



This PDF is provided by the International Telecommunication Union (ITU) Library & Archives Service from an officially produced electronic file.

Ce PDF a été élaboré par le Service de la bibliothèque et des archives de l'Union internationale des télécommunications (UIT) à partir d'une publication officielle sous forme électronique.

Este documento PDF lo facilita el Servicio de Biblioteca y Archivos de la Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT) a partir de un archivo electrónico producido oficialmente.

، قسم المكتبة والمحفوظات، وهي مأخوذة من ملف إلكتروني جرى (ITU) مقدمة من الاتحاد الدولي للاتصالات PDF هذه النسخة بنسق إعداده رسمياً.

本 PDF 版本由国际电信联盟（ITU）图书馆和档案服务室提供。来源为正式出版的电子文件。

Настоящий файл в формате PDF предоставлен библиотечно-архивной службой Международного союза электросвязи (МСЭ) на основе официально созданного электронного файла.



UNION INTERNATIONALE DES TELECOMMUNICATIONS

Règlement des radiocommunications

Edition de 1998

2 *Appendices*

Genève 1998

© UIT 1998

Tous droits de reproduction réservés. Aucune partie de cette publication ne peut être reproduite ni utilisée sous quelque forme que ce soit et par aucun procédé, électronique ou mécanique, y compris la photocopie et les microfilms, sans l'accord écrit de l'UIT.

Note du Secrétariat

Cette révision du Règlement des radiocommunications, qui complète les dispositions de la Constitution et de la Convention de l'Union internationale des télécommunications, incorpore les décisions des Conférences mondiales des radiocommunications de 1995 (CMR-95) et de 1997 (CMR-97). Les dispositions du présent Règlement s'appliquent provisoirement à compter du 1^{er} janvier 1999, sauf mention contraire (voir aussi l'article **S59** de cette édition).

Lorsqu'il a préparé l'édition de 1998 du Règlement des radiocommunications, le Secrétariat a apporté les modifications de forme nécessaires, en vue de rendre compte:

- des modifications apportées à la structure de l'UIT (transformation des conférences administratives mondiales des radiocommunications en conférences mondiales des radiocommunications, CCIR en UIT-R, IFRB en Bureau de radiocommunications, Conseil d'administration en Conseil, etc.);
- du remplacement de certains Rapports de l'ex-CCIR par des Recommandations UIT-R;
- de la renumérotation des dispositions du Règlement des radiocommunications résultant de la simplification dudit Règlement.

Le terme «Membre(s)» a été remplacé par «Etat(s) Membre(s)[†]», compte tenu de la terminologie actuellement utilisée à l'UIT. Le symbole «[†]» indique que ce remplacement a été fait par le Secrétariat.

De plus, on a utilisé le terme «le Bureau» pour désigner le Bureau des radiocommunications.

Les références suivantes aux textes du présent Règlement des radiocommunications sont indiquées en caractères gras:

- articles, par exemple, article **S52**;
- numéros des dispositions, par exemple, numéro **S5.344**;
- numéros des tableaux des articles, par exemple, Tableau **S22-2**;
- appendices, par exemple, appendice **S30A**;
- Résolutions, par exemple, Résolution **46 (Rév.CMR-97)**;
- Recommandations, par exemple, Recommandation **515 (Rév.CMR-97)**.

Les numéros des dispositions qui ne sont pas précédés de la lettre «S» (placée généralement après une barre oblique dans le cas des doubles renvois) correspondent à des dispositions de l'édition de 1990, révisée en 1994, du Règlement des radiocommunications.

Etant donné que les articles **S5**, **S21** et **S22** ont été appliqués provisoirement à partir du 1^{er} janvier 1997, ils ont déjà été publiés précédemment dans le Volume 4 du Règlement des radiocommunications, Genève, 1996. Lorsque les dispositions de ces articles ont été modifiées par la Conférence mondiale des radiocommunications (Genève, 1997), la mention «(CMR-97)» a été ajoutée à la fin du texte de la disposition. De même, les dispositions de ces articles abrogées par la CMR-97 comportent la mention «(SUP - CMR-97)» après le numéro de la disposition.

Le nom des conférences administratives mondiales des radiocommunications et des conférences mondiales des radiocommunications sont généralement abrégées comme indiquées ci-après.

Abréviation	Conférence
CAMR Mar	Conférence administrative mondiale des radiocommunications chargée de traiter des questions concernant le service mobile maritime (Genève, 1967)
CAMR-71	Conférence administrative mondiale des télécommunications spatiales (Genève, 1971)
CAMRM-74	Conférence administrative mondiale des radiocommunications maritimes (Genève, 1974)
CAMR SAT-77	Conférence administrative mondiale des radiocommunications pour la radiodiffusion par satellite (Genève, 1977)
CAMR-Aer2	Conférence administrative mondiale des radiocommunications du service mobile aéronautique (R) (Genève, 1978)
CAMR-79	Conférence administrative mondiale des radiocommunications (Genève, 1979)
CAMR Mob-83	Conférence administrative mondiale des radiocommunications pour les services mobiles (Genève, 1983)
CAMR HFBC-84	Conférence administrative mondiale des radiocommunications pour la planification des bandes d'ondes décimétriques attribuées au service de radiodiffusion (Genève, 1984)
CAMR Orb-85	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)
CAMR HFBC-87	Conférence administrative mondiale des radiocommunications pour la planification des bandes d'ondes décimétriques attribuées au service de radiodiffusion (Genève, 1987)
CAMR Mob-87	Conférence administrative mondiale des radiocommunications pour les services mobiles (Genève, 1987)
CAMR Orb-88	Conférence administrative mondiale des radiocommunications sur l'utilisation de l'orbite des satellites géostationnaires et la planification des services spatiaux utilisant cette orbite (seconde session – Genève, 1988)
CAMR-92	Conférence administrative mondiale des radiocommunications chargée d'étudier les attributions de fréquences dans certaines parties du spectre (Malaga-Torremolinos, 1992)
CMR-95	Conférence mondiale des radiocommunications (Genève, 1995)
CMR-97	Conférence mondiale des radiocommunications (Genève, 1997)
CMR-99	Conférence mondiale des radiocommunications, 1999 ¹
CMR-01	Conférence mondiale des radiocommunications, 2001 ²

¹ Cette Conférence se tiendra en l'an 2000.

² La date de cette Conférence n'est pas définitive.

VOLUME 2

Appendices

TABLE DES MATIÈRES

	<i>Page</i>	
APPENDICE S1	Classification des émissions et des largeurs de bande nécessaires.....	1
APPENDICE S2	Tableau des tolérances de fréquence des émetteurs	6
APPENDICE S3	Tableau des niveaux de puissance maximaux tolérés des rayonnements non essentiels.....	13
APPENDICE S4	Liste et tableaux récapitulatifs des caractéristiques à utiliser dans l'application des procédures du Chapitre SIII	20
	ANNEXE 1A Liste des caractéristiques des stations des services de Terre.....	20
	ANNEXE 1B	29
	ANNEXE 2A Caractéristiques des réseaux à satellite des stations terriennes ou des stations de radioastronomie....	33
	ANNEXE 2B	46
APPENDICE S5	Identification des administrations avec lesquelles la coordination doit être effectuée ou un accord recherché au titre des dispositions de l'article S9	50
	ANNEXE 1	64
APPENDICE S7	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	78
	ANNEXE I Détermination et utilisation des contours auxiliaires	103
	ANNEXE II Gain d'antenne pour la direction de l'horizon de la station terrienne par les satellites géostationnaires.....	105
	ANNEXE III Méthode graphique de détermination de la distance de coordination dans le cas des trajets mixtes ...	111

VI

Page

APPENDICE S8	Méthode de calcul pour déterminer si une coordination est nécessaire entre des réseaux à satellite géostationnaire partageant les mêmes bandes de fréquences	115
	ANNEXE I Calcul de l'écart angulaire topocentrique entre deux satellites géostationnaires	122
	ANNEXE II Calcul de l'affaiblissement de transmission en espace libre	123
	ANNEXE III Diagrammes de rayonnement à utiliser pour les antennes de station terrienne lorsqu'ils ne sont pas publiés	124
	ANNEXE IV Exemple d'application de l'appendice S8	125
APPENDICE S9	Rapport sur une irrégularité ou infraction	128
APPENDICE S10	Rapport sur un brouillage préjudiciable	131
APPENDICE S11	Spécifications du système à double bande latérale (DBL) et du système à bande latérale unique (BLU) dans le service de radiodiffusion à ondes décamétriques	133
APPENDICE S12	Règles spéciales applicables aux radiophares	137
APPENDICE S13	Communications de détresse et de sécurité (non SMDSM).....	139
APPENDICE S14	Table d'épellation des lettres et des chiffres	177
APPENDICE S15	Fréquences sur lesquelles doivent être acheminées les communications de détresse et de sécurité du Système mondial de détresse et de sécurité en mer (SMDSM).....	179
APPENDICE S16	Documents dont les stations installées à bord de navires et d'aéronefs doivent être pourvues	183
APPENDICE S17	Fréquences et disposition des voies à utiliser dans les bandes d'ondes décamétriques pour le service mobile maritime.....	186
APPENDICE S18	Tableau des fréquences d'émission dans la bande d'ondes métriques attribuée au service mobile maritime.....	216
APPENDICE S19	Caractéristiques techniques des radiobalises de localisation des sinistres fonctionnant sur la fréquence porteuse 2 182 kHz	219
APPENDICE S25	Dispositions et Plan associé 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	220

APPENDICE S26	Dispositions et Plan associé d'allotissement de fréquences pour le service mobile aéronautique (OR) dans les bandes attribuées en exclusivité à ce service entre 3 025 kHz et 18 030 kHz	255
APPENDICE S27	Plan d'allotissement de fréquences pour le service mobile aéronautique (R) et renseignements connexes.....	281
APPENDICE S30	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)	360
	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	488
	ANNEXE 2 Caractéristiques fondamentales à inscrire dans les fiches de notification relatives aux stations spatiales du service de radiodiffusion par satellite.....	493
	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.....	496
	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 ...	502
	ANNEXE 5 Données techniques utilisées pour l'établissement des dispositions et des Plans associés et devant être utilisées pour leur application.....	503
	ANNEXE 6 Critères de partage entre services.....	537
	ANNEXE 7 Restrictions applicables aux positions sur l'orbite .	542
APPENDICE S30A	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 et 17,3-18,1 GHz en Régions 1 et 3, et 17,3-17,8 GHz en Région 2.....	543

	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	650
	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	653
	ANNEXE 3 Données techniques utilisées pour l'établissement des dispositions et des Plans associés et devant être utilisées pour leur application.....	657
	ANNEXE 4 Critères de partage entre services.....	697
APPENDICE S30B	Dispositions et Plan associé pour le service fixe par satellite dans les bandes de fréquences 4500-4800 MHz, 6725-7025 MHz, 10,70-10,95 GHz, 11,20-11,45 GHz et 12,75-13,25 GHz.....	705
	ANNEXE 1 Paramètres utilisés pour définir le Plan pour le service fixe par satellite.....	731
	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	738
	ANNEXE 3A Critères à appliquer pour déterminer lorsque des assignations proposées sont considérées comme étant conformes au Plan	741
	ANNEXE 3B Concept de macro-segmentation	741
	ANNEXE 4 Limites permettant de déterminer si un allotissement ou une assignation fait(e) conformément aux dispositions de l'appendice S30B est considéré(e) comme défavorablement influencé(e).....	741
	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.....	742
	ANNEXE 5 Application du concept d'arc prédéterminé (APD)	745
	ANNEXE 6 Techniques pouvant être utilisées pour éviter les incompatibilités des systèmes du service fixe par satellite au stade de leur mise en service.....	746
APPENDICE S42	Tableau d'attribution des séries internationales d'indicatifs d'appel.....	747

Appendices

APPENDICE S1

Classification des émissions et des largeurs de bande nécessaires

(voir l'article S2)

§ 1 1) Les émissions sont désignées d'après leur largeur de bande nécessaire et leur classe, ainsi qu'il est expliqué dans le présent appendice.

2) On trouvera des formules et des exemples d'émissions désignées conformément aux dispositions du présent appendice dans la Recommandation UIT-R SM.1138. D'autres exemples pourront être donnés dans d'autres Recommandations de l'UIT-R. Ces exemples pourront aussi être publiés dans la préface à la Liste internationale des fréquences.

Section I – Largeur de bande nécessaire

§ 2 1) La largeur de bande nécessaire, telle qu'elle est définie au numéro **S1.152** et déterminée conformément aux formules et aux exemples, doit être exprimée par trois chiffres et une lettre. La lettre occupe la position de la virgule et représente l'unité de la largeur de bande. Le premier caractère ne doit être ni le chiffre zéro, ni l'une des lettres K, M ou G.

2) La largeur de bande nécessaire¹:

entre 0,001 et 999 Hz est exprimée en Hz (lettre H);

entre 1,00 et 999 kHz est exprimée en kHz (lettre K);

entre 1,00 et 999 MHz est exprimée en MHz (lettre M);

entre 1,00 et 999 GHz est exprimée en GHz (lettre G).

3) 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:

3.1) utilisation des formules et des exemples de largeurs de bande nécessaires et de désignation des émissions correspondantes figurant dans la Recommandation UIT-R SM.1138;

3.2) calcul fondé sur d'autres Recommandations de l'UIT-R;

3.3) mesure, dans les cas non prévus aux § 3.1) et 3.2) ci-dessus.

¹ Exemples:

0,002 Hz = H002	6 kHz = 6K00	1,25 MHz = 1M25
0,1 Hz = H100	12,5 kHz = 12K5	2 MHz = 2M00
25,3 Hz = 25H3	180,4 kHz = 180K	10 MHz = 10M0
400 Hz = 400H	180,5 kHz = 181K	202 MHz = 202M
2,4 kHz = 2K40	180,7 kHz = 181K	5,65 GHz = 5G65

Section II – Classes

§ 3 La classe d'émission est l'ensemble des caractéristiques mentionnées au § 4 ci-dessous.

§ 4 Les émissions sont classées et symbolisées d'après leurs caractéristiques fondamentales, telles qu'elles figurent dans la sous-section IIA et d'après toutes caractéristiques additionnelles facultatives décrites conformément à la sous-section IIB.

§ 5 Les caractéristiques fondamentales sont les suivantes (voir la sous-section IIA):

- 1) premier symbole – type de modulation de la porteuse principale;
- 2) deuxième symbole – nature du signal (ou des signaux) modulant la porteuse principale;
- 3) troisième symbole – type d'information à transmettre.

Lorsque la modulation n'est employée que pendant de courtes périodes de temps et d'une façon occasionnelle (comme, dans bien des cas, pour les signaux d'identification ou d'appel), on peut ne pas en tenir compte, à condition que la largeur de bande nécessaire indiquée ne s'en trouve pas augmentée.

Sous-section IIA – Caractéristiques fondamentales

- | | | |
|--------|---|---|
| § 6 | 1) Premier symbole – type de modulation de la porteuse principale | |
| 1.1) | Emission d'une onde non modulée | N |
| 1.2) | Emission dont l'onde porteuse principale est modulée en amplitude (y compris les cas où il y a des sous-porteuses modulées en modulation angulaire) | |
| 1.2.1) | Double bande latérale | A |
| 1.2.2) | Bande latérale unique, onde porteuse complète | H |
| 1.2.3) | Bande latérale unique, onde porteuse réduite ou de niveau variable | R |
| 1.2.4) | Bande latérale unique, onde porteuse supprimée | J |
| 1.2.5) | Bandes latérales indépendantes | B |
| 1.2.6) | Bande latérale résiduelle | C |
| 1.3) | Emission dont l'onde porteuse principale est modulée en modulation angulaire | |
| 1.3.1) | Modulation de fréquence | F |
| 1.3.2) | Modulation de phase | G |
| 1.4) | Emission dont l'onde porteuse principale est modulée en amplitude et en modulation angulaire, soit simultanément soit dans un ordre établi d'avance | D |
| 1.5) | Emission d'impulsion ² | |
| 1.5.1) | Trains d'impulsions non modulées | P |

² Les émissions dont la porteuse principale est modulée directement par un signal qui a été codé sous une forme quantifiée (par exemple, modulation par impulsions et codage) doivent être désignées conformément aux § 1.2) ou 1.3).

1.5.2) Trains d'impulsions:	
1.5.2.1) modulées en amplitude	K
1.5.2.2) modulées en largeur/durée	L
1.5.2.3) modulées en position/phase	M
1.5.2.4) dans lesquels l'onde porteuse est modulée en modulation angulaire pendant la période de l'impulsion	Q
1.5.2.5) consistant en une combinaison de ce qui précède, ou produite par d'autres moyens	V
1.6) Cas non couverts ci-dessus, dans lesquels l'émission se compose de la porteuse principale modulée, soit simultanément, soit dans un ordre établi d'avance, selon une combinaison de plusieurs des modes suivants: en amplitude, en modulation angulaire ou par impulsions	W
1.7) Autres cas	X
2) Deuxième symbole – nature du signal (ou des signaux) modulant la porteuse principale	
2.1) Pas de signal modulant	0
2.2) Une seule voie contenant de l'information quantifiée ou numérique, sans emploi d'une sous-porteuse modulante ³	1
2.3) Une seule voie contenant de l'information quantifiée ou numérique, avec emploi d'une sous-porteuse modulante ³	2
2.4) Une seule voie contenant de l'information analogique	3
2.5) Deux voies ou plus contenant de l'information quantifiée ou numérique	7
2.6) Deux voies ou plus contenant de l'information analogique	8
2.7) Système composite, comportant une ou plusieurs voies contenant de l'information quantifiée ou numérique et une ou plusieurs voies contenant de l'information analogique	9
2.8) Autres cas	X
3) Troisième symbole – type d'information à transmettre ⁴	
3.1) Aucune information	N
3.2) Télégraphie – pour réception auditive	A
3.3) Télégraphie – pour réception automatique	B
3.4) Fac-similé	C
3.5) Transmission de données, télémessure, télécommande	D

³ Cela exclut le multiplexage par répartition dans le temps.

⁴ Dans ce contexte, le mot «information» a un sens restrictif, c'est-à-dire qu'il ne s'agit pas d'une information de nature permanente et invariable comme dans le cas d'émissions de fréquences étalon, de radars à ondes entretenues ou à impulsions, etc.

3.6) Téléphonie (y compris la radiodiffusion sonore)	E
3.7) Télévision (vidéo)	F
3.8) Combinaison des cas ci-dessus	W
3.9) Autres cas	X

Sous-section IIB – Caractéristiques facultatives pour la classification des émissions

§ 7 Pour une description plus détaillée des émissions, il convient de recourir aux deux caractéristiques facultatives suivantes:

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

Cinquième symbole – Nature du multiplexage

Si l'on utilise le quatrième ou le cinquième symbole, il convient de se conformer aux indications ci-dessous.

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 § 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) <i>Cinquième symbole</i> – Nature du multiplexage	
2.1) Pas de multiplexage	N
2.2) Multiplexage par répartition du code ⁵	C
2.3) Multiplexage par répartition en fréquence	F
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

⁵ Comprend les techniques d'étalement de la largeur de bande.

APPENDICE S2

Tableau des tolérances de fréquence des émetteurs

(voir l'article S3)

1 La tolérance de fréquence est définie dans l'article S1, et sauf indication contraire, elle est exprimée en millionnièmes.

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. L'expression «puissance d'un émetteur radioélectrique» est définie dans l'article S1.

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 aux émetteurs
Bande: De 9 kHz à 535 kHz 1 <i>Stations fixes:</i> – de 9 kHz à 50 kHz – de 50 kHz à 535 kHz 2 <i>Stations terrestres:</i> a) stations côtières b) stations aéronautiques 3 <i>Stations mobiles:</i> a) stations de navire b) émetteurs de secours de navire c) stations d'engin de sauvetage d) stations d'aéronef 4 <i>Stations de radiorepérage</i> 5 <i>Stations de radiodiffusion</i>	100 50 100 ^{1, 2} 100 200 ^{3, 4} 500 ⁵ 500 100 100 10 Hz
Bande: De 535 kHz à 1 606,5 kHz (1 605 kHz en Région 2) <i>Stations de radiodiffusion</i>	10 Hz ⁶
Bande: De 1 606,5 kHz (1 605 kHz en Région 2) à 4 000 kHz 1 <i>Stations fixes:</i> – d'une puissance inférieure ou égale à 200 W – d'une puissance supérieure à 200 W 2 <i>Stations terrestres:</i> – d'une puissance inférieure ou égale à 200 W – d'une puissance supérieure à 200 W	100 ^{7, 8} 50 ^{7, 8} 100 ^{1, 2, 7, 9, 10} 50 ^{1, 2, 7, 9, 10}

Bandes de fréquences (limite inférieure exclue, limite supérieure incluse) et catégories de stations	Tolérances applicables aux émetteurs
<p><i>Bande: De 1 606,5 kHz (1 605 kHz en Région 2) à 4 000 kHz (suite)</i></p> <p>3 <i>Stations mobiles:</i></p> <p>a) stations de navire b) stations d'engin de sauvetage c) radiobalises de localisation des sinistres d) stations d'aéronef e) stations mobiles terrestres</p> <p>4 <i>Stations de radiorepérage:</i></p> <p>– d'une puissance inférieure ou égale à 200 W – d'une puissance supérieure à 200 W</p> <p>5 <i>Stations de radiodiffusion</i></p>	<p>40 Hz ^{3, 4, 12} 100 100 100 ¹⁰ 50 ¹³</p> <p>20 ¹⁴ 10 ¹⁴</p> <p>10 Hz ¹⁵</p>
<p><i>Bande: De 4 MHz à 29,7 MHz</i></p> <p>1 <i>Stations fixes:</i></p> <p>a) émissions à bande latérale unique et à bande latérale indépendante: – d'une puissance inférieure ou égale à 500 W – d'une puissance supérieure à 500 W b) émissions de classe F1B c) autres classes d'émission: – d'une puissance inférieure ou égale à 500 W – d'une puissance supérieure à 500 W</p> <p>2 <i>Stations terrestres:</i></p> <p>a) stations côtières b) stations aéronautiques: – d'une puissance inférieure ou égale à 500 W – d'une puissance supérieure à 500 W c) stations de base</p> <p>3 <i>Stations mobiles:</i></p> <p>a) stations de navire: 1) émissions de classe A1A 2) émissions de classe autre que A1A b) stations d'engin de sauvetage c) stations d'aéronef d) stations mobiles terrestres</p> <p>4 <i>Stations de radiodiffusion</i></p> <p>5 <i>Stations spatiales</i></p> <p>6 <i>Stations terriennes</i></p>	<p>50 Hz 20 Hz 10 Hz</p> <p>20 10</p> <p>20 Hz ^{1, 2, 16}</p> <p>100 ¹⁰ 50 ¹⁰ 20 ⁷</p> <p>10 50 Hz ^{3, 4, 19} 50 100 ¹⁰ 40 ²⁰</p> <p>10 Hz ^{15, 21}</p> <p>20 20</p>

Bandes de fréquences (limite inférieure exclue, limite supérieure incluse) et catégories de stations	Tolérances applicables aux émetteurs
<p>Bande: De 29,7 MHz à 100 MHz</p> <p>1 <i>Stations fixes:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – d'une puissance inférieure ou égale à 50 W – d'une puissance supérieure à 50 W <p>2 <i>Stations terrestres</i></p> <p>3 <i>Stations mobiles</i></p> <p>4 <i>Stations de radiorepérage</i></p> <p>5 <i>Stations de radiodiffusion (autres que de télévision)</i></p> <p>6 <i>Stations de radiodiffusion (télévision, son et image)</i></p> <p>7 <i>Stations spatiales</i></p> <p>8 <i>Stations terriennes</i></p>	<p>30</p> <p>20</p> <p>20</p> <p>20 ²²</p> <p>50</p> <p>2 000 Hz ²³</p> <p>500 Hz ^{24, 25}</p> <p>20</p> <p>20</p>
<p>Bande: De 100 MHz à 470 MHz</p> <p>1 <i>Stations fixes:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – d'une puissance inférieure ou égale à 50 W – d'une puissance supérieure à 50 W <p>2 <i>Stations terrestres:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> a) stations côtières b) stations aéronautiques c) stations de base: <ul style="list-style-type: none"> – dans la bande 100-235 MHz – dans la bande 235-401 MHz – dans la bande 401-470 MHz <p>3 <i>Stations mobiles:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> a) stations de navire et stations d'engin de sauvetage: <ul style="list-style-type: none"> – dans la bande 156-174 MHz – en dehors de la bande 156-174 MHz b) stations d'aéronef c) stations mobiles terrestres: <ul style="list-style-type: none"> – dans la bande 100-235 MHz – dans la bande 235-401 MHz – dans la bande 401-470 MHz <p>4 <i>Stations de radiorepérage</i></p> <p>5 <i>Stations de radiodiffusion (autres que de télévision)</i></p> <p>6 <i>Stations de radiodiffusion (télévision, son et image)</i></p> <p>7 <i>Stations spatiales</i></p> <p>8 <i>Stations terriennes</i></p>	<p>20 ²⁶</p> <p>10</p> <p>10</p> <p>20 ²⁸</p> <p>15 ²⁹</p> <p>7 ²⁹</p> <p>5 ²⁹</p> <p>10</p> <p>50 ³¹</p> <p>30 ²⁸</p> <p>15 ²⁹</p> <p>7 ^{29, 32}</p> <p>5 ^{29, 32}</p> <p>50 ³³</p> <p>2 000 Hz ²³</p> <p>500 Hz ^{24, 25}</p> <p>20</p> <p>20</p>

<p align="center">Bandes de fréquences (limite inférieure exclue, limite supérieure incluse) et catégories de stations</p>	<p align="center">Tolérances applicables aux émetteurs</p>
<p>Bande: De 470 MHz à 2 450 MHz</p> <p>1 <i>Stations fixes:</i> – d'une puissance inférieure ou égale à 100 W – d'une puissance supérieure à 100 W</p> <p>2 <i>Stations terrestres</i></p> <p>3 <i>Stations mobiles</i></p> <p>4 <i>Stations de radiorepérage</i></p> <p>5 <i>Stations de radiodiffusion (autres que de télévision)</i></p> <p>6 <i>Stations de radiodiffusion (télévision, son et image) dans la bande de 470 MHz à 960 MHz</i></p> <p>7 <i>Stations spatiales</i></p> <p>8 <i>Stations terriennes</i></p>	<p>100 50</p> <p>20 ³⁶</p> <p>20 ³⁶</p> <p>500 ³³</p> <p>100</p> <p>500 Hz ^{24, 25}</p> <p>20</p> <p>20</p>
<p>Bande: De 2 450 MHz à 10 500 MHz</p> <p>1 <i>Stations fixes:</i> – d'une puissance inférieure ou égale à 100 W – d'une puissance supérieure à 100 W</p> <p>2 <i>Stations terrestres</i></p> <p>3 <i>Stations mobiles</i></p> <p>4 <i>Stations de radiorepérage</i></p> <p>5 <i>Stations spatiales</i></p> <p>6 <i>Stations terriennes</i></p>	<p>200 50</p> <p>100</p> <p>100</p> <p>1 250 ³³</p> <p>50</p> <p>50</p>
<p>Bande: De 10,5 GHz à 40 GHz</p> <p>1 <i>Stations fixes</i></p> <p>2 <i>Stations de radiorepérage</i></p> <p>3 <i>Stations de radiodiffusion</i></p> <p>4 <i>Stations spatiales</i></p> <p>5 <i>Stations terriennes</i></p>	<p>300</p> <p>5 000 ³³</p> <p>100</p> <p>100</p> <p>100</p>

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 1^{er} 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 1^{er} janvier 1992 et à tous les émetteurs après la date de mise en œuvre complète du SMDSM (voir la Résolution **331 (Rév.CMR-97)**).
- 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 1^{er} 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 1^{er} janvier 1992 et à tous les émetteurs après la date de mise en œuvre complète du SMDSM (voir la Résolution **331 (Rév.CMR-97)**).
- 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 en 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 en 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 en 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 Non utilisé.
- 12 Pour les émissions de classe A1A, la tolérance est de 50×10^{-6} .
- 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 en Région 2)-1 800 kHz, la tolérance est de 50×10^{-6} .

* NOTE – Afin d'obtenir une intelligibilité maximale, il est suggéré aux administrations d'encourager la réduction de cette tolérance à 20 Hz.

- 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 en Région 2)-4 000 kHz, 4-5,95 MHz et 5,95-29,7 MHz, la tolérance est respectivement de 20×10^{-6} , de 15×10^{-6} et de 10×10^{-6} .
- 16 Pour les émissions de classe A1A, la tolérance est de 10×10^{-6} .
- 17 Non utilisé.
- 18 Non utilisé.
- 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 classes A3E ou F3E et G3E dans la bande 26 175-27 500 kHz, la tolérance est de 40×10^{-6} .
- 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 40×10^{-6} .
- 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 40×10^{-6} .
- 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.
- 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 bords qui emploient la conversion directe de fréquence, la tolérance est de 30×10^{-6} .
- 27 Non utilisé.
- 28 Pour un espacement entre voies de 50 kHz, la tolérance est de 50×10^{-6} .
- 29 Ces tolérances sont applicables pour des espacements entre voies égaux ou supérieurs à 20 kHz.
- 30 Non utilisé.
- 31 Pour les émetteurs utilisés par les stations de communications de bord, la tolérance de fréquence est de 5×10^{-6} .

* NOTE – Le système à bande latérale unique adopté pour les bandes attribuées en exclusivité à la radiodiffusion à ondes décimétriques ne nécessite pas une tolérance de fréquence inférieure à 10 Hz. La dégradation susmentionnée 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 émissions à bande latérale unique.

- 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 15×10^{-6} .
- 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 Non utilisé.
- ³⁵ Non utilisé.
- ³⁶ En appliquant cette tolérance, il convient que les administrations se réfèrent aux Recommandations pertinentes les plus récentes de l'UIT-R.

APPENDICE S3

**Tableau des niveaux de puissance maximaux tolérés
des rayonnements non essentiels**

(voir l'article S3)

1 Les sections suivantes indiquent les niveaux maximaux tolérés des rayonnements non essentiels, en termes de puissance, comme indiqué dans les tableaux, de toute composante non essentielle fournie par un émetteur à la ligne de transmission de l'antenne. La section I s'applique jusqu'au 1^{er} janvier 2012 aux émetteurs installés le 1^{er} janvier 2003 ou avant cette date; la section II s'applique aux émetteurs installés après le 1^{er} janvier 2003 et à tous les émetteurs après le 1^{er} janvier 2012. Le présent appendice ne traite pas des émissions hors bande. Ces émissions font l'objet du numéro **S4.5**.

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'engins de sauvetage ni aux émetteurs de navire lorsqu'ils sont employés en cas de sinistre.

4 Pour des raisons techniques ou d'exploitation, des niveaux plus stricts que ceux spécifiés peuvent être appliqués pour protéger certains services dans certaines bandes de fréquences. Les niveaux appliqués pour protéger ces services, par exemple les services de sécurité et les services passifs, doivent être ceux qui ont été adoptés par la conférence mondiale des radiocommunications compétente. Des niveaux plus stricts peuvent être également fixés par accord spécifique entre les administrations concernées. En outre, il faudra peut-être accorder une attention particulière aux rayonnements non essentiels provenant d'émetteurs pour la protection des services de sécurité, du service de radioastronomie et des services spatiaux utilisant des détecteurs passifs. On trouvera des renseignements sur les niveaux de brouillage préjudiciable pour le service de radioastronomie, les satellites d'exploration de la Terre et les détecteurs passifs du service de météorologie dans la dernière version de la Recommandation UIT-R SM.329.

5 Les limites applicables aux rayonnements non essentiels pour les équipements associant des techniques de radiocommunication et des techniques informatiques sont celles qui s'appliquent aux émetteurs de radiocommunication.

**Section I – Limites des rayonnements non essentiels applicables aux émetteurs installés
le 1^{er} janvier 2003 ou avant cette date (valables jusqu'au 1^{er} janvier 2012)**

6 Les méthodes de mesure applicables aux radars devraient être fondées sur la Recommandation UIT-R M.1177. Dans le cas de radars pour lesquels il n'existe aucune méthode de mesure acceptable, la puissance des rayonnements non essentiels devrait être la plus faible possible.

TABLEAU I

Valeurs de l'affaiblissement et niveaux absolus de puissance moyenne utilisés pour calculer les niveaux de puissance maximaux tolérés des rayonnements non essentiels à utiliser avec des équipements de radiocommunication

Bande de fréquences dans laquelle l'assignation est située (limite inférieure exclue, limite supérieure incluse)	Pour toute composante non essentielle, l'affaiblissement (puissance moyenne à l'intérieur de la largeur de bande nécessaire par rapport à la puissance moyenne de la composante non essentielle considérée) doit avoir au moins la valeur spécifiée ci-dessous et les niveaux absolus de puissance moyenne donnés ne doivent pas être dépassés ¹
9 kHz à 30 MHz	40 dB 50 mW ^{2, 3, 4}
30 MHz à 235 MHz – puissance moyenne supérieure à 25 W – puissance moyenne égale ou inférieure à 25 W	60 dB 1 mW ⁵ 40 dB 25 µW
235 MHz à 960 MHz – puissance moyenne supérieure à 25 W – puissance moyenne égale ou inférieure à 25 W	60 dB 20 mW ^{6, 7} 40 dB 25 µW ^{6, 7}
960 MHz à 17,7 GHz – puissance moyenne supérieure à 10 W – puissance moyenne égale ou inférieure à 10 W	50 dB 100 mW ^{6, 7, 8, 9} 100 µW ^{6, 7, 8, 9}
Au-dessus de 17,7 GHz	On appliquera les valeurs les plus faibles qu'il est possible d'obtenir (voir la Recommandation 66 (Rév.CMR-97)).

- 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 mobiles fonctionnant au-dessous de 30 MHz, toute composante non essentielle doit avoir un affaiblissement d'au moins 40 dB, sans dépasser la valeur de 200 mW; cependant, on s'efforcera, dans tous les cas où cela sera possible en pratique, d'atteindre le niveau de 50 mW.
- ³ Pour les émetteurs dont la puissance moyenne est supérieure à 50 kW et qui peuvent fonctionner sur plusieurs fréquences couvrant une gamme de fréquences d'environ un octave ou davantage, une réduction à moins de 50 mW n'est pas obligatoire; cependant un affaiblissement minimal de 60 dB doit être obtenu.
- ⁴ Pour les appareils portatifs dont la puissance moyenne est inférieure à 5 W, l'affaiblissement doit être de 30 dB; cependant, on s'efforcera, dans tous les cas où cela sera possible en pratique, d'atteindre l'affaiblissement de 40 dB.
- ⁵ Les administrations peuvent adopter un niveau de 10 mW, à condition d'éviter tout brouillage préjudiciable.

TABLEAU I (*fin*)

- 6 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.
- 7 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.
- 8 Ces niveaux ne s'appliquent pas aux systèmes utilisant les techniques de modulation numérique, mais peuvent servir à titre indicatif. Pour les valeurs applicables à ces systèmes, on pourra, lorsqu'on en dispose, se référer aux Recommandations pertinentes de l'UIT-R (voir la Recommandation **66 (Rév.CMR-97)**).
- 9 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 Recommandations pertinentes de l'UIT-R (voir la Recommandation **66 (Rév.CMR-97)**).

Section II – Limites des rayonnements non essentiels applicables aux émetteurs installés après le 1^{er} janvier 2003 et à tous les émetteurs après le 1^{er} janvier 2012

Application de ces limites

- 7 La gamme de fréquences des mesures des rayonnements non essentiels est comprise entre 9 kHz et 110 GHz ou la deuxième harmonique si elle est plus élevée.
- 8 On trouvera des indications sur les méthodes de mesure des rayonnements non essentiels dans la dernière version de la Recommandation UIT-R SM.329. Il convient d'appliquer la méthode de p.i.r.e. indiquée dans cette Recommandation lorsqu'il est impossible de mesurer la puissance fournie à la ligne d'alimentation de l'antenne. En outre, la méthode de p.i.r.e. appellera peut-être des modifications dans certains cas, par exemple dans celui des radars conformateurs de faisceaux.
- 9 On trouvera des indications sur les méthodes de mesure des rayonnements non essentiels des radars dans la dernière version de la Recommandation UIT-R M.1177. Les largeurs de bande de référence nécessaires pour mesurer correctement les rayonnements non essentiels des radars doivent être calculées pour chaque radar particulier. Ainsi, pour les trois grands types de radars à modulation d'impulsions utilisés pour la radionavigation, la radiolocalisation, l'acquisition, la poursuite et d'autres fonctions de radiorepérage, les valeurs de largeur de bande de référence devraient être les suivantes:
 - pour un radar à fréquence fixe, sans codage des impulsions, l'inverse de la durée de l'impulsion radar, en secondes (par exemple, si la durée de l'impulsion radar est de 1 μ s, la largeur de bande de référence est de $1/1 \mu\text{s} = 1 \text{ MHz}$);
 - pour un radar à fréquence fixe, pulsé, codé en phase, l'inverse de la longueur de phase, en secondes (par exemple, si l'élément codé en phase a une durée de 2 μ s, la largeur de bande de référence est de $1/2 \mu\text{s} = 500 \text{ kHz}$);

- pour un radar à modulation de fréquence (MF), la racine carrée de la grandeur obtenue en divisant la largeur de bande du radar en MHz par la durée de l'impulsion en secondes (par exemple si la modulation de fréquence est comprise entre 1 250 MHz et 1 280 MHz ou de 30 MHz pendant l'impulsion de 10 μ s, la largeur de bande de référence est de $(30 \text{ MHz}/10 \mu\text{s})^{1/2} = 1,73 \text{ MHz}$).

Dans le cas de radars pour lesquels il n'existe aucune méthode de mesure acceptable, la puissance des rayonnements non essentiels devrait être la plus faible possible.

10 Les niveaux des rayonnements non essentiels sont spécifiés dans les largeurs de bande de référence suivantes:

- 1 kHz entre 9 kHz et 150 kHz
- 10 kHz entre 150 kHz et 30 MHz
- 100 kHz entre 30 MHz et 1 GHz
- 1 MHz au-dessus de 1 GHz.

Cas particulier, la largeur de bande de référence pour tous les rayonnements non essentiels des services spatiaux devrait être de 4 kHz.

11 Pour l'établissement des limites, toutes les émissions, y compris les émissions harmoniques, les produits d'intermodulation, les produits de conversion de fréquence et les émissions parasites que l'on observe aux fréquences distantes de la fréquence centrale de l'émission de $\pm 250\%$, ou plus, de la largeur de bande nécessaire de l'émission seront en règle générale assimilées à des rayonnements non essentiels. Toutefois, cet espacement en fréquence dépendra peut-être de la modulation utilisée, du débit binaire maximal dans le cas d'une modulation numérique, du type d'émetteur et des paramètres liés à la coordination des fréquences. Par exemple, dans le cas de systèmes à modulation numérique (y compris la radiodiffusion numérique), de systèmes à large bande, de systèmes à modulation d'impulsions et d'émetteurs de forte puissance à bande étroite, il faudra peut-être que l'espacement en fréquence soit différent du facteur précité ($\pm 250\%$). Dans le cas d'émetteurs/répéteurs multicanaux ou multiporteuses, pour lesquels plusieurs porteuses peuvent être émises simultanément depuis un amplificateur de sortie finale ou une antenne active, la fréquence centrale de l'émission est prise comme étant égale au centre de la largeur de bande à -3 dB de l'émetteur ou du répéteur et la largeur de bande nécessaire est par hypothèse celle de l'émetteur ou du répéteur.

12 Exemples d'application de la formule $43 + 10 \log (P)$ pour calculer les valeurs nécessaires de l'affaiblissement

Lorsqu'ils sont exprimés en fonction de la puissance moyenne, les rayonnements non essentiels doivent être inférieurs d'au moins $x \text{ dB}$ à la puissance moyenne totale P , c'est-à-dire $-x \text{ dBc}$. La puissance P (W) doit être mesurée dans une largeur de bande suffisamment grande pour pouvoir inclure la puissance moyenne totale. Les rayonnements non essentiels sont mesurés dans les

largeurs de bande de référence indiquées dans la Recommandation. La mesure de la puissance des rayonnements non essentiels ne dépend pas de la valeur de la largeur de bande nécessaire. Etant donné que la limite de puissance des rayonnements, en valeur absolue, calculée à partir de $43 + 10 \log (P)$, risque de devenir trop contraignante pour des émetteurs de forte puissance, on trouvera d'autres niveaux relatifs de puissance dans le Tableau II.

Exemple 1

Un émetteur mobile terrestre, quelle que soit la largeur de bande nécessaire, doit respecter une valeur d'affaiblissement des rayonnements non essentiels de $43 + 10 \log (P)$ ou une valeur de 70 dBc, la valeur la moins contraignante étant appliquée. Pour mesurer les rayonnements non essentiels dans la gamme de fréquences comprise entre 30 MHz et 1 GHz, la largeur de bande de référence à utiliser est de 100 kHz, conformément au *recommande 4.1* de la Recommandation UIT-R SM.329-7. Pour d'autres gammes de fréquences, il faut utiliser les largeurs de bande de référence appropriées indiquées sous le *recommande 4.1*.

Pour une puissance moyenne totale mesurée de 10 W:

- Affaiblissement par rapport à la puissance moyenne totale = $43 + 10 \log (10) = 53$ dBc.
- La valeur de 53 dBc est moins contraignante que la valeur de 70 dBc; on utilise donc la valeur de 53 dBc.
- Par conséquent, les rayonnements non essentiels ne doivent pas dépasser 53 dBc dans une largeur de bande de 100 kHz ou, en niveau absolu, les rayonnements non essentiels ne doivent pas dépasser $10 \text{ dBW} - 53 \text{ dBc} = -43 \text{ dBW}$ dans une largeur de bande de référence de 100 kHz.

Pour une puissance moyenne totale mesurée de 1 000 W:

- Affaiblissement par rapport à la puissance moyenne totale = $43 + 10 \log (1\,000) = 73$ dBc.
- La valeur de 73 dBc est plus contraignante que la limite de 70 dBc, de sorte qu'on utilise la valeur de 70 dBc.
- Par conséquent, les rayonnements non essentiels ne doivent pas dépasser 70 dBc dans une largeur de bande de 100 kHz ou, en niveau absolu, les rayonnements non essentiels ne doivent pas dépasser $30 \text{ dBW} - 70 \text{ dBc} = -40 \text{ dBW}$ dans une largeur de bande de référence de 100 kHz.

Exemple 2

Un émetteur des services spatiaux, quelle que soit la largeur de bande nécessaire, doit respecter une valeur d'affaiblissement des rayonnements non essentiels de $43 + 10 \log (P)$ ou une valeur de 60 dBc, la valeur qui est la moins contraignante étant appliquée. Pour mesurer les rayonnements non essentiels à une fréquence quelconque, la largeur de bande de référence à utiliser conformément à la Note 10 du Tableau II est de 4 kHz.

Pour une puissance moyenne totale mesurée de 20 W:

- Affaiblissement par rapport à la puissance moyenne totale = $43 + 10 \log (20) = 56$ dBc.
- La valeur de 56 dBc est plus contraignante que la limite de 60 dBc; on utilise donc la valeur de 56 dBc.
- Par conséquent, les rayonnements non essentiels ne doivent pas dépasser 56 dBc dans une largeur de bande de référence de 4 kHz ou, en niveau absolu, les rayonnements non essentiels ne doivent pas dépasser $13 \text{ dBW} - 56 \text{ dBc} = -43 \text{ dBW}$ dans une largeur de bande de référence de 4 kHz.

TABLEAU II

Valeurs de l'affaiblissement utilisées pour calculer les niveaux de puissance maximaux tolérés des rayonnements non essentiels à utiliser avec des équipements de radiocommunication

Catégorie de service conformément à l'article S1 ou type d'équipement ¹⁵	Affaiblissement (dB) inférieur à la puissance fournie à la ligne de transmission de l'antenne
Tous les services sauf les services cités ci-après:	$43 + 10 \log (P)$ ou 70 dBc, selon la valeur qui est la moins contraignante
Services spatiaux (stations terriennes) ^{10, 14}	$43 + 10 \log (P)$ ou 60 dBc, selon la valeur qui est la moins contraignante
Services spatiaux (stations spatiales) ^{10, 14}	$43 + 10 \log (P)$ ou 60 dBc, selon la valeur qui est la moins contraignante
Radiorepérage	$43 + 10 \log (PEP)$ ou 60 dB, selon la valeur qui est la moins contraignante
Radiodiffusion télévisuelle ¹¹	$46 + 10 \log (P)$ ou 60 dBc, selon la valeur qui est la moins contraignante sans dépasser le niveau absolu de puissance moyenne de 1 mW pour les stations en ondes métriques ou de 12 mW pour les stations en ondes décimétriques. Il faudra peut-être que l'affaiblissement soit plus élevé selon les cas
Radiodiffusion MF	$46 + 10 \log (P)$ ou 70 dBc, selon la valeur qui est la moins contraignante; le niveau absolu de puissance moyenne de 1 mW ne devrait pas être dépassé
Radiodiffusion en ondes hectométriques/décamétriques	50 dBc; le niveau absolu de puissance moyenne de 50 mW ne devrait pas être dépassé
Emissions BLU provenant de stations mobiles ¹²	43 dB au-dessous de <i>PEP</i>
Services d'amateur exploités au-dessous de 30 MHz (y compris en BLU) ¹²	$43 + 10 \log (PEP)$ ou 50 dB, selon la valeur qui est la moins contraignante
Services exploités au-dessous de 30 MHz, sauf services spatiaux, services de radiorepérage, de radiodiffusion, services en BLU provenant de stations mobiles et service d'amateur ¹²	$43 + 10 \log (X)$ ou 60 dBc, selon la valeur qui est la moins contraignante où $X = PEP$ pour la modulation BLU et $X = P$ pour une autre modulation

TABLEAU II (*fin*)

Catégorie de service conformément à l'article S1 ou type d'équipement ¹⁵	Affaiblissement (dB) inférieur à la puissance fournie à la ligne de transmission de l'antenne
Équipement de radiocommunication faible puissance ¹³	56 + 10 log (P) ou 40 dBc, selon la valeur qui est la moins contraignante
Radiobalise de localisation des sinistres Émetteur de localisation d'urgence Radiobalise de localisation personnelle Répéteur de recherche et de sauvetage Émetteurs de secours de navires, de canaux de sauvetage, émetteurs d'engins de sauvetage Émetteurs terrestres, aéronautiques ou maritimes lorsqu'ils sont utilisés en cas de sinistre	Pas de limite

P: puissance moyenne, en watts, fournie à la ligne de transmission de l'antenne, conformément au numéro **S1.158**. En cas de transmission par salves, la puissance moyenne *P* et la puissance moyenne des rayonnements non essentiels sont mesurées à partir de la puissance dont on a établi une moyenne sur la durée de la salve.

PEP: puissance d'enveloppe de crête, en watts, fournie à la ligne de transmission de l'antenne, conformément au numéro **S1.157**.

dBc: décibels par rapport à la puissance de la porteuse non modulée de l'émission. En l'absence de porteuse, par exemple dans certains schémas de modulation où la porteuse n'est pas accessible aux fins de mesure, le niveau de référence équivalant à dBc est le nombre de décibels par rapport à la puissance moyenne *P*.

¹⁰ Les limites de rayonnements non essentiels applicables à tous les services spatiaux s'entendent pour une largeur de bande de référence de 4 kHz.

¹¹ Pour les émissions télévisuelles analogiques, le niveau de la puissance moyenne est défini avec une modulation du signal vidéo particulière. Ce signal vidéo doit être choisi de façon à ce que le niveau maximal de la puissance moyenne (par exemple au niveau de suppression du signal vidéo pour les systèmes de télévision à modulation négative) soit fourni à la ligne de transmission de l'antenne.

¹² Toutes les classes d'émission utilisant la BLU sont incluses dans la catégorie «BLU».

¹³ Dispositifs de radiocommunication de faible puissance ayant une puissance maximale en sortie de moins de 100 mW et destinés aux communications sur de courtes distances ou à des fins de commande; ces équipements ne sont en général pas soumis à des licences individuelles.

¹⁴ Ces valeurs sont des «objectifs nominaux». Cette note ne s'appliquera pas après la CMR-99.

¹⁵ Dans certains cas de systèmes à modulation numérique (y compris la radiodiffusion numérique), de systèmes à large bande, de systèmes à modulation d'impulsions et d'émetteurs de forte puissance à bande étroite pour toutes les catégories de service, il peut être difficile de respecter les limites proches de ±250% de la largeur de bande nécessaire.

APPENDICE S4

**Liste et tableaux récapitulatifs des caractéristiques à utiliser
dans l'application des procédures du Chapitre SIII**

1 Le présent appendice est divisé en deux parties: l'une concernant les données et leur utilisation pour les services de radiocommunication de Terre et l'autre concernant les données et leur utilisation pour les services de radiocommunication spatiale.

2 Les deux parties contiennent une liste de caractéristiques et un tableau indiquant l'utilisation de chacune de ces caractéristiques dans des circonstances spécifiques.

Annexe 1A: Liste des caractéristiques des stations des services de Terre

Annexe 1B: Tableau des caractéristiques à soumettre pour les stations des services de Terre

Annexe 2A: Caractéristiques des réseaux à satellite, des stations terriennes ou des stations de radioastronomie

Annexe 2B: Tableau des caractéristiques à soumettre pour les services spatiaux et les services de radioastronomie

ANNEXE 1A

Liste des caractéristiques des stations des services de Terre¹

POINT B – Administration notificatrice

Symbole de pays de l'administration notificatrice.

POINT SYNC – Réseau synchronisé

Symbole suivi du numéro d'identification du réseau si la station à laquelle est attribuée l'assignation appartient à un réseau synchronisé.

POINT 1A – Fréquence assignée

La fréquence assignée telle qu'elle est définie à l'article **S1**.

POINT 1B – Fréquence de référence

La fréquence de référence telle qu'elle est définie à l'article **S1**.

¹ Le Bureau des radiocommunications élaborera et tiendra à jour des modèles de fiches de notification afin de respecter la totalité des dispositions réglementaires du présent appendice et les décisions connexes des conférences futures. Les renseignements supplémentaires sur les points énumérés dans la présente annexe ainsi que les explications des symboles figurent dans la Préface à la Liste internationale des fréquences.

POINT 1C – Bande préférée (MHz)

Pour les notifications au titre du numéro **S7.6** et pour les stations de radiodiffusion à ondes décamétriques dans les bandes attribuées en exclusivité.

POINT 1D – Fréquence de la porteuse image

La fréquence de la porteuse image d'une assignation pour la radiodiffusion télévisuelle.

POINT 1E – Décalage de fréquence

Le décalage de la fréquence porteuse, exprimé en multiple de 1/12 de la fréquence de ligne du système de télévision considéré et auquel correspondent un numéro et un symbole (P ou M).

POINT 1G – Fréquence de remplacement

Pour les stations de radiodiffusion à ondes décamétriques fonctionnant dans les bandes attribuées en exclusivité.

POINT 1H – Autres fréquences utilisées

Pour les stations de radiodiffusion à ondes décamétriques exploitées dans les bandes attribuées en exclusivité.

POINT 1X – Numéro du canal proposé ou voie allotie

Pour les stations côtières radiotéléphoniques à ondes décamétriques.

POINT 1Y – Numéro du canal de la voie proposée en remplacement

Pour les stations côtières radiotéléphoniques à ondes décamétriques.

POINT 1Z – Numéro du canal de la voie à remplacer

Pour les stations côtières radiotéléphoniques à ondes décamétriques.

POINT 2C – Date de mise en service

La date de mise en service effective ou prévue, selon le cas, de l'assignation de fréquence (nouvelle ou modifiée).

POINT 3A – Indicatif d'appel ou identification

L'indicatif d'appel ou tout autre signal d'identification utilisé aux termes de l'article **S19**.

POINT 4A – Nom de la station d'émission

Le nom de la localité par lequel la station d'émission est désignée ou dans laquelle elle est située.

POINT 4B – Pays ou zone géographique

Le pays ou la zone géographique où est située la station.

POINT 4C – Coordonnées géographiques

Les coordonnées géographiques (longitude et latitude en degrés et minutes) de l'emplacement de l'émetteur. Dans certains cas, les secondes sont aussi indiquées.

POINT 4D – Rayon de la zone circulaire

Le rayon nominal (km) de la zone circulaire dans laquelle fonctionnent les stations mobiles d'émission.

POINT 4E – Symbole de pays ou zone à définition normalisée

Un symbole de pays ou une zone pour lequel il existe une définition normalisée au moyen des symboles contenus dans les références normalisées.

POINT 4F – Caractère BI (identificateur de la zone de couverture de l'émetteur)

Pour les assignations à des stations côtières du Système NAVTEX international.

POINT 4G – Conductivité du sol

Pour les assignations à des stations du service de radiodiffusion visées par l'Accord relatif à la radiodiffusion à ondes kilométriques et hectométriques (Régions 1 et 3) (Genève, 1975).

POINT 5A – Nom de la station de réception

Le nom de la localité par lequel la station de réception est désignée ou dans laquelle elle est située.

POINT 5B – Pays ou zone géographique

Le pays ou la zone géographique où est située la station de réception.

POINT 5C – Coordonnées géographiques

Les coordonnées géographiques (longitude et latitude en degrés et en minutes) de l'emplacement de la station de réception.

POINT 5D – Zone de la station ou des stations de réception

La zone de réception à définition normalisée de la station d'émission.

POINT 5E – Longitude et latitude du centre de la zone circulaire de réception

Les coordonnées géographiques (degrés et minutes).

POINT 5F – Rayon nominal de la zone circulaire de réception

Le rayon (km) de la zone circulaire de réception.

POINT 5G – Longueur maximale du circuit

La longueur maximale du circuit (km) pour des zones de réception qui ne sont pas circulaires.

POINT 6A – Classe de la station

La classe de la station décrite par un symbole.

POINT 6B – Nature du service

La nature du service décrite par un symbole.

POINT 7A – Classe d'émission, largeur de bande nécessaire et nature de la transmission

La classe de l'émission, la largeur de bande nécessaire et la nature de la transmission, conformément à l'article **S2** et à l'appendice **S1**.

POINT 7AA – Type de modulation

Il est nécessaire de choisir le type de modulation pour indiquer s'il faut utiliser des techniques de radiodiffusion DBL, BLU ou toute autre nouvelle technique de radiodiffusion recommandée par l'UIT-R.

POINT 7B – Classe de fonctionnement de l'assignation

La classe de fonctionnement de l'assignation.

POINT 7C1 – Système de télévision

Symbole correspondant au système de télévision.

POINT 7C2 – Système couleur

Symbole correspondant au système couleur.

POINT 7D – Système de transmission

Symbole correspondant au système de transmission pour une assignation à une station de radiodiffusion.

POINT 7E – Excursion de fréquence

Pour un type de modulation quelconque, selon le cas: l'excursion de fréquence crête-à-crête (MHz).

POINT 7F – Dispersion d'énergie

Pour un type de modulation quelconque, selon le cas: la fréquence de balayage (kHz) du signal de dispersion d'énergie.

POINT 8 – Puissance (dBW)

Symbole X, Y ou Z décrivant, selon le cas, le type de puissance correspondant à la classe d'émission.

POINT 8A – Puissance fournie à l'antenne (dBW)

La puissance fournie à la ligne de transmission de l'antenne, exprimée en dBW.

POINT 8AB – Densité maximale de puissance (dB(W/Hz))

La densité maximale de puissance (dB(W/Hz)) moyenne pour chaque type de porteuse sur la bande de 4 kHz la plus défavorable dans le cas de porteuses inférieures à 15 GHz, ou bien la densité maximale de puissance (dB(W/Hz)) moyenne sur la bande de 1 MHz la plus défavorable dans le cas de porteuses supérieures à 15 GHz, fournie à la ligne de transmission de l'antenne.

POINT 8B – Puissance rayonnée (dBW)

Puissance rayonnée, exprimée en dBW, sous l'une des formes décrites dans les numéros **S1.161** à **S1.163**. Dans le cas de systèmes à commande de puissance automatique, indiquer la plage de commande de puissance, exprimée en dB par rapport à la puissance d'émission indiquée plus haut.

POINT 8BH – Puissance apparente rayonnée (dBW) – Composante horizontale

La puissance apparente rayonnée de la composante horizontale de la polarisation (pour des assignations à la radiodiffusion sonore en ondes métriques et des assignations à la radiodiffusion télévisuelle en ondes métriques et décimétriques).

POINT 8BV – Puissance apparente rayonnée (dBW) – Composante verticale

La puissance apparente rayonnée de la composante verticale de la polarisation (pour des assignations à la radiodiffusion sonore en ondes métriques et des assignations à la radiodiffusion télévisuelle en ondes métriques et décimétriques).

POINT 8D – Rapport de puissance porteuse image/porteuse son

Rapport de puissance porteuse image/porteuse son pour des assignations à la radiodiffusion télévisuelle en ondes métriques et décimétriques.

POINT 9 – Directivité de l'antenne

Indique si l'antenne est directive (D) ou non directive (ND).

POINT 9A – Azimut du rayonnement maximum

Pour une antenne d'émission directive, l'azimut du rayonnement maximum de cette antenne, en degrés, à partir du Nord vrai dans le sens des aiguilles d'une montre, ou le symbole «ND» pour une antenne d'émission non directive.

POINT 9AA – Azimut central de l'augmentation

L'azimut central de l'augmentation (centre de la largeur), en degrés, pour une assignation à une station de radiodiffusion.

POINT 9AB – Secteur azimutal pour des antennes pivotantes

Deux azimuts en degrés (à partir du Nord vrai dans le sens des aiguilles d'une montre) définissant le secteur couvert par l'antenne lorsqu'elle pivote.

POINT 9B – Angle d'élévation pour lequel la directivité est maximale

L'angle pour lequel la directivité est maximale en degrés, avec une précision d'un dixième de degré.

POINT 9C – Angle d'ouverture du lobe principal de rayonnement (ouverture du faisceau)

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.

POINT 9CA – Largeur totale de l'augmentation

La largeur totale de l'augmentation, en degrés, pour une assignation à une station de radiodiffusion.

POINT 9D – Polarisation

Renseignements sur la polarisation.

POINT 9E – Hauteur d'antenne

Renseignements sur la hauteur par rapport au sol, en mètres.

POINT 9EA – Altitude de l'emplacement par rapport au niveau de la mer

Renseignements sur l'altitude de l'emplacement par rapport au niveau moyen de la mer, en mètres (pour des assignations à la radiodiffusion sonore (BC) en ondes métriques et des assignations à la radiodiffusion télévisuelle (BT) en ondes métriques et décimétriques, et pour toutes les stations de Terre émettant dans les bandes de fréquences au-dessus de 1 GHz qui sont partagées entre les services de radiocommunications spatiales et les services de radiocommunications de Terre).

POINT 9EB – Hauteur d'antenne équivalente maximale

La hauteur équivalente maximale de l'antenne, en mètres (pour des assignations à la radiodiffusion sonore en ondes métriques et des assignations à la radiodiffusion télévisuelle en ondes métriques et décimétriques).

POINT 9EC – Hauteur d'antenne équivalente à différents azimuts

La hauteur équivalente de l'antenne à différents azimuts, en mètres, de 10° en 10° (pour des assignations à la radiodiffusion sonore en ondes métriques et des assignations à la radiodiffusion télévisuelle en ondes métriques et décimétriques).

POINT 9F – Hauteur électrique ou hauteur maximale de l'antenne

La hauteur électrique de l'antenne en degrés ou en mètres.

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

Le gain maximal de l'antenne dans la direction du rayonnement maximum (voir le numéro **S1.160**).

POINT 9GH – Gain de l'antenne pour différents azimuts dans le plan horizontal

Le gain de l'antenne dans le plan horizontal pour différents azimuts (dB).

POINT 9GV – Gain de l'antenne pour différents azimuts dans le plan vertical

Le gain de l'antenne dans le plan vertical pour différents azimuts (dB).

POINT 9H – Azimuts définissant les secteurs de rayonnement limité, en degrés à partir du Nord vrai dans le sens des aiguilles d'une montre

L'azimut ou les secteurs d'azimut définissant les secteurs de rayonnement limité, en degrés à partir du Nord vrai dans le sens des aiguilles d'une montre.

POINT 9I – Rayonnement maximal admis dans les secteurs

Le rayonnement maximal admis dans le secteur, en dB rapporté 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.

POINT 9IA – Rayonnement dans l'azimut central de l'augmentation

La valeur du rayonnement dans l'azimut central de l'augmentation, exprimée en mV/m à 1 km.

POINT 9J – Antenne de référence

Le diagramme de rayonnement mesuré de l'antenne, le diagramme de rayonnement de référence ou les symboles dans les références normalisées à utiliser pour la coordination.

POINT 9K – Température de bruit du système de réception

Température de bruit globale la moins élevée du système de réception en kelvins.

POINT 9N – Affaiblissement dans un secteur (dB)

La valeur en dB de l'affaiblissement dans le secteur défini.

POINT 9NA – Numéro de l'augmentation

Le numéro de série des augmentations décrites aux points 9IA, 9AA et 9CA.

POINT 9NH – Affaiblissement (dB) dans le plan horizontal pour différents azimuts

La valeur en dB de l'affaiblissement par rapport à la puissance apparente rayonnée maximale dans le plan horizontal pour différents azimuts.

POINT 9NV – Affaiblissement (dB) dans le plan vertical pour différents azimuts

La valeur en dB de l'affaiblissement par rapport à la puissance apparente rayonnée maximale dans le plan vertical pour différents azimuts.

POINT 9O – Type de diagramme

Le type de diagramme d'antenne représenté par un symbole.

POINT 9P – Facteur de quadrature propre

La valeur du facteur de quadrature propre à ces diagrammes en mV/m à 1 km (lorsque des précautions particulières sont prises pour garantir la stabilité du diagramme, elle remplace le facteur de quadrature du diagramme élargi habituellement utilisé).

POINT 9Q – Type d'antenne

Antenne verticale simple ou antenne directive.

POINT 9R – Angle de pivotement

L'angle de pivotement représente la différence entre l'azimut du rayonnement maximum et la direction du rayonnement sans pivotement.

POINT 9T1 – Numéro de série du pylône

Le numéro de série de chacun des pylônes dont les caractéristiques sont décrites aux points 9T2 à 9T8.

POINT 9T2 – Rapport de champ dû au pylône

Le champ dû au pylône par rapport au champ dû au pylône de référence.

POINT 9T3 – Différence de phase du champ

La différence positive ou négative exprimée en degrés, entre le champ dû au pylône considéré et le champ dû au pylône de référence.

POINT 9T4 – Espacement électrique du pylône

L'espacement électrique du pylône considéré, exprimé en degrés, par rapport au point de référence.

POINT 9T5 – Orientation angulaire du pylône

L'orientation angulaire du pylône considéré vu du point de référence, exprimée en degrés par rapport au Nord vrai, dans le sens des aiguilles d'une montre.

POINT 9T6 – Identification du point de référence

Le point de référence.

POINT 9T7 – Hauteur électrique du pylône

La hauteur électrique du pylône considéré, en degrés.

POINT 9T8 – Structure du pylône

Un symbole correspondant à la structure du pylône.

POINTS 9T9A à 9T9D – Description des pylônes à charge terminale ou non alimentés à la base

La description, en degrés, des pylônes à charge terminale ou non alimentés à la base.

POINT 10A – Horaire maximum (UTC) de fonctionnement de la liaison vers chaque localité ou zone

L'horaire maximum d'exploitation, exprimé en heures et en minutes (UTC) ou au moyen de symboles.

POINT 10B – Horaire normal (UTC) de fonctionnement de l'assignation de fréquence

L'horaire normal (UTC) de fonctionnement de l'assignation de fréquence (en heures et minutes de ... à ...).

POINT 10CA – Date de début

Elle sert dans le cas où le besoin débute après le début de l'horaire.

POINT 10CB – Date d'arrêt

Elle sert dans le cas où le besoin prend fin avant la fin de l'horaire.

POINT 10CC – Jours de fonctionnement

Cette caractéristique sert lorsque la station n'émet pas tous les jours de la semaine.

POINT 10D – Heures de pointe estimées du trafic

Pour les stations côtières radiotéléphoniques à ondes décamétriques.

POINT 10E – Volume de trafic quotidien estimé

Pour les stations côtières radiotéléphoniques à ondes décamétriques.

POINT 10F – Durée des émissions

Pour les stations côtières du Système NAVTEX international, la durée des émissions en heures et en minutes.

POINT 11 – Coordination avec d'autres administrations

Le pays ou la zone géographique avec lequel (ou laquelle) la coordination doit être effectuée et la disposition qui requiert cette coordination (numéro du Règlement des radiocommunications, Accord régional ou autre).

POINT 12A – Administration ou exploitation

Symbole de l'organisme qui exploite les stations.

POINT 12B – Adresse postale et adresse télégraphique de l'administration dont relève la station

Symbole correspondant à l'adresse de l'administration dont relève la station, 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 liaison (voir l'article **S15**).

ANNEXE 1B

Tableau des caractéristiques à soumettre pour les stations des services de Terre

Type de fiche de notification	API/A1					API/B		API/C	API/A2	API/A4			API/A5	API/A6	API/A7	AP2	AP5	API/A1	Type de fiche de notification
	Point N°	AL, NL LR, OE	FC, FP FA, BC FB	FD, FG	FX	SM	AM, ML MA, MO	MS, OD SA	Toutes sauf BC	BC	BC	BT	BC	BT	BC	BC	FC	FC (Art. S11)		Point N°
B	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	B
SYNC									X					X					SYNC
1A	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X ⁵	X	X ⁵	X	X		X		1A
1B	+	+	+	+	+	+	+	+			X ⁵					+			1B
1C				+											X	+			1C
1D											X		X						1D
1E											X		X						1E
1G															O				1G
1H															X				1H
1X																X			1X
1Y																O			1Y
1Z																+			1Z
2C	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	+	X	X		2C
3A	X	X	X	X	X				X	O	O	O	O		X		X		3A
4A	X	X	X	X	X				X	X	X	X	X	X	X	+	X		4A
4B	X	X	X	X	X			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		4B
4C	X	X	X	X	X	*1	*1	*1	X	X	X	X	X	X	X	+	X		4C
4D						*1	*1	*1											4D
4E						*	*	*											4E
4F																		X	4F
4G									X										4G
5A				X		X	X												5A
5B				X		X	X												5B
5C				X		X	X											*	5C
5D		*2	*2												X	*3	*		5D
5E	X	*	*		X											*			5E
5F	X	*	*		X											*			5F
5G	+	+	+	+	+											+	+		5G

X Obligatoire

* L'un ou l'autre point

+ Nécessaire dans certains cas

O Facultatif

Tableau des caractéristiques à soumettre pour les stations des services de Terre (suite)

Type de fiche de notification	AP1/A1					AP1/B		AP1/C	AP1/A2	AP1/A4		AP1/A5	AP1/A6	AP1/A7	AP2	AP5	AP1/A1	Type de fiche de notification
	Point N°	AL, NL LR, OE	FC, FP FA, BC FB	FD, FG	FX	SM	AM, ML MA, MO	MS, OD SA	Toutes sauf BC	BC	BC	BT	BC	BT	BC	BC	FC	FC (Art. S11)	Point N°
6A	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	6A
6B	+	+	X	X		X	X	+								X		6B
7A	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X ⁵	X ⁵	X ⁵	X ⁵	X	X	X	X	7A
7AA															X			7AA
7B				X					X					X				7B
7C1											X		X					7C1
7C2											X		X					7C2
7D												X						7D
7E					+7													7E
7F					+7													7F
8	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	8
8A	*	*	X	*	X	*	*	*	X					X	X	X	*	8A
8AB					+7													8AB
8B	*	*		*	*	*	*	*		X	X	X	X				*	8B
8BH										X	X	X	X					8BH
8BV										X	X	X	X					8BV
8D											X		X					8D
9	X	X	X	X	X				X	X	X	X	X		X	X	X	9
9A	X	X	X	X	X				X	X	X	X	X		X	X	X	9A
9AA														X				9AA
9AB	+	+	+	+	+				+						+	+	+	9AB
9B					+										X			9B
9C	+	+	+	+	+											+		9C
9CA														X				9CA
9D					+					X	X	X	X					9D
9E	+	+	+	+	+				X	X	X	X	X					9E
9EA	+	+	+	+	+					X	X	X	X					9EA
9EB										X	X	X	X					9EB
9EC										X	X	X	X					9EC
9F														X				9F
9G	+	+	+	+	+				+						+	+		9G

X Obligatoire

* L'un ou l'autre point

+ Nécessaire dans certains cas

O Facultatif

Tableau des caractéristiques à soumettre pour les stations des services de Terre (suite)

Type de fiche de notification	API/A1					API/B		API/C	API/A2	API/A4		API/A5	API/A6	API/A7	AP2	AP5	API/A1	Type de fiche de notification
	Point N°	AL, NL LR, OE	FC, FP FA, BC FB	FD, FG	FX	SM	AM, ML MA, MO	MS, OD SA	Toutes sauf BC	BC	BC	BT	BC	BT	BC	BC	FC		FC (Art. S11)	Point N°
9GH									X									9GH
9GV									X									9GV
9H									X	X ⁵	X ⁵	X ⁵		+		+		9H
9I									X					X				9I
9IA														X				9IA
9J					+, + ⁷										X	+		9J
9K					+ ⁷													9K
9N												X ⁵						9N
9NA														X				9NA
9NH										X ⁶	X ⁶	X ⁶	X					9NH
9NV										X ⁶	X ⁶	X ⁶	X					9NV
9O														X	X	X		9O
9P														X				9P
9Q									X					X				9Q
9R															X			9R
9T1														X				9T1
9T2														X				9T2
9T3														X				9T3
9T4														X				9T4
9T5														X				9T5
9T6														X				9T6
9T7														X				9T7
9T8														X				9T8
9T9A														+				9T9A
9T9B														X				9T9B
9T9C														+				9T9C
9T9D														+				9T9D

X Obligatoire

* L'un ou l'autre point

+ Nécessaire dans certains cas

O Facultatif

Tableau des caractéristiques à soumettre pour les stations des services de Terre (fin)

Type de fiche de notification	AP1/A1					AP1/B		AP1/C	AP1/A2	AP1/A4			AP1/A5	AP1/A6	AP1/A7	AP2	AP5	AP1/A1	Type de fiche de notification
	Point N°	AL, NL LR, OE	FC, FP FA, BC FB	FD, FG	FX	SM	AM, ML MA, MO	MS, OD SA	Toutes sauf BC	BC	BC	BT	BC	BT	BC	BC	FC	FC (Art. S11)	Point N°
10A					+														10A
10B	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	10B
10CA																O			10CA
10CB																O			10CB
10CC																O			10CC
10D																	X		10D
10E																	X		10E
10F																		X	10F
11	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	O	O	X	11
12A	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	12A
12B	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	12B

X Obligatoire

* L'un ou l'autre point

+ Nécessaire dans certains cas

O Facultatif

¹ (4C et 4D) ou (4E).

² (5D) ou (5E et 5F).

³ (5D et 5F) ou (5E et 5F).

⁴ Concerne les canaux de faible puissance.

⁵ Ces renseignements ne sont peut-être pas nécessaires avec le nouveau système d'enregistrement TerRaSys.

⁶ A utiliser dans le futur système d'enregistrement TerRaSys.

⁷ A fournir uniquement lorsque ces renseignements doivent servir de base pour la coordination avec une autre administration. Peuvent être fournis, à titre facultatif, dans une demande de coordination au titre des numéros **S9.16**, **S9.18** et **S9.19**.

ANNEXE 2A

**Caractéristiques des réseaux à satellite des stations terriennes
ou des stations de radioastronomie²****A Caractéristiques générales à fournir pour le réseau à satellite, la station terrienne ou la station de radioastronomie****A.1 Identité du réseau à satellite, de la station terrienne ou de la station de radioastronomie**

- a) Identité du réseau à satellite.
- b) Pays et numéro de l'UIT (Régions 1 et 3); pays et identification du faisceau (Région 2).
- c) Pays et identification du faisceau.
- d) Pays et identification de l'allotissement (pour un réseau ne relevant pas du Plan d'allotissement, le nom du réseau).
- e) Identité d'une station terrienne ou d'une station de radioastronomie:
 - 1) le type de station terrienne (spécifique ou type);
 - 2) le nom par lequel la station est désignée ou la localité dans laquelle elle est située;
 - 3) pour une station terrienne spécifique:
 - le pays ou la zone géographique où est située la station; on utilisera à cette fin les symboles figurant dans la Préface à la Liste internationale des fréquences;
 - les coordonnées géographiques de chaque emplacement d'antenne d'émission et de réception constituant la station terrienne (longitude et latitude en degrés et minutes, ainsi que les secondes avec une précision du dixième de minute; les secondes ne seront indiquées que dans le cas où la zone de coordination de la station terrienne empiète sur le territoire d'une autre administration);
 - 4) pour une station de radioastronomie:
 - le pays ou la zone géographique où est située la station; on utilisera à cette fin les symboles figurant dans la Préface à la Liste internationale des fréquences;
 - les coordonnées géographiques de l'emplacement de la station (longitude et latitude en degrés et minutes).
- f) Symbole de pays de l'administration notificatrice. Dans le cas de la publication anticipée, indiquer le symbole de l'administration ou les symboles des administrations du groupe fournissant les renseignements relatifs au réseau à satellite aux fins de la publication anticipée.

² Voir la Note 1 de bas de page.

A.2 Date de mise en service

- a) La date de mise en service (effective ou prévue, selon le cas) de l'assignation (nouvelle ou modifiée). Lors d'une modification de l'une quelconque des caractéristiques fondamentales d'une assignation à l'exception des renseignements figurant au § A.1 a), la date à indiquer doit être la date de la dernière modification (effective ou prévue, selon le cas).
- b) Dans le cas d'une station spatiale placée à bord d'un satellite géostationnaire, la durée de validité des assignations de fréquence (voir la Résolution 4 (Rév.Orb-88)).
- c) La date (effective ou prévue, selon le cas) à laquelle les observations (réception) commencent sur la bande de fréquences ou à laquelle est modifiée l'une quelconque des caractéristiques fondamentales.

A.3 Administration ou entité exploitante

Symboles de l'administration ou de l'entité exploitante et de l'adresse 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 du réseau ou de la station (voir l'article S15).

A.4 Renseignements relatifs à l'orbite

- a) Dans le cas d'une station spatiale placée à bord d'un satellite géostationnaire:
 - 1) la longitude géographique nominale sur l'orbite des satellites géostationnaires;
 - 2) la tolérance de longitude et l'excursion d'inclinaison prévues.

Dans le cas où il est prévu qu'un satellite géostationnaire communique avec une station terrienne:

- 3) l'arc de visibilité (l'arc de l'orbite des satellites géostationnaires sur lequel la station spatiale est visible sous un angle d'élévation d'au moins 10° à partir des stations terriennes ou zones de service qui lui sont associées);
 - 4) l'arc de service (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);
 - 5) si l'arc de service est plus petit que l'arc de visibilité, donner les raisons de cette différence.
- b) Dans le cas d'une ou de plusieurs stations spatiales placées à bord d'un ou de plusieurs satellites non géostationnaires:
 - 1) l'inclinaison de l'orbite;
 - 2) la période;
 - 3) les altitudes (km) de l'apogée et du périogée de la (ou des) station(s) spatiale(s);
 - 4) le nombre de satellites utilisés.

De plus, si la ou les stations fonctionnent dans une bande de fréquences soumise aux dispositions du numéro **S9.11A**;

5) les nouveaux éléments de données nécessaires pour caractériser correctement les statistiques orbitales des systèmes à satellites non géostationnaires:

N_p = nombre de plans orbitaux;

N_s = nombre de satellites dans chaque plan orbital;

Ω_j = ascension droite du nœud ascendant pour le j ème plan orbital, mesuré dans le sens inverse des aiguilles d'une montre dans le plan de l'équateur à partir de la direction de l'équinoxe de printemps vers le point où le satellite croise, dans le sens sud vers nord, le plan de l'équateur ($0^\circ \leq \Omega_j < 360^\circ$);

i_j = angle d'inclinaison du j ème plan orbital par rapport au plan de référence, qui est considéré comme le plan de l'équateur terrestre ($0^\circ \leq i_j < 180^\circ$);

ω_i = angle de phase initial du i ème satellite dans son plan orbital au temps de référence $t = 0$, mesuré à partir du point du nœud ascendant ($0^\circ \leq \omega_i < 360^\circ$);

α = demi-grand axe;

e = excentricité ($0 \leq e < 1$);

ω_p = argument du périégée, mesuré dans le plan orbital, dans la direction du mouvement, du nœud ascendant vers le périégée ($0^\circ \leq \omega_p < 360^\circ$).

c) Dans le cas d'une station terrienne l'identité de la (des) station(s) spatiale(s) associée(s) avec laquelle (lesquelles) la communication doit être établie ainsi que, dans le cas d'un satellite géostationnaire, sa position orbitale.

A.5 Coordination

Le symbole de pays de toute administration avec laquelle la procédure de coordination a été appliquée avec succès, ainsi que le symbole de pays de toute administration avec laquelle la coordination a été recherchée, mais n'est pas terminée.

A.6 Accords

S'il y a lieu, le symbole de pays de toute administration ou de l'administration représentant un groupe d'administrations avec laquelle un accord a été conclu, y compris, pour dépasser les limites spécifiées dans le présent Règlement.

A.7 Caractéristiques de l'emplacement de la station terrienne

Pour une station terrienne spécifique:

a) Angle d'élévation de l'horizon, en degrés, et, dans le cas d'une station notifiée conformément à l'appendice **S30A**, gain d'antenne en direction de l'horizon pour chaque azimut autour de la station terrienne.

- b) L'angle d'élévation minimal prévu de la direction du rayonnement maximal de l'antenne, en degrés, par rapport au plan horizontal, en tenant dûment compte d'un fonctionnement éventuel en orbite inclinée de la station spatiale associée.
- c) Les limites, en degrés, à partir du Nord vrai dans le sens des aiguilles d'une montre, 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.
- d) L'altitude (mètres) de l'antenne au-dessus du niveau moyen de la mer.

A.8 La (les) zone(s) hydrométéorologique(s)

A.9 Angle d'élévation minimal dans la zone de service dans le cas des Régions 1 et 3

A.10 Schémas de zone de coordination de station terrienne

Les schémas doivent être établis à l'échelle convenable et indiquer, pour l'émission et la réception, l'emplacement de la station terrienne et de ses zones de coordination associées, ou la zone de coordination correspondant à la zone de service dans laquelle il est prévu d'exploiter la station terrienne mobile.

A.11 Horaire normal de fonctionnement

A.12 Gamme de régulation automatique de gain

Gamme de régulation automatique de gain, exprimée en dB.

A.13 Selon le cas, référence à la section spéciale de la Circulaire hebdomadaire du Bureau

- a) fournissant les renseignements pour la publication anticipée, requis conformément au numéro **S9.1**;
- b) fournissant les renseignements concernant la coordination, requis conformément au numéro **S9.7**;
- c) fournissant les renseignements requis conformément au numéro **S9.21**;
- d) fournissant les renseignements concernant la coordination, requis conformément au numéro **S9.8**;
- e) fournissant les renseignements concernant la coordination, requis conformément au numéro **S9.9**;
- f) fournissant les renseignements concernant la coordination, requis conformément au numéro **S9.11**;

- g) fournissant les renseignements concernant la coordination, requis conformément au numéro **S9.11A**;
- h) fournissant les renseignements requis conformément à l'article 6 de l'appendice **S30B**.

B Caractéristiques à fournir pour chaque faisceau de l'antenne du satellite ou pour chaque antenne de la station terrienne ou de la station de radioastronomie

B.1 Désignation du faisceau de l'antenne du satellite et, s'il y a lieu, nature de ce faisceau (orientable ou reconfigurable). La désignation sera un code de caractères et le dernier caractère sera «R» dans le cas d'un faisceau orientable ou reconfigurable.

B.2 Indicateur d'émission/de réception

B.3 Caractéristiques de l'antenne de la station spatiale placée à bord d'un satellite géostationnaire

- a) Lorsque la station spatiale est destinée à communiquer avec une station terrienne par l'intermédiaire d'une antenne pointée dans une direction fixe:
 - 1) le gain isotrope maximal (dBi);
 - 2) les contours de gain de l'antenne 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 la station spatiale devraient également être indiqués sous forme numérique.
- b) Lorsqu'un faisceau orientable est utilisé (voir le numéro **S1.191**):
 - 1) si la zone de visée équivalente (voir le numéro **S1.175**) 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 **S1.175**) 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 **S1.176**). Ces contours sont fournis tels qu'ils sont définis au § B.3 a) 2) ci-dessus.
- c) Les contours de gain d'antenne mentionnés aux § B.3 a) 2) et B.3 b) 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.
- d) Précision de pointage de l'antenne.

- e) Lorsque le faisceau de rayonnement de l'antenne est dirigé vers un autre satellite, le diagramme de rayonnement de cette antenne.
- f) En cas de fonctionnement dans une bande attribuée dans le sens Terre vers espace et dans le sens espace vers Terre, le gain de l'antenne dans la direction des parties de l'orbite des satellites géostationnaires qui ne sont pas occultées par la Terre.
- g) Dans le cas d'une station spatiale dont la notification est soumise conformément à l'appendice **S30**, à l'appendice **S30A** ou à l'appendice **S30B**:
- 1) gain isotrope d'antenne maximal (dBi);
 - 2) forme du faisceau (elliptique, circulaire ou autre);
 - 3) pour les faisceaux circulaires:
 - ouverture à mi-puissance du faisceau, en degrés;
 - diagramme de rayonnement copolaire et contrapolaire;
 - intersection nominale de l'axe du faisceau de l'antenne avec la Terre (longitude et latitude de visée);
 - 4) pour les faisceaux elliptiques:
 - diagrammes de rayonnement copolaire et contrapolaire;
 - précision de rotation en degrés;
 - orientation du grand axe en degrés dans le sens inverse des aiguilles d'une montre par rapport à l'équateur;
 - 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);
 - 5) 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 ligne 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, indiquer une équation numérique ou un tableau fournissant les renseignements nécessaires pour permettre de tracer les contours de gain;
 - la latitude et la longitude du point de visée du faisceau;
 - dans le cas où un faisceau orientable est utilisé (voir le numéro **S1.191**), le gain maximal d'antenne et les contours de gain d'antenne équivalents (voir le numéro **S1.176**); ces contours sont fournis tels qu'ils sont définis ci-dessus;
 - 6) 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 montrant le gain isotrope estimé en fonction de la longitude de l'orbite;

- 7) dans le cas des Régions 1 et 3 seulement, ΔG (différence entre le gain maximal et le gain vers le point de la zone de service où la puissance surfacique est minimale).

B.4 Caractéristiques de l'antenne de la station spatiale placée à bord d'un satellite non géostationnaire

- a) Gain isotrope de l'antenne dans la direction du rayonnement maximal (dBi) et diagramme de rayonnement de cette antenne.
- b) Dans le cas d'une station spatiale soumise conformément aux dispositions du numéro **S9.11A**:
- orientation des faisceaux d'antennes d'émission et de réception de satellites et leurs diagrammes de rayonnement;
 - gain d'antenne de satellite $G(\theta_e)$ en fonction de l'angle d'élévation en un point fixe sur la Terre;
 - affaiblissement géométrique (pour un satellite non géostationnaire) en fonction de l'angle d'élévation (à déterminer par des formules ou à indiquer sous forme graphique);
 - valeurs de crête maximale et moyenne de la p.i.r.e./4 kHz du faisceau et valeur de la p.i.r.e./1 MHz pour chaque faisceau;
 - pour le service fixe par satellite (espace vers Terre) dans la bande 6700-7075 MHz, valeur de crête calculée de la puissance surfacique produite dans un angle de $\pm 5^\circ$ d'inclinaison de l'orbite des satellites géostationnaires.

B.5 Caractéristiques de l'antenne de la station terrienne

- a) Le gain isotrope (dBi) de l'antenne dans la direction du rayonnement maximal (voir le numéro **S1.160**).
- b) L'ouverture à mi-puissance du faisceau, en degrés.
- c) Le diagramme de rayonnement mesuré de l'antenne, ou le diagramme de rayonnement de référence.

B.6 Caractéristiques de l'antenne de la station de radioastronomie

Le type et les dimensions de l'antenne, zone équivalente et couverture angulaire (azimut et élévation).

C Caractéristiques à fournir pour chaque groupe d'assignations de fréquence dans le cas d'un faisceau d'antenne de satellite, d'une antenne de station terrienne ou de station de radioastronomie

C.1 Gamme de fréquences

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

C.2 Fréquence(s) assignée(s)

- a) La (ou les) fréquence(s) assignée(s), selon la définition du numéro **S1.148** 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 ou, dans le cas d'une station spatiale, notifiée conformément à l'appendice **S30**, le numéro de canal.

Au cas où les caractéristiques fondamentales sont identiques, à l'exception de la fréquence assignée, une liste d'assignations de fréquence peut être fournie.

- b) 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.

C.3 Bande de fréquences assignée

- a) La largeur de la bande de fréquences assignée, en kHz (voir le numéro **S1.147**).
- b) La largeur, en kHz, de la bande de fréquences observée par la station.

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

La classe de la station et la nature du service effectué; on utilisera à cette fin les symboles figurant dans la Préface à la Liste internationale des fréquences.

C.5 Température de bruit du système de réception

- a) Dans le cas d'une station spatiale, la température de bruit, en kelvins, la moins élevée de l'ensemble du système de réception rapportée à la sortie de l'antenne de réception de la station spatiale.
- b) Dans le cas d'une station terrienne, la température de bruit, en kelvins, la moins élevée de l'ensemble du système de réception rapportée à la sortie de l'antenne de réception de la station terrienne dans des conditions de ciel clair. Cette valeur est à indiquer pour la valeur nominale de l'angle d'élévation 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 d'élévation.
- c) Dans le cas d'une station de radioastronomie, la température de bruit globale, en kelvins, du système de réception rapportée à la sortie de l'antenne de réception.

C.6 Polarisation

Le type de polarisation de l'antenne et, si nécessaire, le sens de polarisation de l'antenne. Dans le cas d'une polarisation circulaire, indiquer le sens de la polarisation (voir les numéros **S1.154** et **S1.155**). 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 à partir du plan équatorial vers le vecteur électrique de l'onde vu du satellite. Dans le cas d'une station spatiale dont la notification est soumise conformément à l'appendice **S30** ou **S30A**, cette indication doit être donnée dans la direction de l'angle ou du point de visée ou comme indiqué aux § B.3 g) 3), B.3 g) 4) et B.3 g) 5) respectivement.

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

Conformément à l'article S2 et à l'appendice S1:

- a) la classe d'émission et la largeur de bande nécessaire;
- b) la (ou les) fréquence(s) porteuse(s) de l'émission;
- c) pour chaque porteuse, la classe d'émission, la largeur de bande nécessaire et la nature de la transmission;
- d) 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.

C.8 Caractéristiques de puissance de l'émission

- a) La valeur maximale de la puissance en crête (dBW) et la densité maximale de puissance (dB(W/Hz))³, 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 pour les porteuses supérieures à 15 GHz, fournies à l'entrée de l'antenne pour chaque type de porteuse.
- b) La puissance totale en crête (dBW) et la densité maximale de puissance (dB(W/Hz))³ fournies 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.
- c) La valeur minimale de la puissance en crête totale (dBW) et la densité minimale de puissance (dB(W/Hz))³, 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, fournies à l'entrée de l'antenne pour chaque type de porteuse.
- d) 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) Pour chaque type de porteuse, le rapport porteuse/bruit (dB) nécessaire, dans des conditions de ciel clair.
- f) La (ou les) puissance(s) isotrope(s) rayonnée(s) équivalente(s) (p.i.r.e.) sur l'axe du faisceau.
- g) 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 Il convient d'utiliser la version la plus récente de la Recommandation UIT-R SF.675 dans la mesure où elle est applicable pour le calcul de la densité de puissance maximale par Hz.

- h)* Dans le cas d'une station spatiale dont la notification est soumise conformément à l'appendice **S30**:
- la puissance délivrée à l'antenne (dBW) (Régions 1 et 3);
 - la puissance délivrée à l'antenne (dBW) et la 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 (Région 2).
- i)* Dans le cas d'une station terrienne dont la notification est soumise conformément à l'appendice **S30A**:
- la 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));
 - la gamme de régulation de puissance, exprimée en dB, au-dessus de la puissance d'émission indiquée ci-dessus (en cas de régulation de puissance).
- j)* Dans le cas d'une station spatiale ou d'une station terrienne dont la notification est soumise conformément à l'appendice **S30B**:
- la valeur maximale de la densité de puissance, en dB(W/Hz), en moyenne sur la largeur de bande nécessaire de la porteuse modulée, à l'entrée de l'antenne;
 - la fréquence au-dessous de laquelle se trouveront les signaux dont le rapport valeur de crête/valeur moyenne est inférieur à 5 dB;
 - la densité de puissance maximale de la porteuse, en dB(W/Hz), moyenne calculée dans la bande de 4 kHz la plus défavorable, fournie à l'entrée de l'antenne.

C.9 Renseignements sur les caractéristiques de modulation

- a)* Pour chaque fréquence porteuse, selon la nature du signal modulant la porteuse et selon le type de modulation:
- 1) dans le cas d'une 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: fréquences inférieure et supérieure de la bande de base et excursion de fréquence efficace de la tonalité d'essai en fonction de la fréquence de la bande de base;
 - 2) dans le cas d'une porteuse modulée en fréquence par un signal de télévision: norme du signal de télévision (y compris, s'il y a lieu, la norme utilisée pour la couleur), excursion de fréquence pour la fréquence pivot de la caractéristique de préaccentuation et cette caractéristique de préaccentuation; également, s'il y a lieu, caractéristiques de multiplexage du signal image avec le(s) son(s) ou d'autres signaux;

- 3) dans le cas d'une porteuse modulée par déplacement de phase par un signal numérique: débit binaire et nombre de phases;
 - 4) dans le cas d'une porteuse modulée en amplitude (y compris à bande latérale unique): indication de façon aussi précise que possible de la nature du signal modulant et du type de modulation d'amplitude utilisé;
 - 5) pour tous les autres types de modulation: renseignements qui peuvent être utiles pour une étude de brouillage;
 - 6) quel que soit le type de modulation utilisé: s'il y a lieu, 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.
- b) Dans le cas d'une station spatiale dont la notification est soumise conformément à l'appendice **S30** ou d'une station spatiale dont la notification est soumise conformément à l'appendice **S30A**:
- 1) type de modulation;
 - 2) caractéristiques de préaccentuation;
 - 3) norme de télévision;
 - 4) caractéristiques de radiodiffusion sonore;
 - 5) excursion de fréquence;
 - 6) composition de la bande de base;
 - 7) type de multiplexage des signaux image et son;
 - 8) caractéristiques de la dispersion de l'énergie.
- c) Dans le cas d'une station spatiale non géostationnaire soumise conformément au numéro **S9.11A** le type de modulation et d'accès multiple et le gabarit spectral.

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

La station associée peut être une autre station spatiale, une station terrienne type du réseau, ou une station terrienne spécifique.

- a) Pour une station spatiale associée, son identité.
- b) Pour une station terrienne spécifique associée, l'identité de la station terrienne et les coordonnées géographiques de l'emplacement de l'antenne.
- c) Pour une station terrienne associée (spécifique ou type):
 - 1) la classe de la station et la nature du service; on utilisera à cette fin les symboles figurant dans la Préface à la Liste internationale des fréquences;
 - 2) le gain isotrope (dBi) de l'antenne dans la direction du rayonnement maximal (voir le numéro **S1.160**);
 - 3) l'angle, en degrés, 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);

- 4) le diagramme de rayonnement de l'antenne mesuré en prenant la direction du rayonnement maximal comme référence, ou le diagramme de rayonnement de référence;
- 5) la plus faible température de bruit, en kelvins, du système de réception total, rapportée à la sortie de l'antenne de réception de la station terrienne, dans les conditions de ciel clair, si la station associée est une station terrienne de réception;
- 6) le diamètre de l'antenne (mètres).

C.11 Zone de service

- a) La (les) zone(s) de service du faisceau de satellite sur la Terre si les stations d'émission ou de réception associées sont des stations terriennes.
- b) Dans le cas d'une station spatiale dont la notification est soumise conformément à l'appendice **S30A**:
 - lorsque la station terrienne de liaison de connexion se trouve dans la Région 2, les coordonnées géographiques de la station terrienne assurant les liaisons de connexion dans la bande de fréquences 17,7-17,8 GHz, y compris la zone hydrométéorologique;
 - dans tous les autres cas, la zone de service des liaisons de connexion identifiée à l'aide d'une série d'au plus dix points de mesure de liaison de connexion, y compris la zone hydrométéorologique pour chaque point de mesure, et par un contour de zone de service à la surface de la Terre.
- c) Dans le cas d'une station spatiale notifiée conformément à l'appendice **S30** ou à l'appendice **S30B**, indiquer la zone de service définie par un ensemble d'au plus dix points de mesure et par un contour de zone de service à la surface de la Terre.
- d) Dans le cas d'une station spatiale non géostationnaire soumise conformément au numéro **S9.11A**, les renseignements nécessaires pour calculer la région affectée par les stations spatiales des réseaux du service mobile par satellite (conformément à la définition figurant dans la Recommandation UIT-R M.1187).

C.12 Rapport de protection requis

La valeur minimale acceptable du rapport global porteuse/brouillage, si elle est inférieure 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 en supposant que la porteuse utile et les signaux brouilleurs ont des largeurs de bande et des types de modulation équivalents.

C.13 Classe des observations

La classe des observations effectuées dans la bande de fréquences indiquée au § C.3 b). 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.

C.14 Type de réception

Type de réception (individuelle ou communautaire) dans le cas d'une station spatiale située dans les Régions 1 ou 3, notifiée conformément à l'appendice **S30**.

D Caractéristiques globales des liaisons

A fournir uniquement lorsqu'il est fait usage de simples répéteurs-changeurs de fréquence à bord d'une station spatiale géostationnaire.

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

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.

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

Pour chaque renseignement fourni conformément au § D.1:

- a)* La température de bruit équivalente la plus faible des liaisons par satellite et la valeur associée du gain de transmission. Ces valeurs sont à indiquer pour la valeur nominale de l'angle d'élévation. Le gain de transmission s'évalue depuis la sortie de l'antenne de réception de la station spatiale jusqu'à la sortie de l'antenne de réception de la station terrienne.
- 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».

ANNEXE 2B

Tableau des caractéristiques à soumettre pour les services spatiaux et les services de radioastronomie

A – Caractéristiques générales du réseau à satellite ou de la station terrestre

Points de l'appendice	Publication anticipée d'un réseau à satellite géostationnaire	Publication anticipée d'un réseau à satellite non géostationnaire soumis à coordination au titre de la section II de l'article S9	Publication anticipée d'un réseau à satellite non géostationnaire non soumis à coordination au titre de la section II de l'article S9	Notification ou coordination d'un réseau à satellite géostationnaire (y compris la notification conformément à l'appendice S30B)	Notification ou coordination d'un réseau à satellite non géostationnaire	Notification ou coordination d'une station terrestre	Fiche de notification soumise pour les stations spatiales du service de radiodiffusion par satellite au titre de l'appendice S30 *	Fiche de notification soumise pour les stations assurant les liaisons de connexion au titre de l'appendice S30A *	Fiche de notification soumise pour les stations des services fixes par satellite au titre de l'appendice S30B	Points de l'appendice	Radio-astronomie
A.1.a	X	X	X	X	X		X	X	X	A.1.a	
A.1.b							X			A.1.b	
A.1.c								X		A.1.c	
A.1.d									X	A.1.d	
A.1.e.1						X				A.1.e.1	
A.1.e.2						X				A.1.e.2	X
A.1.e.3						X				A.1.e.3	
A.1.e.4										A.1.e.4	X
A.1.f	X	X	X	X	X	X	X	X	X	A.1.f	X
A.2.a	X	X	X	X	X	X	X	X	X	A.2.a	
A.2.b	X			X						A.2.b	
A.2.c										A.2.c	X
A.3			X	X	X	X	X	X		A.3	X
A.4.a.1	X			X			X	X	X	A.4.a.1	
A.4.a.2				X			X	X		A.4.a.2	
A.4.a.3				X						A.4.a.3	
A.4.a.4				X						A.4.a.4	
A.4.a.5				X						A.4.a.5	
A.4.b.1		X	X		X					A.4.b.1	
A.4.b.2		X	X		X					A.4.b.2	
A.4.b.3		X	X		X					A.4.b.3	
A.4.b.4		X	X		X					A.4.b.4	
A.4.b.5					X					A.4.b.5	
A.4.c						X				A.4.c	
A.5				X	X	X	X	X	X	A.5	
A.6				X	X	X	X	X	X	A.6	
A.7.a						X			X	A.7.a	
A.7.b						X			X	A.7.b	
A.7.c						X				A.7.c	
A.7.d						X			X	A.7.d	
A.8							X			A.8	

X Renseignement obligatoire

O Renseignement facultatif

C Ce renseignement n'est nécessaire que s'il a servi de base pour effectuer la coordination avec une autre administration

* L'application de cette colonne est suspendue en attendant la décision que prendra la CMR-99.

A – Caractéristiques générales du réseau à satellite ou de la station terrienne (fin)

Points de l'appendice	Publication anticipée d'un réseau à satellite géostationnaire	Publication anticipée d'un réseau à satellite non géostationnaire soumis à coordination au titre de la section II de l'article S9	Publication anticipée d'un réseau à satellite non géostationnaire non soumis à coordination au titre de la section II de l'article S9	Notification ou coordination d'un réseau à satellite géostationnaire (y compris la notification conformément à l'appendice S30B)	Notification ou coordination d'un réseau à satellite non géostationnaire	Notification ou coordination d'une station terrienne	Fiche de notification soumise pour les stations spatiales du service de radiodiffusion par satellite au titre de l'appendice S30 *	Fiche de notification soumise pour les stations assurant les liaisons de connexion au titre de l'appendice S30A *	Fiche de notification soumise pour les stations des services fixes par satellite au titre de l'appendice S30B	Points de l'appendice	Radio-astronomie
A.9							X			A.9	
A.10						X				A.10	
A.11							X	X		A.11	
A.12								X		A.12	
A.13				X	X	X				A.13	

B – Caractéristiques à fournir pour chaque faisceau de l'antenne du satellite et pour chaque antenne de la station terrienne

Points de l'appendice	Publication anticipée d'un réseau à satellite géostationnaire	Publication anticipée d'un réseau à satellite non géostationnaire soumis à coordination prévue à la section II de l'article S9	Publication anticipée d'un réseau à satellite non géostationnaire non soumis à coordination prévue à la section II de l'article S9	Notification ou coordination d'un réseau à satellite géostationnaire (y compris la notification conformément à l'appendice S30B)	Notification ou coordination d'un réseau à satellite non géostationnaire	Notification ou coordination d'une station terrienne	Fiche de notification soumise pour les stations spatiales du service de radiodiffusion par satellite au titre de l'appendice S30 *	Fiche de notification soumise pour les stations assurant les liaisons de connexion au titre de l'appendice S30A *	Fiche de notification soumise pour les stations des services fixes par satellite au titre de l'appendice S30B	Points de l'appendice	Radio-astronomie
B.1			X	X	X	X	X	X	X	B.1	
B.2			X	X	X	X			X	B.2	
B.3.a				X						B.3.a	
B.3.b.1				X						B.3.b.1	
B.3.b.2				X						B.3.b.2	
B.3.c				C						B.3.c	
B.3.d				X			X	X	X	B.3.d	
B.3.e				X						B.3.e	
B.3.f				X				X		B.3.f	
B.3.g.1							X	X	X	B.3.g.1	
B.3.g.2							X	X	X	B.3.g.2	
B.3.g.3							X	X	X ⁹	B.3.g.3	
B.3.g.4							X	X	X ⁹	B.3.g.4	
B.3.g.5							X	X	X ⁹	B.3.g.5	
B.3.g.6								X		B.3.g.6	
B.3.g.7							X			B.3.g.7	
B.4.a			X		X					B.4.a	
B.4.b			X		X					B.4.b	
B.5.a						X				B.5.a	
B.5.b						X				B.5.b	
B.5.c						X				B.5.c	
B.6										B.6	X

X Renseignement obligatoire O Renseignement facultatif C Ce renseignement n'est nécessaire que s'il a servi comme base pour effectuer la coordination avec une autre administration

⁹ Seuls les renseignements relatifs aux caractéristiques de l'antenne copolaire sont obligatoires.

* L'application de cette colonne est suspendue en attendant la décision que prendra la CMR-99.

C – Caractéristiques à fournir pour chaque groupe d'assignations de fréquence dans le cas d'un faisceau d'antenne de satellite ou d'une antenne de station terrienne

Points de l'appendice	Publication anticipée d'un réseau à satellite géostationnaire	Publication anticipée d'un réseau à satellite non géostationnaire soumis à coordination prévue à la section II de l'article S9	Publication anticipée d'un réseau à satellite non géostationnaire non soumis à coordination prévue à la section II de l'article S9	Notification ou coordination d'un réseau à satellite géostationnaire (y compris la notification conformément à l'appendice S30B)	Notification ou coordination d'un réseau à satellite non géostationnaire	Notification ou coordination d'une station terrienne	Fiche de notification soumise pour les stations spatiales du service de radiodiffusion par satellite au titre de l'appendice S30 *	Fiche de notification soumise pour les stations assurant les liaisons de connexion au titre de l'appendice S30A *	Fiche de notification soumise pour les stations des services fixes par satellite au titre de l'appendice S30B	Points de l'appendice	Radio-astronomie
C.1	X	X	X						X	C.1	
C.2.a				X	X	X	X	X		C.2.a	
C.2.b										C.2.b	X
C.3.a				X	X	X		X		C.3.a	
C.3.b										C.3.b	X
C.4	X	X	X	X	X	X	X	X		C.4	X
C.5.a			X	X	X			X	X	C.5.a	
C.5.b						X				C.5.b	
C.5.c										C.5.c	X
C.6			X	X	X	X	X	X		C.6	
C.7.a			O	X	X	X	X	X		C.7.a	
C.7.b			O	C	C	C				C.7.b	
C.7.c			O	C	C	C				C.7.c	
C.7.d			O	C	C	C				C.7.d	
C.8.a			X ^{1,7}	X ⁷	X ⁷	C ⁸				C.8.a	
C.8.b			X ^{1,7}	X ⁷	X ⁷	X				C.8.b	
C.8.c			O	X ⁶	X ⁶	X ⁶				C.8.c	
C.8.d				X ²	X ²					C.8.d	
C.8.e			O	X ⁶	X ⁶	X ⁶				C.8.e	
C.8.f			X ³							C.8.f	
C.8.g				C ⁴	C ⁴	C ^{4,5}				C.8.g	
C.8.h							X			C.8.h	
C.8.i								X		C.8.i	
C.8.j									X	C.8.j	

X Renseignement obligatoire

O Renseignement facultatif

C Ce renseignement n'est nécessaire que s'il a servi de base pour effectuer la coordination avec une autre administration

¹ Seule la valeur de la densité maximale de puissance est obligatoire.

² Pour les transmissions à partir de la station spatiale seulement.

³ Pour les liaisons espace-espace seulement.

⁴ Pour les transmissions à partir de la station terrienne seulement.

⁵ N'est pas nécessaire pour la coordination au titre du numéro **S9.15**, **S9.17** ou **S9.17A**.

⁶ Nécessaire, s'il y a lieu, pour le type de transmission. Dans le cas contraire, en expliquer les raisons.

⁷ L'un ou l'autre de C.8.a ou C.8.b est obligatoire, mais pas les deux.

⁸ Seule la valeur de la puissance en crête totale est requise pour la coordination au titre du numéro **S9.15**, **S9.17** ou **S9.17A**.

* L'application de cette colonne est suspendue en attendant la décision que prendra la CMR-99.

C – Caractéristiques à fournir pour chaque groupe d'assignations de fréquence dans le cas d'un faisceau d'antenne de satellite ou d'une antenne de station terrienne
(fin)

Points de l'appendice	Publication anticipée d'un réseau à satellite géostationnaire	Publication anticipée d'un réseau à satellite non géostationnaire soumis à coordination prévue à la section II de l'article S9	Publication anticipée d'un réseau à satellite non géostationnaire non soumis à coordination prévue à la section II de l'article S9	Notification ou coordination d'un réseau à satellite géostationnaire (y compris la notification conformément à l'appendice S30B)	Notification ou coordination d'un réseau à satellite non géostationnaire	Notification ou coordination d'une station terrienne	Fiche de notification soumise pour les stations spatiales du service de radiodiffusion par satellite au titre de l'appendice S30 *	Fiche de notification soumise pour les stations assurant les liaisons de connexion au titre de l'appendice S30A *	Fiche de notification soumise pour les stations des services fixes par satellite au titre de l'appendice S30B	Points de l'appendice	Radio-astronomie
C.9.a			O	C	C					C.9.a	
C.9.b							X	X		C.9.b	
C.9.c			X		X					C.9.c	
C.10.a			X	X	X					C.10.a	
C.10.b			X	X	X			X		C.10.b	
C.10.c.1			X	X	X			X	X	C.10.c.1	
C.10.c.2			X	X	X			X	X	C.10.c.2	
C.10.c.3			O	X	X			X	X	C.10.c.3	
C.10.c.4			X	X	X			X	X	C.10.c.4	
C.10.c.5			X	X	X				X	C.10.c.5	
C.10.c.6								X		C.10.c.6	
C.11.a	X ¹⁰	X ¹⁰	X	X	X			X		C.11.a	
C.11.b								X		C.11.b	
C.11.c							X		X	C.11.c	
C.11.d						X				C.11.d	
C.12									X	C.12	
C.13										C.13	X
C.14							X			C.14	

X Renseignement obligatoire O Renseignement facultatif C Ce renseignement n'est nécessaire que s'il a servi de base pour effectuer la coordination avec une autre administration

¹⁰ Ne fournir que la liste des indicateurs de pays ou géographiques ou une description de la zone de service.

D – Caractéristiques globales des liaisons

Points de l'appendice	Publication anticipée d'un réseau à satellite géostationnaire	Publication anticipée d'un réseau à satellite non géostationnaire soumis à coordination prévue à la section II de l'article S9	Publication anticipée d'un réseau à satellite non géostationnaire non soumis à coordination prévue à la section II de l'article S9	Notification ou coordination d'un réseau à satellite géostationnaire (y compris la notification conformément à l'appendice S30B)	Notification ou coordination d'un réseau à satellite non géostationnaire	Notification ou coordination d'une station terrienne	Fiche de notification soumise pour les stations spatiales du service de radiodiffusion par satellite au titre de l'appendice S30 *	Fiche de notification soumise pour les stations assurant les liaisons de connexion au titre de l'appendice S30A *	Fiche de notification soumise pour les stations des services fixes par satellite au titre de l'appendice S30B	Points de l'appendice	Radio-astronomie
D.1				X						D.1	
D.2.a				X						D.2.a	
D.2.b				X						D.2.b	

X Renseignement obligatoire O Renseignement facultatif C Ce renseignement n'est nécessaire que s'il a servi de base pour effectuer la coordination avec une autre administration

* L'application de cette colonne est suspendue en attendant la décision que prendra la CMR-99.

APPENDICE S5

Identification des administrations avec lesquelles la coordination doit être effectuée ou un accord recherché au titre des dispositions de l'article S9

1 Aux fins de la coordination au titre de l'article **S9**, sauf dans le cas prévu au numéro **S9.21**, et pour identifier les administrations avec lesquelles la coordination doit être effectuée, les assignations de fréquence dont il faut tenir compte sont celles situées dans la même bande de fréquences que l'assignation en projet, se rapportant au même service ou à un autre service auquel la bande est attribuée avec égalité des droits ou selon une attribution de catégorie plus élevée¹ susceptible de causer des brouillages ou d'être affectée, selon le cas, et qui sont:

- a) conformes aux dispositions du numéro **S11.31**²; et
- b) soit inscrites dans le Fichier de référence internationale des fréquences (Fichier de référence) avec une conclusion favorable relativement au numéro **S11.32**;
- c) soit inscrites dans le Fichier de référence avec une conclusion défavorable relativement au numéro **S11.32** et une conclusion favorable relativement au numéro **S11.32A** ou au numéro **S11.33**, selon le cas;
- d) soit ayant fait l'objet de la coordination prévue dans les dispositions de l'article **S9**;
- e) soit incluses dans la procédure de coordination à compter de la date de réception³ par le Bureau des radiocommunications, conformément aux dispositions du numéro **S9.34**, des caractéristiques indiquées dans l'appendice **S4** comme étant obligatoires ou nécessaires, ou à compter de la date de l'envoi³, conformément au numéro **S9.29**, des renseignements pertinents visés dans l'appendice **S4**;
- f) soit, le cas échéant, conformes à un Plan d'allotissement ou d'assignation mondial ou régional et aux dispositions connexes;
- g) soit destinées aux stations de radiocommunication de Terre ou à des stations terriennes exploitées dans le sens de transmission opposé⁴ et de plus, fonctionnant conformément au présent Règlement, ou qui doivent fonctionner conformément à celui-ci avant la date de mise en service de l'assignation à la station terrienne, ou dans les trois années à venir, à compter de la date d'envoi des renseignements pour la coordination conformément au numéro **S9.29**, selon celle de ces dates qui est la plus tardive, ou à compter de la date de la publication indiquée au numéro **S9.38**, selon le cas.

¹ La coordination entre une station terrienne et des stations de Terre conformément aux numéros **S9.15**, **S9.16**, **S9.17**, **S9.18** et **S9.19**, ou entre stations terriennes fonctionnant dans des sens de transmission opposés conformément au numéro **S9.17A**, s'applique uniquement aux assignations dans des bandes attribuées avec égalité des droits.

² Pour effectuer la coordination, une assignation pour laquelle le processus d'obtention de l'accord aux termes du numéro **S9.21** a été engagé est réputée conforme au numéro **S11.31** vis-à-vis du numéro **S9.21**.

³ Voir le numéro **S9.1** concernant la date à considérer comme la date de réception, par le Bureau, des renseignements relatifs à la coordination d'un réseau à satellite ou à la notification d'une assignation de fréquence.

⁴ Les caractéristiques du réseau spatial associé doivent avoir été communiquées au Bureau conformément au numéro **S9.2B**.

2 Aux fins de l'application du numéro **S9.21**, l'accord d'une administration peut être requis concernant les assignations de fréquence situées dans la même bande de fréquences que l'assignation en projet, se rapportant au même service ou à un autre service auquel la bande est attribuée, avec égalité des droits ou selon une attribution de catégorie plus élevée, qui seraient susceptibles d'affecter ou d'être affectées selon le cas, et:

- a) dans un cas faisant intervenir une station dans un service de radiocommunication spatiale vis-à-vis de toute autre station ou faisant intervenir une station de radiocommunication de Terre vis-à-vis d'une station terrienne:
 - i) qui sont conformes au numéro **S11.31** et aux conditions voulues énumérées dans les § 1 b) à 1 g); ou
 - ii) pour lesquelles la procédure au titre du numéro **S9.21** a été engagée, à compter de la date de réception par le Bureau, conformément au numéro **S9.34**, des caractéristiques fondamentales indiquées dans l'appendice **S4**;

ou

- b) qui sont destinées à des stations de radiocommunication de Terre fonctionnant conformément au présent Règlement ou qui doivent fonctionner conformément à celui-ci avant la date de mise en service de l'assignation à l'autre station de Terre, ou dans les trois mois suivants, selon celle de ces dates qui est la plus tardive.

3 Pour chacune des assignations de fréquence à une station d'un service de radiocommunications de Terre ou spatiales mentionnée aux § 1 et 2 ci-dessus, le niveau de brouillage est déterminé au moyen de la méthode indiquée dans le Tableau S5-1 qui convient pour le cas considéré.

4 L'assignation est considérée comme affectant ou étant affectée, selon le cas, et la coordination doit être recherchée au titre de la procédure de l'article **S9**, si

- a) les niveaux de seuil indiqués au Tableau S5-1 sont dépassés et
- b) la condition spécifiée dans le Tableau S5-1 est applicable.

5 Les valeurs de seuil permettant de déterminer si une coordination est requise au titre du numéro **S9.11A** sont indiquées au Tableau S5-2.

6 Aucune coordination n'est requise:

- a) lorsque, du fait de l'utilisation d'une nouvelle assignation de fréquence, le niveau de brouillage causé à un quelconque service d'une autre administration, ou, selon le cas, causé par lui, ne dépasse pas le niveau de seuil calculé selon la méthode visée dans les Tableaux S5-1 et S5-2; ou
- b) lorsque les caractéristiques d'une assignation de fréquence nouvelle ou modifiée ou d'une nouvelle station terrienne ne dépassent pas les limites de celles d'une assignation de fréquence ayant déjà été coordonnée; ou

- c) pour modifier les caractéristiques d'une assignation existante de telle sorte que les brouillages causés aux assignations d'autres administrations ou subis par celles-ci, selon le cas, ne s'en trouvent pas accrus; ou
- d) pour les assignations aux stations comprenant un réseau à satellite vis-à-vis des stations d'autres réseaux à satellite:
 - i) pour une nouvelle assignation de fréquence à une station de réception, lorsque l'administration notificatrice déclare accepter le brouillage résultant des assignations de fréquence citées au numéro **S9.27**; ou
 - ii) entre des stations terriennes utilisant des assignations de fréquence dans le même sens (soit Terre vers espace, soit espace vers Terre); ou
- e) pour les assignations à des stations terriennes vis-à-vis de stations de Terre ou vis-à-vis de stations terriennes fonctionnant dans le sens de transmission opposé, lorsqu'une administration se propose:
 - i) de mettre en service une station terrienne dont la zone de coordination ne recouvre pas une partie quelconque du territoire d'un autre pays;
 - ii) de faire fonctionner une station terrienne mobile. Cependant, si la zone de coordination liée au fonctionnement de cette station mobile terrienne recouvre une partie quelconque du territoire d'un autre pays, le fonctionnement de cette station fait l'objet d'un accord de coordination entre les administrations concernées. Cet accord porte sur les caractéristiques de la ou des stations terriennes mobiles ou sur les caractéristiques d'une station terrienne mobile type, et est conclu pour une zone de service donnée. Sauf dispositions contraires de l'accord, celui-ci s'applique à toute station terrienne mobile se déplaçant dans la zone de service considérée, sous réserve que le brouillage causé par elle ne soit pas plus élevé que dans le cas d'une station terrienne type dont les caractéristiques techniques figurent sur la fiche de notification ou dont la notification a été faite ou est en cours conformément à la section I de l'article **S11**; ou
 - iii) de mettre en service une nouvelle assignation de fréquence à une station terrienne de réception, et que l'administration notificatrice déclare accepter les brouillages résultant d'assignations existantes et futures à des stations de Terre ou d'assignations à des stations terriennes fonctionnant dans le sens de transmission opposé. En pareil cas, les administrations responsables des stations de Terre ou des stations terriennes fonctionnant dans le sens de transmission opposé ne sont pas tenues d'appliquer les dispositions des numéros **S9.18** ou **S9.17A** respectivement de l'article **S9**;
- f) pour mettre en service une assignation à une station de Terre ou à une station terrienne fonctionnant dans le sens de transmission opposé située, par rapport à une station terrienne, en dehors de la zone de coordination de cette dernière; ou
- g) pour mettre en service une assignation à une station de Terre ou à une station terrienne fonctionnant dans le sens de transmission opposé à l'intérieur de la zone de coordination d'une station terrienne, à condition que l'assignation projetée pour la station de Terre ou pour la station terrienne fonctionnant dans le sens de transmission opposé se trouve à l'extérieur d'une partie quelconque d'une bande de fréquences ayant fait l'objet d'une coordination pour la réception par cette station terrienne.

TABLEAU S5-1
Conditions techniques régissant la coordination
 (voir l'article S9)

Référence de l'article S9	Cas	Bandes de fréquences (et Région) du service pour lequel la coordination est recherchée	Seuil/condition	Méthode de calcul	Observations
Numéro S9.7 OSG/OSG	Une station d'un réseau à satellite utilisant l'orbite des satellites géostationnaires (OSG), dans un service de radiocommunications spatiales quelconque, dans une bande de fréquences et dans une Région où ce service ne relève pas d'un Plan, par rapport à tout autre réseau à satellite utilisant cette orbite, dans tout service de radiocommunications spatiales dans une bande de fréquences et dans une Région où ce service ne relève pas d'un Plan, à l'exception de la coordination entre stations terriennes fonctionnant dans le sens de transmission opposé	Toute bande de fréquences attribuée à un service spatial, lorsque ce service ne relève pas d'un Plan	La valeur du rapport $\Delta T/T$ dépasse 6%	Appendice S8	
Numéro S9.8 OSG/OSG	Station spatiale d'émission du service fixe par satellite (SFS) OSG dans une bande de fréquences utilisée en partage à titre primaire avec égalité des droits avec le service de radiodiffusion par satellite (SRS) par rapport aux stations spatiales de ce service qui font l'objet des Plans de l'appendice S30	11,7-12,2 GHz (Région 2) 12,2-12,7 GHz (Région 3) 12,5-12,7 GHz (Région 1)	i) Il y a un chevauchement des largeurs de bande nécessaires des stations spatiales des SFS et SRS; et ii) la puissance surfacique de la station spatiale du SFS dépasse la valeur indiquée dans l'annexe 4 de l'appendice S30 sur le territoire d'une autre administration dans une autre Région	Vérifier par rapport aux fréquences assignées et aux largeurs de bande	Voir aussi l'article 7 de l'appendice S30 . L'application de cette disposition en ce qui concerne les articles 6 et 7 des appendices S30 et S30A est suspendue jusqu'à ce que la CMR-99 prenne une décision concernant la révision de ces deux appendices.

TABLEAU S5-1 (suite)

Référence de l'article S9	Cas	Bandes de fréquences (et Région) du service pour lequel la coordination est recherchée	Seuil/condition	Méthode de calcul	Observations
Numéro S9.9 OSG/OSG	Station du SFS dans une bande de fréquences utilisée en partage à titre primaire avec égalité des droits avec les liaisons de connexion du SRS qui font l'objet du Plan de l'appendice S30A	17,7-18,1 GHz (Région 1) 17,7-18,1 GHz (Région 3) 17,7-17,8 GHz (Région 2)	i) La valeur du rapport $\Delta T_s/T_s$ dépasse 4% (voir la section I de l'annexe 4 de l'appendice S30A) et ii) l'espacement angulaire géocentrique entre les satellites est inférieur à 3° ou supérieur à 150°	i) Cas II de l'appendice S8 ii) annexe 1 de l'appendice S8	Les indications fournies sous seuil/condition ne s'appliquent pas lorsque l'espacement angulaire géocentrique, entre une station spatiale d'émission du SFS et une station spatiale de réception du Plan des liaisons de connexion, dépasse 150° d'arc et lorsque la puissance surfacique en espace libre de la station spatiale d'émission du SFS n'exède pas $-137 \text{ dB(W/m}^2\text{/MHz)}$ à la surface de la Terre aux limites équatoriales. L'application de cette disposition en ce qui concerne les articles 6 et 7 des appendices S30 et S30A est suspendue jusqu'à ce que la CMR-99 prenne une décision concernant la révision de ces deux appendices.

TABLEAU S5-1 (suite)

Référence de l'article S9	Cas	Bandes de fréquences (et Région) du service pour lequel la coordination est recherchée	Seuil/condition	Méthode de calcul	Observations
Numéro S9.11 OSG/de Terre	Une station spatiale du SRS dans toute bande partagée à titre primaire avec égalité de droits avec les services de Terre et où le SRS ne relève pas d'un Plan, par rapport aux services de Terre	620-790 MHz 1 452-1 492 MHz 2 310-2 360 MHz 2 520-2 655 MHz 2 655-2 670 MHz 12,5-12,75 GHz (Région 3) 17,7-17,8 GHz (Région 2) 21,4-22 GHz (Régions 1, et 3) 40,5-42,5 GHz 84-86 GHz	Condition: chevauchement des largeurs de bande	Vérifier par rapport aux fréquences assignées et aux largeurs de bande	
Numéro S9.12 1) Non OSG/ non OSG	Station d'un réseau à satellite utilisant des satellites non géostationnaires dans les bandes de fréquences dont un renvoi fait référence au numéro S9.11A par rapport à tout autre réseau à satellite utilisant des satellites non géostationnaires, à l'exception de la coordination entre stations terriennes fonctionnant dans le sens de transmission opposé	Voir le Tableau S5-2	Condition: chevauchement des largeurs de bande	Vérifier par rapport aux fréquences assignées et aux largeurs de bande	
Numéro S9.12 2) Non OSG/ OSG	Station d'un réseau à satellite utilisant des satellites non géostationnaires dans les bandes de fréquences dont un renvoi fait référence au numéro S9.11A par rapport à tout autre réseau à satellite utilisant des satellites géostationnaires, à l'exception de la coordination entre stations terriennes fonctionnant dans le sens de transmission opposé	Voir le Tableau S5-2	Condition: chevauchement des largeurs de bande	Vérifier par rapport aux fréquences assignées et aux largeurs de bande	

TABLEAU S5-1 (suite)

Référence de l'article S9	Cas	Bandes de fréquences (et Région) du service pour lequel la coordination est recherchée	Seuil/condition	Méthode de calcul	Observations
Numéro S9.13 OSG/non OSG	Station d'un réseau non OSG dans les bandes de fréquences dont un renvoi fait référence au numéro S9.11A par rapport à tout autre réseau non OSG, à l'exception de la coordination entre stations terriennes fonctionnant dans le sens de transmission opposé	Voir le Tableau S5-2	Condition: chevauchement des largeurs de bande	Vérifier par rapport aux fréquences assignées et aux largeurs de bande	
Numéro S9.14 non OSG/de Terre, OSG/de Terre	Pour une station spatiale d'un réseau à satellite dans les bandes de fréquences pour lesquelles un renvoi fait référence au numéro S9.11A par rapport à des stations de services de Terre lorsque le(s) seuil(s) est (sont) dépassé(s)	Voir le Tableau S5-2	Voir le § 1 de l'annexe 1 de cet appendice	Voir le § 1 de l'annexe 1 de cet appendice	
Numéro S9.15 Non OSG/de Terre	Station terrienne spécifique ou station terrienne type par rapport aux stations de Terre dans les bandes de fréquences dont un renvoi fait référence au numéro S9.11A , attribuées avec égalité de droits aux services spatiaux et de Terre et pour lesquelles la zone de coordination de la station terrienne recouvre le territoire d'un autre pays	Voir le Tableau S5-2	La zone de coordination de la station terrienne recouvre le territoire d'une autre administration	Voir le § 2 de l'annexe 1 de cet appendice	

TABLEAU S5-1 (suite)

Référence de l'article S9	Cas	Bandes de fréquences (et Région) du service pour lequel la coordination est recherchée	Seuil/condition	Méthode de calcul	Observations
Numéro S9.16 de Terre/non OSG	Station d'émission d'un service de Terre à l'intérieur de la zone de coordination d'une station terrienne d'un réseau non OSG dans les bandes de fréquences pour lesquelles un renvoi fait référence au numéro S9.11A	Voir le Tableau S5-2	La station d'émission de Terre est située à l'intérieur de la zone de coordination d'une station terrienne de réception	Voir le § 2 de l'annexe 1 de cet appendice	La zone de coordination de la station terrienne affectée a déjà été déterminée à l'aide de la méthode de calcul décrite au numéro S9.15
Numéro S9.17 OSG, non OSG/de Terre	Station terrienne spécifique ou station terrienne mobile type dans des bandes de fréquences supérieures à 1 GHz attribuées, avec égalité des droits, aux services spatiaux et de Terre, par rapport à des stations de Terre, lorsque la zone de coordination de la station terrienne englobe le territoire d'un autre pays, à l'exception de la coordination au titre du numéro S9.15	Toute bande de fréquences attribuée à un service spatial à l'exception des bandes mentionnées dans les Plans de l'appendice S30A	La zone de coordination de la station terrienne recouvre le territoire d'une autre administration	Appendice S7 (Pour les stations terriennes du service de radiorepérage par satellite dans les bandes: 1 610-1 626,5 MHz, 2 483,5-2 500 MHz et 2 500 -2 516,5 MHz, voir la colonne «Observations») 1) On détermine la zone de coordination des stations terriennes d'aéronef en étendant la zone de service de 1 000 km par rapport au service mobile aéronautique (de Terre) ou de 500 km par rapport aux services de Terre autres que le service mobile aéronautique	NOTE – Pour les stations terriennes du service de radiorepérage par satellite, on utilisera une distance de coordination uniforme de 400 km correspondant à une station terrienne aéroportée; si les stations terriennes sont toutes basées au sol, on utilisera une distance de coordination de 100 km

TABLEAU S5-1 (suite)

Référence de l'article S9	Cas	Bandes de fréquences (et Région) du service pour lequel la coordination est recherchée	Seuil/condition	Méthode de calcul	Observations
Numéro S9.17 OSG, non OSG/ de Terre (<i>suite</i>)				2) Pour les stations terriennes de réception du service de météorologie par satellite fonctionnant dans les bandes de fréquences partagées avec le service des auxiliaires de la météorologie, on considère que la distance de coordination est la distance de visibilité en fonction de l'angle d'élévation de l'horizon de la station terrienne pour une radiosonde située à 20 km d'altitude au-dessus du niveau moyen de la mer, en supposant que le rayon de la Terre équivaut à 4/3 de sa valeur réelle	L'application de cette disposition en ce qui concerne les articles 6 et 7 des appendices S30 et S30A est suspendue jusqu'à ce que la CMR-99 prenne une décision concernant la révision de ces deux appendices

TABLEAU S5-1 (suite)

Référence de l'article S9	Cas	Bandes de fréquences (et Région) du service pour lequel la coordination est recherchée	Seuil/condition	Méthode de calcul	Observations
Numéro S9.17A OSG, non OSG/ OSG, non OSG	Station terrienne spécifique par rapport à d'autres stations terriennes fonctionnant dans le sens de transmission opposé dans les bandes de fréquences attribuées, avec égalité des droits, aux services de radio-communications spatiales dans les deux sens de transmission et pour lesquelles la zone de coordination de la station terrienne recouvre le territoire d'un autre pays ou la station terrienne est située dans la zone de coordination d'une station terrienne coordonnée, à l'exception des bandes de fréquences qui font l'objet des Plans de l'appendice S30A	Toute bande de fréquences attribuée à un service spatial	La zone de coordination de la station terrienne recouvre le territoire d'une autre administration ou la station terrienne est située dans la zone de coordination d'une station terrienne	i) Pour les bandes du Tableau S5-2, voir le § 2 de l'Annexe 1 de cet appendice ii) Voir les Recommandations UIT-R IS.847, UIT-R IS.848 et UIT-R IS.849	
Numéro S9.18 de Terre/OSG, non OSG	Toute station d'émission d'un service de Terre dans les bandes mentionnées au numéro S9.17 à l'intérieur de la zone de coordination d'une station terrienne, par rapport à cette station terrienne, à l'exception de la coordination au titre des numéros S9.16 et S9.19	Toute bande de fréquences attribuée à un service spatial	La station d'émission de Terre est située à l'intérieur de la zone de coordination d'une station terrienne de réception	Voir la colonne «Observations»	La zone de coordination de la station terrienne affectée a déjà été déterminée à l'aide de la méthode de calcul décrite au numéro S9.17

TABLEAU S5-1 (fin)

Référence de l'article S9	Cas	Bandes de fréquences (et Région) du service pour lequel la coordination est recherchée	Seuil/condition	Méthode de calcul	Observations
Numéro S9.19 de Terre/OSG	Station d'émission d'un service de Terre dans une bande de fréquences utilisée en partage à titre primaire avec égalité des droits avec le SRS, sauf lorsque le service relève du Plan de l'appendice S30	Bandes énumérées au numéro S9.11	i) Chevauchement nécessaire des largeurs de bande et ii) la puissance surfacique de la station de Terre au bord de la zone de service du SRS dépasse le niveau admissible	Vérifier en utilisant les fréquences assignées et les largeurs de bande	
Numéro S9.21 de Terre, OSG, non OSG/de Terre, OSG, non OSG	Station d'un service pour lequel la nécessité d'obtenir d'autres administrations est prévue dans un renvoi du Tableau d'attribution des bandes de fréquences faisant référence au numéro S9.21	Bande(s) indiquée(s) dans le renvoi pertinent	Condition: l'incompatibilité est reconnue après application des appendices S7, S8 , des annexes techniques des appendices S30, S30A ou S30B , des valeurs de puissance surfacique précisées dans certains renvois, ou dans d'autres dispositions techniques du Règlement ou dans des Recommandations de l'UIT-R, selon le cas	Méthodes décrites dans les appendices S7, S8, S30, S30A ou S30B , d'autres dispositions techniques du Règlement ou de Recommandations de l'UIT-R ou adaptées de celles-ci	

TABLEAU S5-1A

Applicabilité des dispositions auxquelles s'applique le numéro S9.11A aux services spatiaux

NOTE – L'annexe 1 précise les seuils de coordination applicables au partage entre le service mobile par satellite (SMS) (espace vers Terre) et les services de Terre ainsi que les zones de coordination associées aux stations terriennes mobiles exploitées au-dessous de 3 GHz. Elle précise aussi les liaisons de connexion du SMS non OSG (espace vers Terre) et les services de Terre, ainsi que les zones de coordination associées aux stations terriennes assurant des liaisons de connexion pour des satellites non OSG exploités dans le SMS et aux stations terriennes des systèmes du SFS non OSG.

Bande de fréquences	Renvoi/Rés. du RR	Services ¹ spatiaux visés dans le renvoi auxquels s'applique le numéro S9.11A		Autres services ¹ spatiaux auxquels s'applique également le numéro S9.11A	Date d'application provisoire de l'attribution si celle-ci est postérieure au 22 novembre 1997
137-137,025 MHz 137,175-137,825 MHz	S5.208	SMS	↓	EXPLOITATION SPATIALE MÉTÉOROLOGIE PAR SATELLITE RECHERCHE SPATIALE	
137,025-137,175 MHz 137,825-138 MHz	S5.208	sms	↓	---	
148-149,9 MHz	S5.219	SMS	↑	---	
149,9-150,05 MHz	S5.220	SMS	↑	--- (voir le numéro S5.220)	Limité au SMTS jusqu'au 1.1.2015
312-315 MHz	S5.255	sms	↑	---	
387-390 MHz	S5.255	sms	↓	---	
399,9-400,05 MHz	S5.220	SMS	↑	--- (voir le numéro S5.220)	Limité au SMTS jusqu'au 1.1.2015
400,15-401 MHz	S5.264	SMS	↓	MÉTÉOROLOGIE PAR SATELLITE RECHERCHE SPATIALE	
454-455 MHz	S5.286A	SMS (S5.286D, S5.286E)	↑	---	1.1.1999
455-456 MHz	S5.286A	SMS (R2, S5.286E)	↑	---	1.1.1999
459-460 MHz	S5.286A	SMS (R2, S5.286E)	↑	---	1.1.1999
1 492-1 525 MHz	S5.348	SMS (R2, sauf Etats-Unis)	↓	---	
1 525-1 530 MHz	S5.354	SMS	↓	EXPLOITATION SPATIALE	1.1.1999 (SMTS, SMAS R1)
1 530-1 533 MHz	S5.354	SMS	↓	EXPLOITATION SPATIALE	1.1.1999 (SMAS)
1 533-1 535 MHz	S5.354	SMS	↓	EXPLOITATION SPATIALE	1.1.1999 (SMTS, SMAS)
1 535-1 544 MHz	S5.354	SMS	↓	---	1.1.1999 (SMTS, SMAS)
1 544-1 545 MHz	S5.354	SMS	↓	---	
1 545-1 555 MHz	S5.354	SMS	↓	---	1.1.1999 (SMTS, SMMS)
1 555-1 559 MHz	S5.354	SMS	↓	---	1.1.1999 (SMAS, SMMS)
1 610-1 626,5 MHz	S5.364	SMS, SRRS (R2, S5.369)	↑	---	
1 610-1 626,5 MHz	S5.364	srrs (R1, R3, VEN)	↑	---	

TABLEAU S5-1A (suite)

Bande de fréquences	Renvoi/Rés. du RR	Services ¹ spatiaux visés dans le renvoi auxquels s'applique le numéro S9.11A	Autres services ¹ spatiaux auxquels s'applique également le numéro S9.11A	Date d'application provisoire de l'attribution si celle-ci est postérieure au 22 novembre 1997
1 613,8-1 626,5 MHz	S5.365	sms ↓	---	
1 626,5-1 631,5 MHz	S5.354	SMS ↑	---	1.1.1999 (SMTS, SMAS R1)
1 631,5-1 634,5 MHz	S5.354	SMS ↑	---	1.1.1999 (SMAS)
1 634,5-1 645,5 MHz	S5.354	SMS ↑	---	1.1.1999 (SMTS, SMAS)
1 645,5-1 646,5 MHz	S5.354	SMS ↑	---	
1 646,5-1 656,5 MHz	S5.354	SMS ↑	---	1.1.1999 (SMTS, SMMS)
1 656,5-1 660 MHz	S5.354	SMS ↑	---	1.1.1999 (SMAS, SMMS)
1 660-1 660,5 MHz	S5.354	SMS ↑	---	1.1.1999 (SMAS, SMMS)
1 675-1 700 MHz	S5.377	SMS (R2) ↑	--- (voir le numéro S5.377)	
1 700-1 710 MHz	S5.377	SMS (R2) ↑	RECHERCHE SPATIALE (S5.384)	
1 980-2 010 MHz	S5.389A	SMS ↑	---	1.1.2000 (1980-1990 MHz: 2005 R2)
2 010-2 025 MHz	S5.389C	SMS (R2) ↑	---	1.1.2002 (1.1.2000 CAN, USA)
2 160-2 170 MHz	S5.389C	SMS (R2) ↓	RECHERCHE SPATIALE S5.392A (RUS)	1.1.2002 (1.1.2000 CAN, USA)
2 170-2 200 MHz	S5.389A	SMS ↓	RECHERCHE SPATIALE S5.392A (RUS)	1.1.2000
2 483,5-2 500 MHz	S5.402	SMS SRRS (R2, S5.400) ↓	---	
2 483,5-2 500 MHz	S5.402	srrs (R1, R3) ↓	---	
2 500-2 520 MHz	S5.414 S5.403	SMS ↓	SFS (R2, R3), SRRS (S5.404)	1.1.2005 (jusqu'en 2005: article 14: SMS (-SMAS)) 1.1.2000 (SMAS au J)
2 520-2 535 MHz	S5.403	SMS (-SMAS) ↓	SRS, SFS (R2, R3)	1.1.2000 (SMAS au J)
2 655-2 670 MHz	S5.420	SMS (-SMAS) ↑	SRS, SFS (R2, R3)	
2 670-2 690 MHz	S5.419 S5.420	SMS ↑	SFS (R2, R3)	1.1.2005 (jusqu'en 2005: article 14: SMS (-SMAS)) 1.1.2000 (SMAS au J)
5 091-5 150 MHz	S5.444A	SFS (limité aux liaisons de connexion du SMS non OSG) ↑	SMAS (S5.367)	
5 150-5 250 MHz	S5.447A S5.447C	SFS (limité aux liaisons de connexion du SMS non OSG) ↑	SRRS (S5.447C)	
5 150-5 216 MHz	S5.447B	SFS (limité aux liaisons de connexion du SMS non OSG) ↓	SRRS (S5.447C)	
6 700-7 075 MHz	S5.458B	SFS (limité aux liaisons de connexion du SMS non OSG) ↓	SFS non OSG	

TABLEAU S5-1A (fin)

Bande de fréquences	Renvoi/Rés. du RR	Services ¹ spatiaux visés dans le renvoi auxquels s'applique le numéro S9.11A	Autres services ¹ spatiaux auxquels s'applique également le numéro S9.11A	Date d'application provisoire de l'attribution si celle-ci est postérieure au 22 novembre 1997	
10,7-11,7 GHz	S5.441 S5.484A	SFS non OSG ²	↓	---	Voir la Rés. 130 ³
11,7-12,2 GHz (R2) 12,2-12,75 GHz (R3) 12,5-12,75 GHz (R1)	S5.484A	SFS non OSG ²	↓	---	Voir la Rés. 130 et la Rés. 538 ³ , selon le cas
11,7-12,5 GHz (R1) 11,7-12,2 GHz (R3) 12,2-12,7 GHz (R2)	S5.487A	SFS non OSG ²	↓	---	Voir la Rés. 538
12,5-12,75 GHz	Rés. 130	SFS non OSG ²	↑	---	Voir la Rés. 130
12,75-13,25 GHz	S5.441	SFS non OSG ²	↑	---	Voir la Rés. 130
13,75-14,5 GHz	S5.484A	SFS non OSG ²	↑	---	Voir la Rés. 130
15,43-15,63 GHz	S5.511A	SFS (limité aux liaisons de connexion du SMS non OSG)	↓	---	
15,63-15,65 GHz	S5.511D	SFS non OSG	↓	SFS ↑	
17,3-18,1 GHz (R1, R3)	S5.516	SFS non OSG ²	↑	SRS	Voir la Rés. 538
17,8-18,1 GHz (R2)	S5.516	SFS non OSG ²	↑	---	Voir la Rés. 538
17,8-18,6 GHz	S5.484A	SFS non OSG ²	↓	---	Voir la Rés. 130 , pour la bande 17,8-18,1 GHz, voir également la Rés. 538
18,8-19,3 GHz	S5.523A	SFS non OSG	↓	SFS OSG	
19,3-19,6 GHz	S5.523B	SFS (liaisons de connexion du SMS non OSG)	↑	---	
19,3-19,7 GHz	S5.523D	SFS (liaisons de connexion du SMS OSG et non OSG)	↓	---	
19,7-20,2 GHz	S5.484A	SFS non OSG ²	↓	---	Voir la Rés. 130
27,5-28,6 GHz	S5.484A	SFS non OSG ²	↑	---	Voir la Rés. 130
28,6-29,1 GHz	S5.523A	SFS non OSG	↑	SFS OSG	
29,1-29,5 GHz	S5.535A	SFS (liaisons de connexion du SMS OSG et non OSG)	↑		
29,5-30 GHz	S5.484A	SFS non OSG ²	↑	---	Voir la Rés. 130

¹ NOTE: SFS: SERVICE FIXE PAR SATELLITE
 SMAS: SERVICE MOBILE AÉRONAUTIQUE PAR SATELLITE
 SMMS: SERVICE MOBILE MARITIME PAR SATELLITE
 SMS: SERVICE MOBILE PAR SATELLITE
 SMTS: SERVICE MOBILE TERRESTRE PAR SATELLITE
 SRRS: SERVICE DE RADIOPÉRAGE PAR SATELLITE
 SRS: SERVICE DE RADIODIFFUSION PAR SATELLITE
 (les attributions à titre secondaire sont indiquées par les minuscules.)

R1: Région 1
 R2: Région 2
 R3: Région 3
 ↓: espace vers Terre
 ↑: Terre vers espace

² La coordination des systèmes SFS non OSG est requise uniquement à l'égard d'autres systèmes SFS non OSG.

³ A titre d'information, les systèmes du SFS non OSG exploités conformément aux Résolutions **130 (CMR-97)** et **538 (CMR-97)** doivent également appliquer les dispositions des numéros **S9.17** et **S9.17A**, selon le cas.

ANNEXE 1

1 Seuils de coordination pour le partage entre le SMS (espace vers Terre) et les services de Terre dans les mêmes bandes de fréquences et entre les liaisons de connexion du SMS non OSG (espace vers Terre) et les services de Terre dans les mêmes bandes de fréquences

1.1 Au-dessous de 1 GHz*

1.1.1 Dans les bandes 137-138 MHz et 400,15-401 MHz, la coordination d'une station spatiale du SMS (espace vers Terre) vis-à-vis des services de Terre (à l'exception des réseaux du service mobile aéronautique (OR) exploités par les administrations énumérées aux numéros **S5.204** et **S5.206** à la date du 1^{er} novembre 1996) est nécessaire uniquement si la puissance surfacique produite à la surface de la Terre par ladite station dépasse $-125 \text{ dB(W/m}^2/4 \text{ kHz)}$.

1.1.2 Dans la bande 137-138 MHz, la coordination d'une station spatiale du SMS (espace vers Terre) vis-à-vis du service mobile aéronautique (OR) est nécessaire uniquement si la puissance surfacique produite à la surface de la Terre par ladite station dépasse:

- $-125 \text{ dB(W/m}^2/4 \text{ kHz)}$ pour les réseaux pour lesquels le Bureau a reçu les renseignements complets relatifs à la coordination visés à l'appendice **3** avant le 1^{er} novembre 1996;
- $-140 \text{ dB(W/m}^2/4 \text{ kHz)}$ pour les réseaux pour lesquels le Bureau a reçu les renseignements complets relatifs à la coordination visés aux appendices **S4/3** après le 1^{er} novembre 1996 et pour les administrations visées au § 1.1.1 ci-dessus.

1.1.3 Dans la bande 137-138 MHz, la coordination est également nécessaire pour une station spatiale sur un satellite de remplacement d'un réseau du SMS pour laquelle le Bureau a reçu les renseignements complets relatifs à la coordination au titre de l'appendice **3** avant le 1^{er} novembre 1996 et dont la puissance surfacique produite à la surface de la Terre dépasse $-125 \text{ dB(W/m}^2/4 \text{ kHz)}$ pour les administrations visées au § 1.1.1 ci-dessus.

1.2 Entre 1 et 3 GHz

1.2.1 Objectifs

En général, pour déterminer si une coordination était nécessaire entre les stations spatiales du SMS (espace vers Terre) et les services de Terre, on utilisait les seuils de puissance surfacique. Cependant, afin de faciliter l'utilisation en partage des bandes de fréquences entre les stations du service fixe numériques et les stations spatiales du SMS non OSG, on a adopté le concept de la dégradation relative de la qualité de fonctionnement (FDP). Ce concept fait intervenir de nouvelles méthodes décrites dans la présente annexe.

* Ces dispositions ne s'appliquent qu'au SMS.

En conséquence, avec ce nouveau concept, deux méthodes permettent d'établir la nécessité d'une coordination entre les stations spatiales du SMS (espace vers Terre) et les services de Terre:

- une méthode simple: on utilise la FDP (une définition simple du système du SMS et des caractéristiques des stations de référence du service fixe sont utilisées en entrée) ou la valeur de la puissance surfacique de déclenchement;
- une méthode plus détaillée: méthodologie spécifique au système (méthode SSM) (les caractéristiques spécifiques du système du SMS et les caractéristiques des stations de référence du service fixe sont utilisées en entrée); cette méthode est décrite par exemple dans l'annexe 1 à la Recommandation UIT-R IS.1143.

La coordination n'est pas nécessaire si l'une des deux méthodes donne un résultat n'excédant pas les critères pertinents pour chaque méthode.

Lorsqu'une administration ne dispose que d'une seule méthode, le résultat de cette méthode doit être pris en considération.

1.2.2 Considérations générales

1.2.2.1 Méthode de calcul de la valeur de la FDP

La FDP est employée dans le cas de l'utilisation en partage de bandes de fréquences entre des stations du service fixe numériques et des stations du SMS non OSG (espace vers Terre).

Pour pouvoir calculer la valeur de la FDP, il faut connaître:

- les caractéristiques techniques de la station du service fixe numérique considérée;
- les caractéristiques techniques de la constellation du SMS non OSG.

La FDP est calculée:

- par simulation de la constellation du SMS proposée, en utilisant les renseignements donnés dans le § A4 de l'annexe 2A de l'appendice S4;
- par placement de la station du service fixe à une certaine latitude (chaque station est supposée fonctionner avec un angle d'élévation de 0°);
- en calculant pour chaque azimut de pointage (A_z) variant entre 0° et 360°:
 - à chaque instant considéré dans la simulation, le brouillage composite causé par toutes les stations spatiales visibles et reçu par la station du service fixe;
 - la FDP_{A_z} correspondant à l'azimut A_z en utilisant la formule suivante:

$$FDP_{A_z} = \sum_{I_i = \min}^{\max} \frac{I_i f_i}{N_T}$$

- au moyen de la formule suivante:

$$FDP = \max(FDP_{Az})$$

(Cette formule n'est valable que pour la plage de fréquences 1-3 GHz considérée. Il pourrait être nécessaire d'utiliser une formule différente pour les fréquences supérieures à 3 GHz.)

où:

I_i = niveau de puissance de bruit de brouillage (W)

f_i = fraction de temps pendant laquelle la puissance de brouillage vaut I_i

N_T = niveau de puissance de bruit du système de réception de la station = kTB (W)

k = constante de Boltzmann = $1,38 \times 10^{-23}$ (J/K)

T = température de bruit équivalente du système de réception de la station du service fixe (T doit être calculé au moyen de la formule suivante:

$$10 \log T = NF + 10 \log T_0$$

dans laquelle NF (dB) est le facteur de bruit du récepteur donné dans l'annexe 1 et T_0 supposé être égal à 290 K)

B = largeur de bande de référence = 1 MHz.

NOTE – Pour le calcul de la FDP conformément à la présente annexe, on doit supposer que toutes les stations spatiales d'une même constellation du SMS fonctionnent aux mêmes fréquences.

1.2.2.2 Caractéristiques des systèmes de référence dans le service fixe

Les paramètres suivants représentent l'ensemble des paramètres de référence du service fixe

1.2.2.2.1 Caractéristiques des systèmes point à point numériques de référence

Trois systèmes numériques différents sont décrits dans le tableau suivant:

- les systèmes à 64 kbit/s utilisés, par exemple, pour les installations extérieures (connexion d'abonné individuel);
- les systèmes à 2 Mbit/s utilisés, par exemple, pour les connexions d'abonnés d'entreprise dans la partie locale de l'installation intérieure;
- les systèmes à 45 Mbit/s utilisés, par exemple, pour les réseaux de jonction.

Capacité	64 kbit/s	2 Mbit/s	45 Mbit/s
Modulation	MDP-4	MDP-8	MAQ-64
Gain d'antenne (dB)	33	33	33
Puissance d'émission (dBW)	7	7	1
Affaiblissement dans le système d'alimentation/multiplexage (dB)	2	2	2
p.i.r.e. (dBW)	38	38	32
Largeur de bande FI du récepteur (MHz)	0,032	0,7	10
Facteur de bruit du récepteur (dB)	4	4,5	4
Niveau d'entrée du récepteur pour un TEB de 10^{-3} (dBW)	-137	-120	-106

Diagramme d'antenne:

$$G(\varphi) = G_{max} - 2,5 \times 10^{-3} \left(\frac{D\varphi}{\lambda} \right)^2 \quad \text{pour } 0 < \varphi < \varphi_m$$

$$G(\varphi) = 39 - 5 \log(D/\lambda) - 2,5 \log \varphi \quad \text{pour } \varphi_m \leq \varphi < 48^\circ$$

$$G(\varphi) = -3 - 5 \log(D/\lambda) \quad \text{pour } 48^\circ \leq \varphi \leq 180^\circ$$

où:

$G(\varphi)$: gain rapporté à une antenne isotrope (dBi)

φ : angle hors axe (degrés)

D : diamètre d'antenne

λ : longueur d'onde exprimée dans la même unité que D

G_1 : gain dans le premier lobe latéral = $2 + 15 \log(D/\lambda)$

(D/λ peut être estimé à partir de la formule $20 \log(D/\lambda) \approx G_{max} - 7,7$)

G_{max} : gain d'antenne dans le lobe principal (dBi)

$$\varphi_m = 20 (\lambda/D) \times \sqrt{(G_{max} - G_1)}$$

Il convient de noter que le diagramme de rayonnement d'antenne ci-dessus correspond à un diagramme de rayonnement moyen dans les lobes latéraux et il faut admettre que les valeurs de certains lobes latéraux peuvent être supérieures d'un facteur pouvant atteindre 3 dB.

1.2.2.2.2 Caractéristiques des systèmes de référence analogiques point à point

Circuit de référence	12 bonds avec espacement de 50 km entre stations
Gain d'antenne (dBi)	33
p.i.r.e. (dBW)	36
Affaiblissement dans le système d'alimentation/multiplexage (dB)	3
Facteur de bruit du récepteur (par rapport à l'entrée du récepteur) (dB)	8
Brouillage maximal à court terme et à long terme dans le circuit de référence: <ul style="list-style-type: none"> – niveau de puissance du signal brouilleur en bande de base ne devant pas être dépassé pendant plus de 20% du temps – niveau de puissance du signal brouilleur en bande de base ne devant pas être dépassé pendant plus de 0,01% du temps 	240 pW0p 50 000 pW0p

Diagramme d'antenne: utiliser le diagramme d'antenne donné au § 1.2.2.2.1.

1.2.2.2.3 Caractéristiques des systèmes de référence point-multipoint

NOTE – Lorsqu'on applique le programme informatique normalisé, l'utilisation des paramètres du système point-multipoint de référence du service fixe pour la bande 2 170-2 200 MHz n'est pas nécessaire.

Paramètre	Station centrale	Station extérieure
Type d'antenne	Equidirective/ sectorielle	Parabole/cornet
Gain d'antenne (dBi)	10/13	20 (analogique) 27 (numérique)
p.i.r.e. (max) (dBW)		
– analogique	12	21
– numérique	24	34
Facteur de bruit (dB)	3,5	3,5
Affaiblissement dans le système d'alimentation/multiplexage (dB)	2	2
Largeur de bande FI (MHz)	3,5	3,5

Diagramme d'antenne:

Pour le diagramme d'antenne de la station extérieure, il faut utiliser le diagramme de référence décrit au § 1.2.2.2.1.

Le diagramme de rayonnement de référence pour les antennes équidirectives ou sectorielles est le suivant:

$$G(\theta) = G_0 - 12 (\theta/\varphi_3)^2 \quad \text{pour } 0 \leq \theta < \varphi_3$$

$$G(\theta) = G_0 - 12 - 10 \log (\theta/\varphi_3) \quad \text{pour } \varphi_3 \leq \theta < 90^\circ$$

où:

G_0 : gain maximal dans le plan horizontal (dBi)

θ : angle de rayonnement au-dessus du plan horizontal (degrés)

φ_3 (degrés) est donné par la formule:

$$\varphi_3 = \frac{1}{\alpha^2 - 0,818}$$

où:

$$\alpha = \frac{10^{0,1G_0} + 172,4}{191}$$

1.2.3 Détermination de la nécessité d'une coordination entre les stations spatiales du SMS (espace vers Terre) et les stations de Terre

1.2.3.1 Méthode pour déterminer la nécessité d'une coordination entre les stations spatiales du SMS (espace vers Terre) et d'autres services de Terre utilisant en partage la même bande de fréquences entre 1 et 3 GHz

La coordination des assignations pour les stations spatiales d'émission du SMS vis-à-vis des services de Terre n'est pas nécessaire si la puissance surfacique produite à la surface de la Terre ou la FDP d'une station du service fixe ne dépasse pas les valeurs seuil indiquées dans le tableau suivant.

TABLEAU S5-2

Bande de fréquences (MHz)	Service de Terre à protéger	Valeurs seuil de coordination				
		Stations spatiales OSG		Stations spatiales non OSG		% FDP (sur 1 MHz) (NOTE 1)
		Eléments utilisés pour le calcul de la puissance surfacique (pour chaque station spatiale) (NOTE 2)		Eléments utilisés pour le calcul de la puissance surfacique (pour chaque station spatiale) (NOTE 2)		
		P	r dB/ degrés	P	r dB/ degrés	
1 492-1 525	Téléphonie analogique du service fixe (NOTE 5)	-146 dB(W/m ²) sur 4 kHz et -128 dB(W/m ²) sur 1 MHz	0,5	-146 dB(W/m ²) sur 4 kHz et -128 dB(W/m ²) sur 1 MHz	0,5	
	Tous les autres cas (NOTE 4)	-128 dB(W/m ²) sur 1 MHz	0,5	-128 dB(W/m ²) sur 1 MHz	0,5	25

TABLEAU S5-2 (suite)

Bande de fréquences (MHz)	Service de Terre à protéger	Valeurs seuil de coordination				
		Stations spatiales OSG		Stations spatiales non OSG		
		Éléments utilisés pour le calcul de la puissance surfacique (pour chaque station spatiale) (NOTE 2)		Éléments utilisés pour le calcul de la puissance surfacique (pour chaque station spatiale) (NOTE 2)		% FDP (sur 1 MHz) (NOTE 1)
		P	r dB/ degrés	P	r dB/ degrés	
1 525-1 530	Téléphonie analogique du service fixe (NOTE 5)	-146 dB(W/m ²) sur 4 kHz et -128 dB(W/m ²) sur 1 MHz	0,5	-146 dB(W/m ²) sur 4 kHz et -128 dB(W/m ²) sur 1 MHz	0,5	
	Tous les autres cas	-128 dB(W/m ²) sur 1 MHz	0,5	-128 dB(W/m ²) sur 1 MHz	0,5	25
2 160-2 200 (NOTE 3)	Téléphonie analogique du service fixe (NOTE 5)	-146 dB(W/m ²) sur 4 kHz et -128 dB(W/m ²) sur 1 MHz	0,5	-141 dB(W/m ²) sur 4 kHz et -123 dB(W/m ²) sur 1 MHz (NOTE 6)	0,5	
	Tous les autres cas	-128 dB(W/m ²) sur 1 MHz	0,5	-123 dB(W/m ²) sur 1 MHz (NOTE 6)	0,5	25
2 483,5-2 500	Tous les cas	-146 dB(W/m ²) sur 4 kHz et -128 dB(W/m ²) sur 1 MHz	0,5	-144 dB(W/m ²) sur 4 kHz et -126 dB(W/m ²) sur 1 MHz (NOTE 7)	0,65	
2 500-2 520	Téléphonie analogique du service fixe (NOTE 5)	-146 dB(W/m ²) sur 4 kHz et -128 dB(W/m ²) sur 1 MHz	0,5	-146 dB(W/m ²) sur 4 kHz et -128 dB(W/m ²) sur 1 MHz	0,5	
	Tous les autres cas	-128 dB(W/m ²) sur 1 MHz	0,5	-128 dB(W/m ²) sur 1 MHz	0,5	25
2 520-2 535	Téléphonie analogique du service fixe (NOTE 5)	-154 dB(W/m ²) sur 4 kHz et -136 dB(W/m ²) sur 1 MHz	0,75	-146 dB(W/m ²) sur 4 kHz et -128 dB(W/m ²) sur 1 MHz	0,5	
	Tous les autres cas	-136 dB(W/m ²) sur 1 MHz	0,75	-128 dB(W/m ²) sur 1 MHz	0,5	25

NOTE 1 – Le calcul de la FDP est donné au § 1.2.2.1; il utilise les caractéristiques des systèmes de référence du service fixe données aux § 1.2.2.2.1 et 1.2.2.2.3. L'utilisation du seuil de FDP est limitée au cas de systèmes numériques du service fixe.

NOTE 2 – Il convient d'utiliser la formule suivante pour calculer le seuil de coordination en termes de puissance surfacique:

$$\begin{array}{ll}
 P & \text{pour } 0^\circ \leq \delta \leq 5^\circ \\
 P + r(\delta - 5) & \text{pour } 5^\circ < \delta \leq 25^\circ \\
 P + 20r & \text{pour } 25^\circ < \delta \leq 90^\circ
 \end{array}$$

où δ est l'angle d'arrivée (degrés).

On suppose que les valeurs de seuil sont obtenues dans des conditions de propagation en espace libre.

TABLEAU S5-2 (*fin*)

NOTE 3 – Les seuils de coordination à utiliser dans les bandes 2 160-2 270 MHz (Région 2) et 2 170-2 200 MHz (toutes Régions) pour protéger les autres services de Terre ne s'appliquent pas aux systèmes de télécommunications mobiles internationales-2000 (IMT-2000), étant donné que la composante satellite et la composante de Terre ne sont pas censées fonctionner dans la même zone ou sur des fréquences communes dans ces bandes.

NOTE 4 – Les exceptions suivantes s'appliquent à la bande 1 492-1 525 MHz:

4.1 Pour le service mobile terrestre sur le territoire du Japon (numéro **S5.348A**): la valeur de $-150 \text{ dB(W/m}^2\text{)}$ dans une bande de 4 kHz pour tous les angles d'incidence s'applique à toutes les émissions de satellites dans le sens espace vers Terre.

4.2 Pour le service mobile aéronautique pour la télémétrie (numéro **S5.343**), le besoin de coordination est déterminé par le recouvrement des fréquences (numéro **S5.348**).

NOTE 5 – Dans tous les cas faisant intervenir un partage avec des systèmes de téléphonie analogique dans le service fixe, un complément de coordination n'est requis que lorsque les valeurs de puissance surfacique sont supérieures ou égales aux seuils de coordination dans les deux largeurs de bande de référence.

NOTE 6 – Les valeurs de puissance surfacique spécifiées pour la bande 2 160-2 200 MHz protègent intégralement les faisceaux hertziens analogiques lorsque l'on utilise les critères de partage établis dans la Recommandation UIT-R SF.357, dans le cas d'un fonctionnement avec un système du SMS non OSG utilisant des techniques d'accès multiple par répartition dans le temps/accès multiple par répartition en fréquence à bande étroite.

NOTE 7 – Les valeurs de puissance surfacique spécifiées pour la bande 2 483,5-2 500 MHz protègent intégralement les faisceaux hertziens analogiques lorsque l'on utilise les critères de partage établis dans la Recommandation UIT-R SF.357, dans le cas d'un fonctionnement avec de multiples systèmes du SMS non OSG utilisant des techniques AMRC. Les valeurs de puissance surfacique spécifiées n'assureront pas la protection intégrale des systèmes fixes numériques existants dans tous les cas. Toutefois, on considère que ces valeurs de puissance surfacique fournissent une protection adéquate aux systèmes fixes numériques conçus pour fonctionner dans cette bande, dans laquelle les équipements industriels, scientifiques et médicaux de forte puissance, ainsi qu'éventuellement d'autres applications de moindre puissance, devraient donner un environnement de brouillage relativement important.

1.2.3.2 Méthodologie spécifique au système (SSM) à utiliser pour établir la nécessité d'une coordination détaillée des systèmes du SMS non OSG (espace vers Terre) avec les systèmes du service fixe

L'objet de la méthodologie SSM est de déterminer de manière détaillée s'il est nécessaire de coordonner les assignations de fréquence aux stations spatiales du SMS non OSG (espace vers Terre) avec des assignations de fréquence aux stations de réception du service fixe d'un réseau du service fixe d'une administration susceptible d'être affectée. La méthodologie SSM tient compte des caractéristiques spécifiques du système du SMS non OSG et des caractéristiques du système de référence du service fixe.

Les administrations qui projettent de déterminer si une coordination est nécessaire entre des réseaux du SMS non OSG et des systèmes du service fixe sont encouragées à utiliser la Recommandation UIT-R IS.1143. L'UIT-R procédant actuellement à des travaux de développement additionnels urgents afin de faciliter l'utilisation de la méthodologie exposée dans la Recommandation UIT-R IS.1143, les administrations pourront peut-être assurer la coordination en appliquant cette méthodologie SSM.

1.3 Au-dessus de 3 GHz

Dans la bande 15,45-15,65 GHz, lorsqu'elle se propose d'exploiter une station spatiale non OSG dont les émissions dépassent la valeur de $-146 \text{ dB(W/m}^2\text{/MHz)}$ pour tous les angles d'arrivée, une administration doit effectuer la coordination avec les administrations affectées.

2 Limites rigoureuses

2.1 Partage entre les liaisons de connexion du SMS non OSG (espace vers Terre) et les services de Terre dans les mêmes bandes de fréquences

La puissance surfacique produite à la surface de la Terre par des stations spatiales du SFS fonctionnant dans le sens espace vers Terre dans la bande 5 150-5 216 MHz ne doit en aucun cas dépasser $-164 \text{ dB(W/m}^2\text{)}$ dans une bande quelconque large de 4 kHz pour tous les angles d'arrivée.

Les émissions provenant d'une station spatiale non OSG ne doivent pas dépasser les limites suivantes à la surface de la Terre:

Bande de fréquences	Service	Limite en $\text{dB(W/m}^2\text{)}$ pour l'angle d'arrivée au-dessus du plan horizontal			Largeur de bande de référence
		$0^\circ\text{-}5^\circ$	$5^\circ\text{-}25^\circ$	$25^\circ\text{-}90^\circ$	
6 700-6 825 MHz	Fixe par satellite (espace vers Terre)	-137	$-137 + 0,5(\delta - 5)$	-127	1 MHz
6 825-7 075 MHz	Fixe par satellite (espace vers Terre)	-154	$-154 + 0,5(\delta - 5)$	-144	4 kHz
		-134	$-134 + 0,5(\delta - 5)$	-124	1 MHz

Les émissions provenant d'une station spatiale non OSG ne doivent pas dépasser les limites de puissance surfacique à la surface de la Terre de $-146 \text{ dB(W/m}^2\text{/MHz)}$ dans les bandes 15,4-15,45 GHz et 15,65-15,7 GHz, et de $-111 \text{ dB(W/m}^2\text{/MHz)}$ dans la bande 15,45-15,65 GHz pour tous les angles d'arrivée. Ces limites s'appliquent à la puissance surfacique que l'on obtiendrait en supposant une propagation en espace libre.

Limites de la puissance surfacique entre 17,7 GHz et 27,5 GHz:

La puissance surfacique produite à la surface de la Terre par les émissions d'une station spatiale, y compris celles provenant d'un satellite réflecteur, dans toutes les conditions et pour toutes les méthodes de modulation, ne doit pas dépasser les limites suivantes:

$-115 \text{ dB(W/m}^2\text{)}$ dans une bande quelconque large de 1 MHz, pour les angles d'arrivée compris entre 0° et 5° au-dessus du plan horizontal;

$-115 + 0,5(\delta - 5) \text{ dB(W/m}^2\text{)}$ dans une bande quelconque large de 1 MHz, pour les angles d'arrivée δ compris entre 5° et 25° au-dessus du plan horizontal;

$-105 \text{ dB(W/m}^2\text{)}$ dans une bande quelconque large de 1 MHz, pour les angles d'arrivée compris entre 25° et 90° au-dessus du plan horizontal.

Ces limites s'appliquent à la puissance surfacique que l'on obtiendrait en supposant une propagation en espace libre.

Dans la bande 19,3-19,7 GHz, l'application de ces valeurs aux systèmes non OSG est subordonnée à l'examen de l'UIT-R, et les résultats de cet examen devraient être pris en compte par la CMR-97.

2.2 Limites de puissance surfacique produite par les liaisons de connexion du SMS non OSG par rapport à l'OSG

Dans la bande de fréquence 6700-7075 MHz, la puissance surfacique totale maximale produite sur l'OSG et y compris à $\pm 5^\circ$ d'inclinaison au voisinage de l'OSG par un système non OSG dans le SFS ne doit pas dépasser $-168 \text{ dB(W/m}^2\text{)}$ dans une bande quelconque large de 4 kHz.

2.3 Limite de puissance surfacique produite par le SFS non OSG dans la bande 20-30 GHz

La puissance surfacique produite à la surface de la Terre par les émissions d'une station spatiale ne doit pas dépasser les limites suivantes:

$-115 \text{ dB(W/m}^2\text{)}$ dans une bande quelconque large de 1 MHz, pour les angles d'arrivée compris entre 0° et 5° au-dessus du plan horizontal;

$-115 + 0,5(\delta - 5) \text{ dB(W/m}^2\text{)}$ dans une bande quelconque large de 1 MHz, pour les angles d'arrivée δ compris entre 5° et 25° au-dessus du plan horizontal;

$-105 \text{ dB(W/m}^2\text{)}$ dans une bande quelconque large de 1 MHz, pour les angles d'arrivée compris entre 25° et 90° au-dessus du plan horizontal.

Ces limites s'appliquent à la puissance surfacique que l'on obtiendrait en supposant une propagation en espace libre.

Dans la bande 18,9-19,3 GHz, l'application de ces valeurs aux systèmes non OSG est subordonnée à l'examen de l'UIT-R, et les résultats de cet examen devraient être pris en compte par la CMR-97.

2.4 Limites de puissance applicables aux stations de Terre

Dans la bande 19,3-19,6 GHz, le niveau maximal de la p.i.r.e. émise par une station du service fixe ou du service mobile ne doit pas dépasser 55 dBW et la puissance fournie à l'antenne ne doit pas dépasser +10 dBW.

2.5 Limites de puissance applicables aux stations terriennes

Dans la bande 19,3-19,6 GHz, le niveau de la p.i.r.e. émise dans une direction quelconque vers l'horizon par une station terrienne de liaison de connexion du SMS ne doit pas dépasser les limites suivantes:

$$+64 \text{ dBW dans une bande quelconque large de 1 MHz} \quad \text{pour } \theta \leq 0^\circ$$

$$+64 + 3 \theta \text{ dBW dans une bande quelconque large de 1 MHz} \quad \text{pour } 0^\circ \leq \theta < 5^\circ,$$

θ étant, en degrés, l'angle d'élévation de l'horizon vu du centre de rayonnement de l'antenne de la station terrienne. Cet angle est exprimé par une valeur positive au-dessus du plan horizontal et par une valeur négative au-dessous de ce plan.

Ces limites peuvent être dépassées d'une valeur maximale de 10 dB. Toutefois, si la zone de coordination qui en résulte empiète sur le territoire d'un autre pays, ce dépassement doit être subordonné à l'accord de l'administration de ce pays.

3 Zones de coordination pour les stations terriennes mobiles exploitées au-dessous de 3 GHz et pour les stations terriennes assurant des liaisons de connexion pour les satellites non OSG exploités dans le SMS et pour les stations terriennes du SFS non OSG

3.1 Objectifs

Aux fins d'application des sections III et IV, § 3.1 et 4.1, de l'annexe 1 de la Résolution **46 (Rév.CMR-97)**, le présent paragraphe détermine la zone de coordination (voir le numéro **S1.171**) des stations terriennes mobiles ainsi que celle des stations terriennes assurant des liaisons de connexion pour les réseaux non OSG exploités dans le SMS. Dans un cas comme dans l'autre, le contour de coordination (voir le numéro **S1.172**) associé à la zone de coordination est représenté à l'échelle sur une carte correspondante afin de délimiter la zone de coordination et de déterminer dans quelle mesure elle recouvre le territoire des administrations susceptibles d'être affectées. Les Tableaux 1 à 3 indiquent les distances de coordination (voir le numéro **S1.173**) pour certains des scénarios de partage de fréquences et signalent les bandes de fréquences pour lesquelles s'appliquent les dispositions de la Résolution **46 (Rév.CMR-97)**. Le Tableau 4 s'applique aux stations terriennes du SFS non OSG.

La zone de coordination d'une station terrienne mobile est définie comme la zone de service dans laquelle il est prévu d'exploiter les stations terriennes types, étendues dans toutes les directions de la distance de coordination. Les Tableaux 1 et 2 précisent les distances de coordination pour les stations terriennes mobiles fonctionnant au-dessous de 1 GHz et dans la gamme de fréquences 1-3 GHz, respectivement. Dans le cas des stations terriennes de liaison de connexion, le contour de coordination est défini comme les points terminaux des distances de coordination mesurées à partir de l'emplacement de la station terrienne. Les distances de coordination pour les stations terriennes des liaisons de connexion fonctionnant aux fréquences inférieures à 1 GHz sont spécifiées dans le Tableau 1. Les distances de coordination pour les stations terriennes des liaisons de connexion fonctionnant au-dessus de 5 GHz sont spécifiées dans le Tableau 3

vis-à-vis des stations des services de Terre et, le cas échéant, des stations terriennes des autres réseaux à satellite exploités dans le sens opposé de transmission. Les distances de coordination pour les stations terriennes du SFS non OSG sont spécifiées dans le Tableau 4.

3.2 Considérations générales

Les Tableaux 1 à 4 définissent deux types de distance de coordination:

- des distances prédéterminées;
- des distances qui doivent être calculées au cas par cas compte tenu des paramètres spécifiques de la station terrienne pour laquelle on cherche à déterminer la zone de coordination.

Aucune de ces distances n'équivaut aux distances de séparation requises.

Il est à souligner que la présence ou l'installation d'une autre station à l'intérieur de la zone de coordination d'une station terrienne n'empêche pas nécessairement l'exploitation satisfaisante de la station terrienne ou de l'autre station, puisque le calcul des distances de coordination se fonde sur l'hypothèse de brouillage la plus défavorable.

Les différentes distances de coordination pourront être examinées à une conférence future conformément à la Résolution pertinente.

TABLEAU 1

Stations terriennes fonctionnant à des fréquences inférieures à 1 GHz

Situation de partage des fréquences		Distance de coordination (dans les situations de partage faisant intervenir des services qui disposent d'attributions avec égalité des droits) (km)
Bande de fréquences et station terrienne pour lesquelles la zone de coordination est déterminée	Autre service ou station	
148-149,9 MHz au sol (mobile)	Stations au sol	Déterminée à l'aide de l'équation (1) et de la Fig. 1 de la Recommandation UIT-R M.1185 En pareil cas, la distance de coordination est calculée par l'administration de la station de Terre à l'aide des paramètres de ses stations de Terre et des paramètres pertinents les plus récents publiés par le Bureau pour la station terrienne
149,9-150,05 MHz au sol (mobile) 399,9-400,05 MHz au sol (mobile)	Service de radionavigation par satellite	La distance de coordination est calculée par l'administration chargée de la station terrienne du SMS à l'aide des paramètres de ses stations terriennes et des paramètres pertinents les plus récents publiés par le Bureau pour la station terrienne du service de radionavigation par satellite
400,15-401 MHz au sol	Auxiliaires de la météorologie (radiosonde)	580

TABLEAU 1 (*fin*)

Situation de partage des fréquences		Distance de coordination (dans les situations de partage faisant intervenir des services qui disposent d'attributions avec égalité des droits) (km)
Bande de fréquences et station terrienne pour lesquelles la zone de coordination est déterminée	Autre service ou station	
Toutes les bandes au-dessous de 1 GHz au sol	Mobile (aéronef)	500
Toutes les bandes au-dessous de 1 GHz aéronef (mobile)	Stations au sol	500
400,15-401 MHz aéronef (mobile)	Auxiliaires de la météorologie (radiosonde)	1 080
Toutes les bandes au-dessous de 1 GHz aéronef (mobile)	Mobile (aéronef)	1 000
454-456 MHz 459-460 MHz au sol	Stations au sol	500

TABLEAU 2

Stations terriennes fonctionnant à des fréquences de 1 GHz à 3 GHz

Situation de partage des fréquences		Distance de coordination (dans les situations de partage faisant intervenir des services qui disposent d'attributions avec égalité des droits) (km)
Bande de fréquences et station terrienne pour lesquelles la zone de coordination est déterminée	Autre service ou station (station du service de Terre ou station terrienne)	
Mobile au sol (NOTE 1) (réseau OSG)	Stations au sol des services de Terre	Déterminée à l'aide de la Recommandation UIT-R IS.847 avec les paramètres définis pour les stations de Terre et toutes les équations et figures applicables
Mobile au sol (NOTE 1) (réseau non OSG)	Stations au sol des services de Terre	La méthodologie exposée dans la Recommandation UIT-R IS.849 est appliquée conjointement avec la Recommandation UIT-R IS.847 (voir ci-dessus)
1 675-1 700 MHz mobile au sol	Auxiliaires de la météorologie (radiosonde)	580
Toutes les bandes 1-3 GHz mobile au sol	Mobile de Terre (aéronef)	500
Toutes les bandes aéronef (mobile)	Stations au sol des services de Terre	500
1 675-1 700 MHz aéronef (mobile)	Auxiliaires de la météorologie (radiosonde)	1 080
Toutes les bandes aéronef (mobile)	Mobile de Terre (aéronef)	1 000

NOTE 1 – La Recommandation UIT-R IS.847 donne les paramètres nécessaires des stations de Terre pour les bandes 1 492-1 530 MHz, 1 555-1 559 MHz, 1 610-1 645,5 MHz, 1 646,5-1 660 MHz, 1 675-1 710 MHz, 1 980-2 025 MHz, 2 160-2 200 MHz, 2 483,5-2 520 MHz et 2 655-2 690 MHz.

TABLEAU 3

Stations terriennes assurant des liaisons de connexion du SMS non OSG

Situation de partage des fréquences		Distance de coordination (dans les situations de partage faisant intervenir des services qui disposent d'attributions avec égalité des droits)
Bande de fréquences et station terrienne pour lesquelles la zone de coordination est déterminée	Autre service ou station (station du service de Terre ou station terrienne)	
19,3-19,7 GHz et 29,1-29,5 GHz; station terrienne fonctionnant dans le même sens de transmission avec d'autres stations terriennes	Stations au sol des services de Terre	Déterminée à l'aide des Recommandations UIT-R IS.847 et UIT-R IS.849 avec les paramètres définis pour les stations de Terre et toutes les équations et figures applicables.
Bandes dans lesquelles le SFS dispose déjà d'attributions; station terrienne fonctionnant en sens opposé de transmission	Stations au sol des services de Terre	A) 19,3-19,7 GHz: 170 km; B) 6 700-7 075 MHz: 300 km.
Toutes les bandes et stations terriennes	Mobile de Terre (aéronef)	500 km
Bandes dans lesquelles le SFS dispose déjà d'attributions; station terrienne fonctionnant en sens opposé de transmission	Station terrienne fonctionnant dans le sens opposé de transmission	A) 19,3-19,7 GHz: 170 km; B) 6 700-7 075 MHz: 300 km.

TABLEAU 4

Stations terriennes du SFS non OSG

Situation de partage des fréquences		Distance de coordination (dans les situations de partage faisant intervenir des services qui disposent d'attributions avec égalité des droits)
Bande de fréquences et station terrienne pour lesquelles la zone de coordination est déterminée	Autre service ou station (station du service de Terre ou station terrienne)	
18,9-19,3 GHz et 28,7-29,1 GHz; station terrienne fonctionnant dans le même sens de transmission avec d'autres stations terriennes	Stations au sol des services de Terre	Déterminée à l'aide des Recommandations UIT-R IS.847 et UIT-R IS.849 avec les paramètres définis pour les stations de Terre et toutes les équations et figures applicables.

APPENDICE S7

**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 **S1.171**) en calculant tous les azimuts à partir de la station terrienne, les distances de coordination (voir le numéro **S1.173**) et en traçant à l'échelle sur une carte appropriée le contour de coordination (voir le numéro **S1.172**).

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 du Bureau des radiocommunications.

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.

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):

$$L(p) = P_{t'} - P_r(p) \quad (1)$$

où:

- $P_{t'}$ ¹: niveau de puissance d'émission maximale disponible (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 (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 de propagation (1), voir le § 3;
- l'affaiblissement de signaux sujets à la diffusion par des hydrométéores; mode de propagation (2), voir le § 4.

¹ 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:

$$L_b(p) = P_{t'} + G_{t'} + G_r - P_r(p) \quad (2)$$

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 équivalent² 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:

$$P_r(p) = 10 \log(kT_e B) + J + M(p) - W \quad (3)$$

² 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).

où:

$$M(p) \equiv M(p_0/n) = M_0(p_0) \quad (4)$$

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);
- 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, (K), rapportée aux bornes de sortie de l'antenne de réception, peut être déterminée d'après la formule:

$$T_e = T_a + (e - 1) 290 + eT_r \quad (5a)$$

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 radioélectrique 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 (Recommandation UIT-R SF.357-3) 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 (Recommandation UIT-R SF.356-4), alors que la contribution de bruit thermique de la liaison descendante ne doit pas dépasser 7 000 pW0p, ce qui entraîne $J \geq -8,5$ 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 Émissions 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 Émissions 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:

$$L_b(p) = A_0 + \beta d_1 + A_h \quad (6)$$

où:

$$A_0 = 120 + 20 \log f \text{ (dB)}$$

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:

$$A_h = 20 \log (1 + 4,5 f^{1/2} \varepsilon) + f^{1/3} \varepsilon \quad \text{pour } \varepsilon > 0^\circ \quad (7a)^3$$

$$A_h = 8 \varepsilon \quad \text{pour } -0,5^\circ \leq \varepsilon \leq 0^\circ \quad (7b)$$

$$A_h = -4 \quad \text{pour } \varepsilon \leq -0,5^\circ \quad (7c)$$

où:

ε : angle de l'horizon⁴ (degrés).

A partir de la formule (6), la distance de coordination d_1 se calcule comme suit:

$$d_1 = (L_b(p) - A_0 - A_h)/\beta \quad (8)$$

La valeur de β dépend de la zone radioclimatique et du pourcentage de temps p ; elle est représentée comme la somme de trois éléments:

$$\beta = \beta_z + \beta_v + \beta_o \quad (9)$$

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

$$\beta_{zA} = 0,154 (1 + 3,05 \log f)^{0,4} (0,9028 + 0,0486 \log p)^2 \quad (10)$$

³ 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 l'UIT-R ait entrepris des études sur ce sujet conformément à la Résolution 60.

⁴ 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.

pour les Zones B et C

$$\beta_{zB} = \beta_{zC} = (0,272 + 0,047 \log p)^2 \quad (11)$$

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:

$$\beta_v = 3,5 \times 10^{-4} \rho \left[\frac{1}{\left(1 - \frac{22,3}{f}\right)^2 + \frac{9}{f^2}} + \frac{1}{\left(1 + \frac{22,3}{f}\right)^2} \right] + 3 \times 10^{-6} \rho f^2 \quad (12)$$

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:

$$\text{Zone A, } \rho = 1 \text{ g/m}^3$$

$$\text{Zone B, } \rho = 2 \text{ g/m}^3$$

$$\text{Zone C, } \rho = 5 \text{ g/m}^3$$

β_o dépend de la fréquence; sa valeur est donnée par la formule:

$$\beta_o = 68 \times 10^{-4} \times f^2 \left\{ \frac{1}{(60 - f)^2} + \frac{1}{(60 + f)^2} + \frac{1}{(f^2 + 0,36)} \right\} \quad (13)$$

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:

$$L_1 = L_b(p) - A_h \quad (14)$$

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 appropriés⁵.

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.

$$d_A = d_A(0,01) \times \Delta p_A \quad (15)$$

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 Fig. 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 Fig. 5 et 3.

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 $i, j, k \dots$ les sections successives du trajet dans des zones différentes, on a:

$$L_b(p) - A_0 - A_h = \beta_i d_i \quad (16)$$

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:

$$L_b(p) - A_0 - A_h - \beta_i D_i = \beta_j d_j \quad (17)$$

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:

$$L_b(p) - A_0 - A_h - \beta_i D_i - \beta_j D_j = \beta_k d_k \quad (18)$$

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:

$$d_1 = D_i + D_j + d_k \quad \text{km} \quad (19)$$

On trouvera dans l'annexe III des exemples d'application graphique de cette méthode.

⁵ 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.

3.4 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:

$$L_2(0,01) = P_{T'} + \Delta G - P_r(p) - F(p, f) \quad (20)$$

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:

$$L_2(0,01) = A_1 - A_2 + A_3 - A_4 - A_5 + A_6 \quad (21)$$

où:

$$A_1 = 157 + 20 \log d_r - 20 \log f \quad \text{dB} \quad (22)$$

où d_r est la distance de diffusion par la pluie (km).

$$A_2 = 26 + 14 \log R - 5,88 \times 10^{-5} (d_r - 40)^2 \quad \text{dB} \quad (23)$$

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.

$$A_3 = 0,005 (f - 10)^{1,7} R^{0,4} \quad \text{dB} \quad \text{pour } 10 < f < 40 \text{ GHz} \quad (24a)$$

$$= 0 \quad \text{dB} \quad \text{pour } f \leq 10 \text{ GHz} \quad (24b)$$

$$A_4 = 10 \log \left[\frac{2,17}{\gamma \cdot D} \left(1 - 10^{-(\gamma \cdot D)/5} \right) \right] \quad \text{dB} \quad \text{pour } f > 5 \text{ GHz} \quad (25a)$$

$$= 0 \quad \text{dB} \quad \text{pour } f \leq 5 \text{ GHz} \quad (25b)$$

où D est le diamètre de la cellule de précipitation en km (Tableau IV)

et

$$\gamma = 0,008 R (f - 5) \quad \text{pour } f > 5 \text{ GHz} \quad (26a)$$

$$= 0 \quad \text{pour } f \leq 5 \text{ GHz} \quad (26b)$$

$$A_5 = 10 \log D \quad \text{dB} \quad (27)$$

$$A_6 = d_o \beta_o + d_v \beta_v \quad (28)$$

où:

$$d_o = 0,7 d_r + 32 \text{ km} \quad \text{pour } d_r < 340 \text{ km} \quad (29a)$$

$$= 270 \text{ km} \quad \text{pour } d_r \geq 340 \text{ km} \quad (29b)$$

$$d_v = 0,7 d_r + 32 \text{ km} \quad \text{pour } d_r < 240 \text{ km} \quad (30a)$$

$$= 200 \text{ km} \quad \text{pour } d_r \geq 240 \text{ km} \quad (30b)$$

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 Fig. 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:

$$\Delta d = 5,88 \times 10^{-5} (d_r - 40)^2 \cotg \varepsilon_s \quad \text{km} \quad (31)$$

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 aximut 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 le § 6 de l'appendice S5, 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 § 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 Recommandations pertinentes de l'UIT-R. 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	0,003	0,003
	n	2	1	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
	J (dB)	16	9	16	16	16	16	16	16	0
	$M_0(p_0)$ (dB)	17	17	17	17	17	17	17	17	30
	W (dB)	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
	G_r (dB) ²	35	52 ³	45	47	47	50	50	50	50
	ΔG (dB)	-7	10 ³	3	5	5	8	8	8	8
	T_r (K)	750	500 ³	750	750	750	1 500	1 500	1 500	3 200
Caractéristiques auxiliaires	S (dBW) ⁴	166	192	176	178	178	178	178	178	154
	$P_r(p)$ (dBW) en B	-131	-140	-131	-131	-131	-128	-128	-128	-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 de l'UIT-R.

TABLEAU II

Caractéristiques requises pour la détermination de la distance de coordination dans le cas d'une station terrienne de réception

Désignation du service de radiocommunication spatiale	Exploitation spatiale ¹	Météorologie par satellite ¹	Météorologie par satellite	Recherche spatiale			Fixe par satellite	Fixe par satellite	Fixe par satellite	Fixe par satellite	Fixe par satellite	Fixe par satellite	Fixe par satellite	Fixe par satellite	Exploration de la Terre par satellite ¹	Recherche spatiale		Fixe par satellite	Météorologie par satellite	Fixe par satellite	Mobile par satellite	
				au voisinage de la Terre, engins non habités, exploitation spatiale	au voisinage de la Terre, engins habités	espace lointain										au voisinage de la Terre	espace lointain					
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	
Caractéristiques et critères 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	
Caractéristiques 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	$Pr(p)$ (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 § 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 de 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 systèmes 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 § 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	1 050	1 000	900	700
Zone C	1 400	1 350	1 200	950

TABLEAU IV

Valeurs caractéristiques des paramètres pour les cinq zones hydrométéorologiques (pour 0,01% du temps)

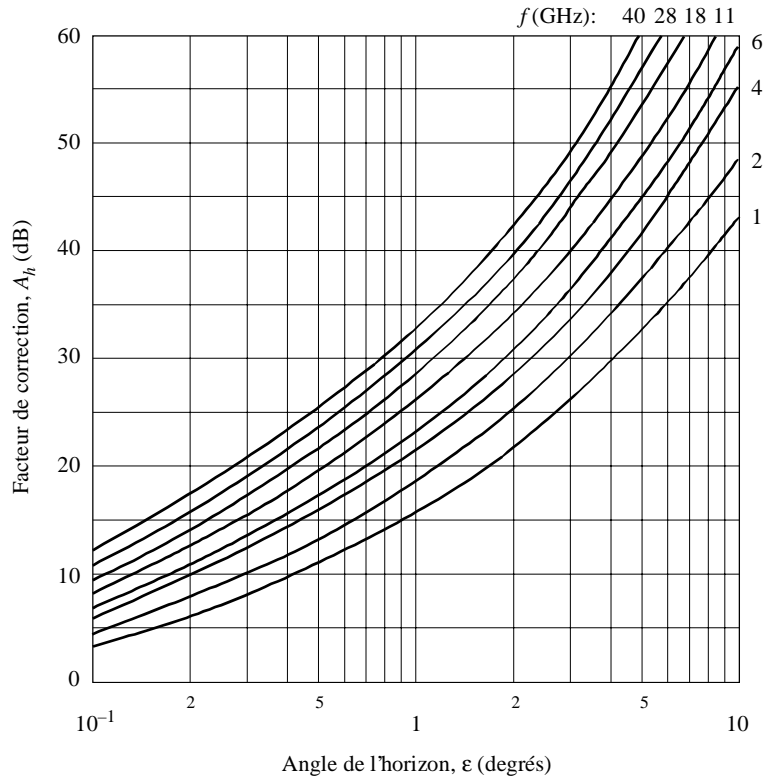
Paramètre	Zone hydrométéorologique					Unité
	1	2	3	4	5	
Intensité de précipitation (R) à la surface	75	55	37	26	14	mm/h
Diamètre de la cellule de précipitation (D)	2,5	2,8	3	3	4,5	km
Densité de la vapeur d'eau (ρ_m)	10	5	2	2	2	g/m ³

TABLEAU V

Distance maximale de diffusion par la pluie (km)

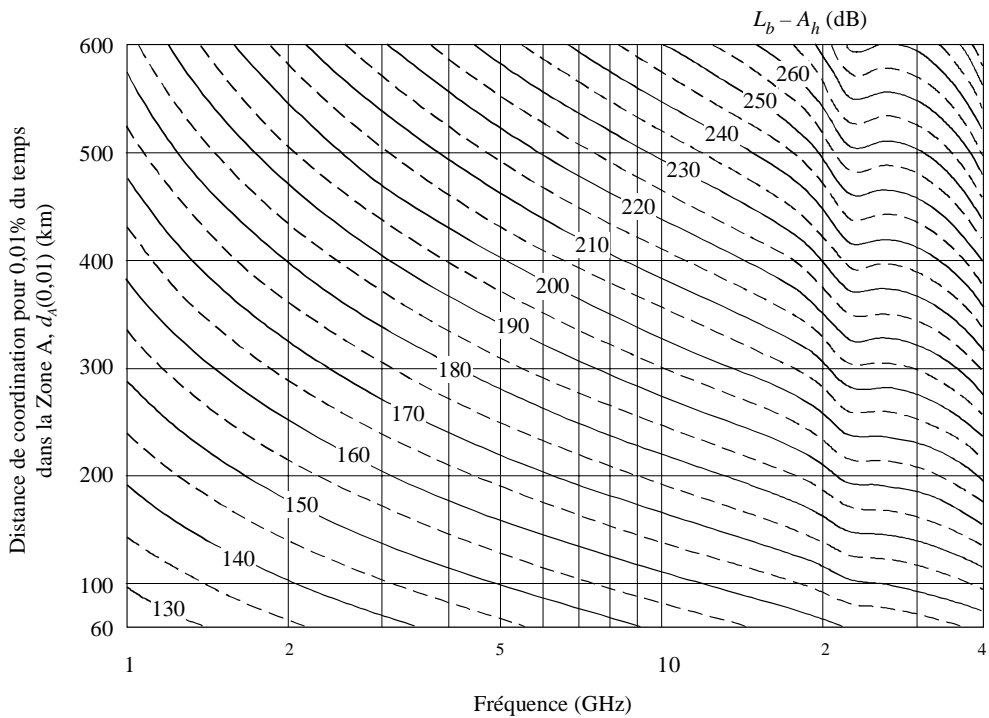
Zone hydrométéorologique	Pourcentage du temps		
	$0,001 \leq p < 0,01$	$0,01 \leq p < 0,1$	$p = 0,1$
1	540	470	390
2	470	390	330
3, 4 et 5	390	330	270

FIGURE 1
Correction A_h en fonction de l'angle de l'horizon et de la fréquence



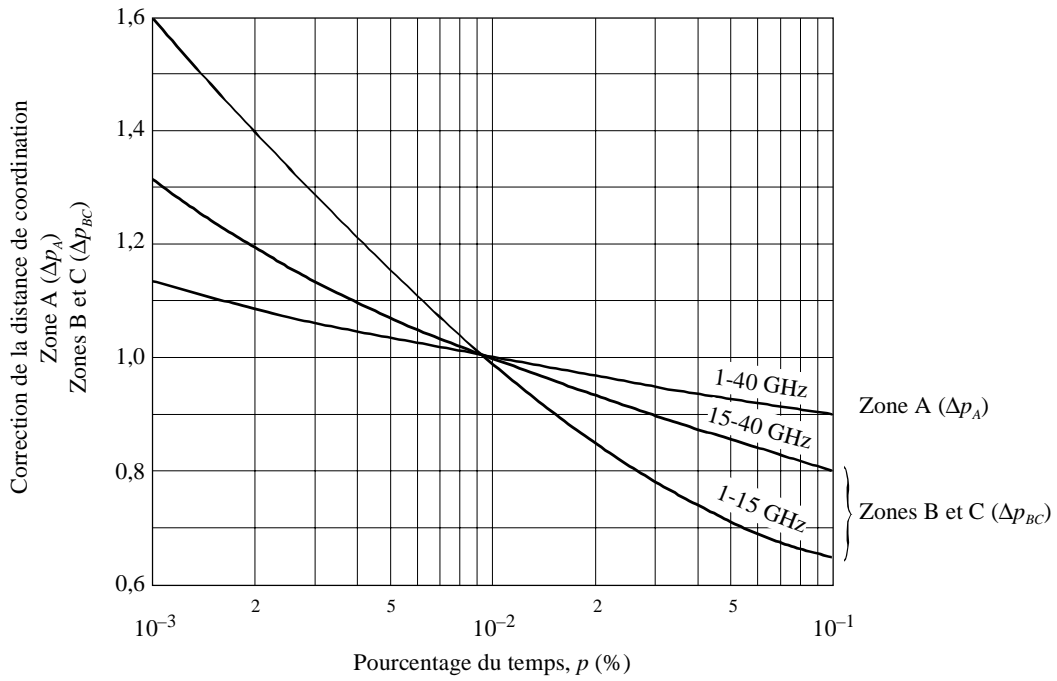
APS07/07-01

FIGURE 2
Distance de coordination $d_A(0,01)$ 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 A



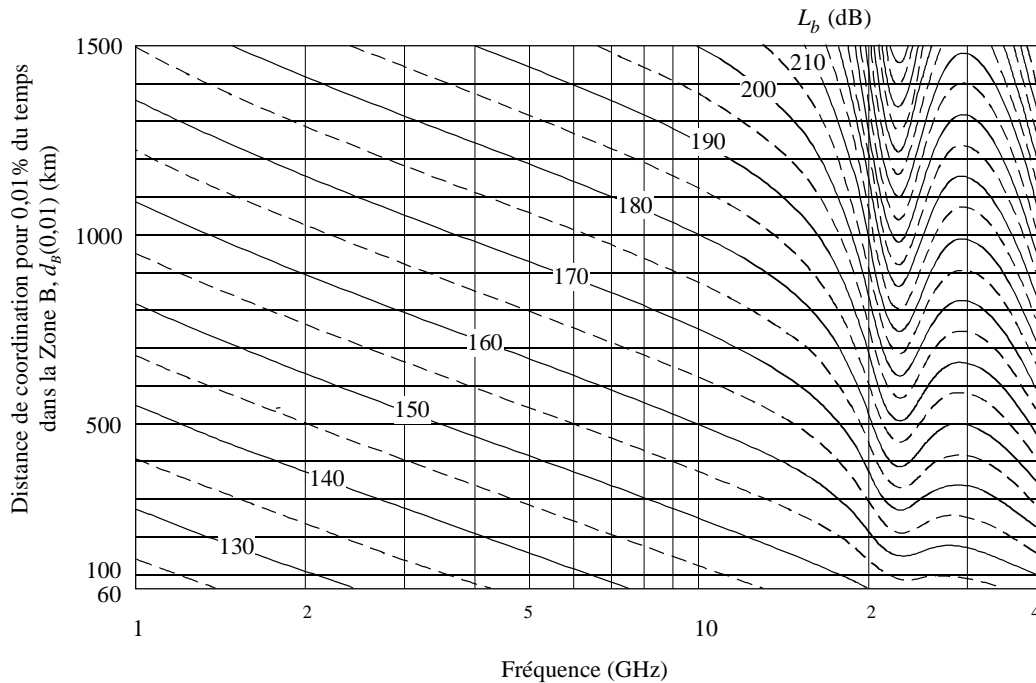
APS07/07-02

FIGURE 3
**Correction de la distance de coordination – mode de propagation (1)
 pour des pourcentages du temps différents de 0,01**



APS07/07-03

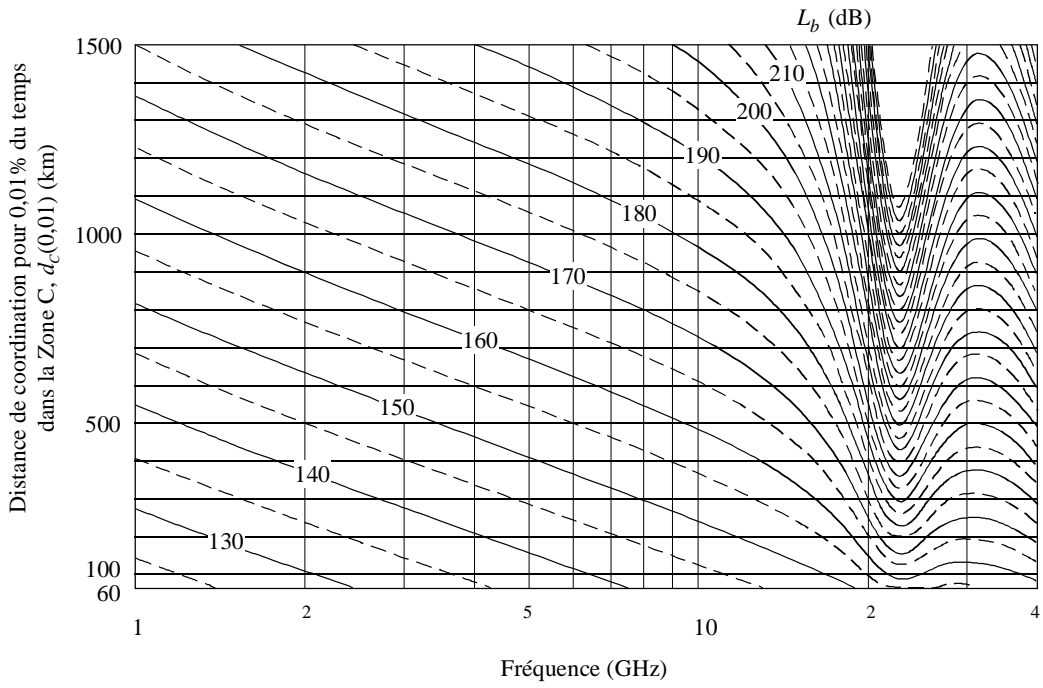
FIGURE 4
**Distance de coordination $d_B(0,01)$ pour 0,01% du temps, due au mode de propagation (1),
 en fonction de la fréquence et de l'affaiblissement de coordination dans la Zone B**



APS07/07-04

FIGURE 5

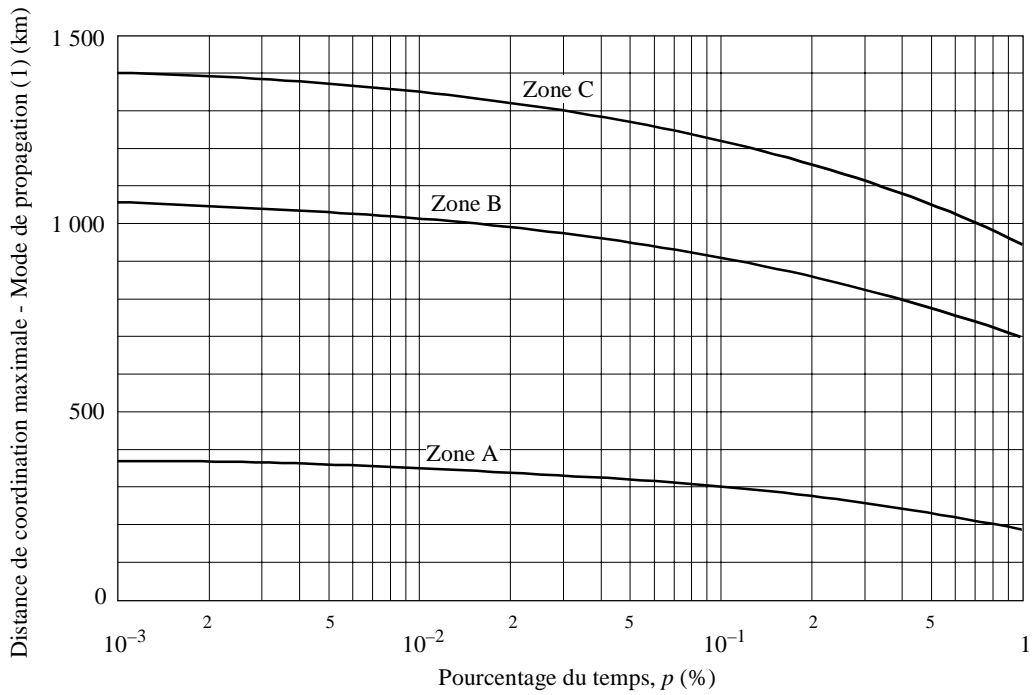
Distance de coordination $d_c(0,01)$ pour 0,01% du temps, due au mode de propagation (1), en fonction de la fréquence et de l'affaiblissement de coordination dans la Zone C



APS07/07-05

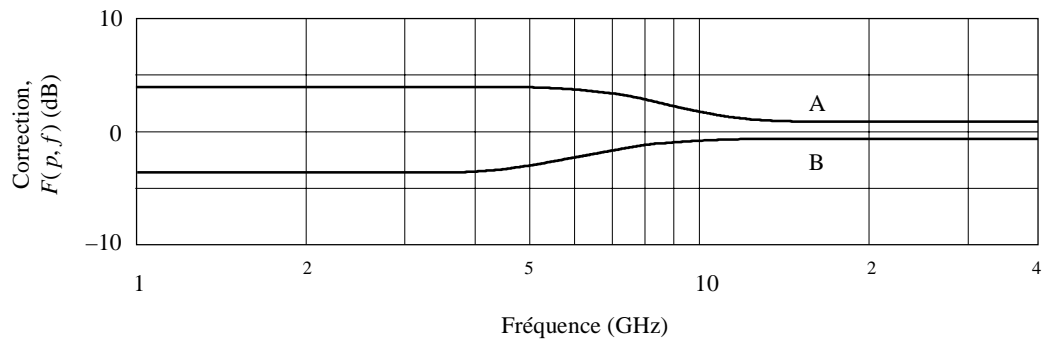
FIGURE 6

Distance de coordination maximale en fonction du pourcentage du temps
Mode de propagation (1)



APS07/07-06

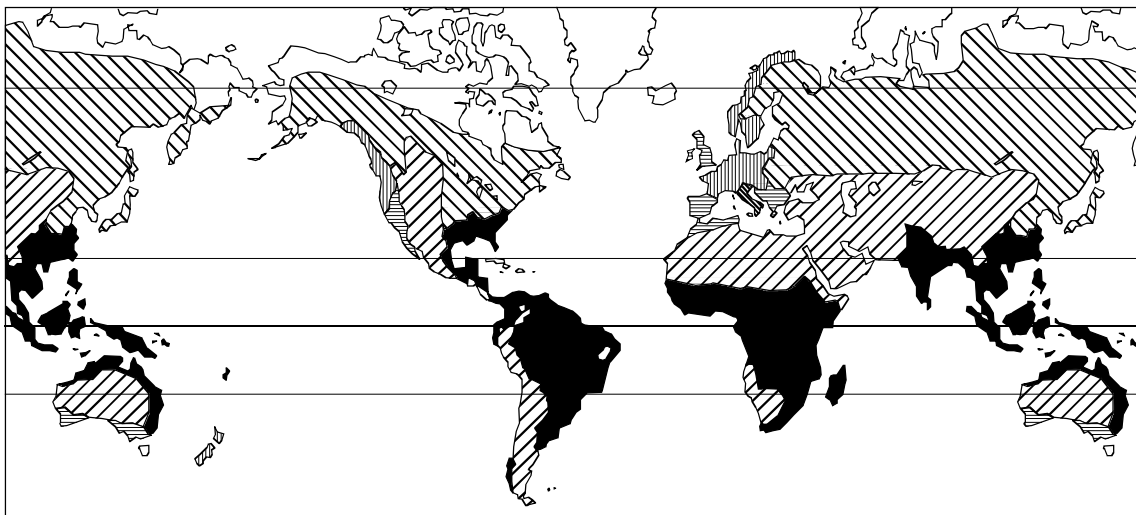
FIGURE 7
**Correction pour la conversion à partir du pourcentage de temps 0,01%,
 pour toutes les zones hydrométéorologiques**



Courbes A: conversion à 0,1%
 B: conversion à 0,001 %

APS07/07-07

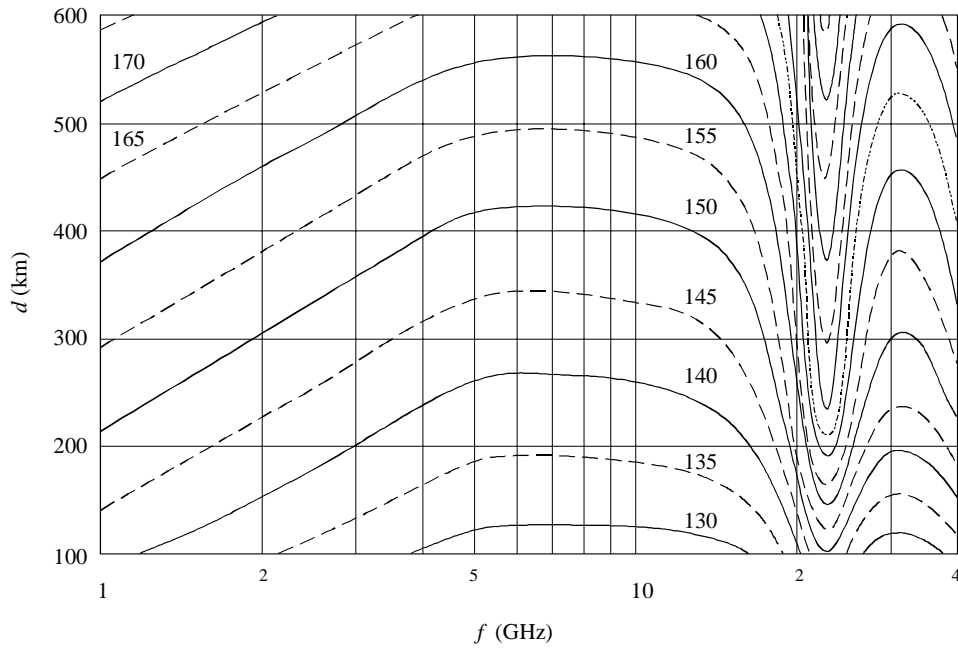
FIGURE 8
Régions correspondant aux cinq zones hydrométéorologiques
 (voir le § 4.2)



- 1
- 2
- 3
- 4
- 5

APS07/07-08

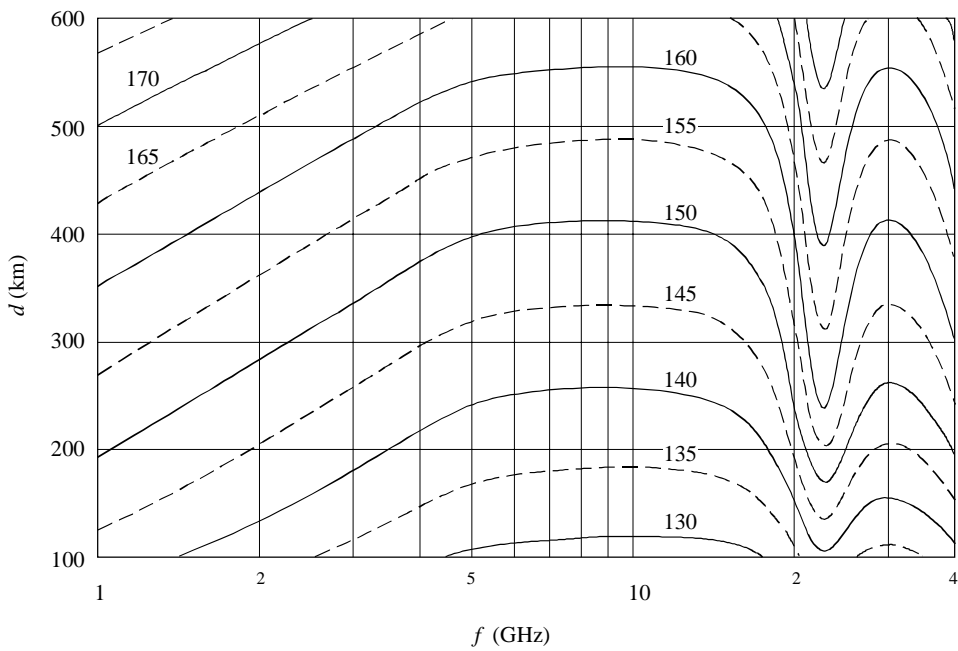
FIGURE 9
**Distance de diffusion par la pluie en fonction de la fréquence –
 Zone hydrométéorologique 1 – pour 0,01% du temps**



Les chiffres portés sur les courbes indiquent l'affaiblissement de transmission en dB.

APS07/07-09

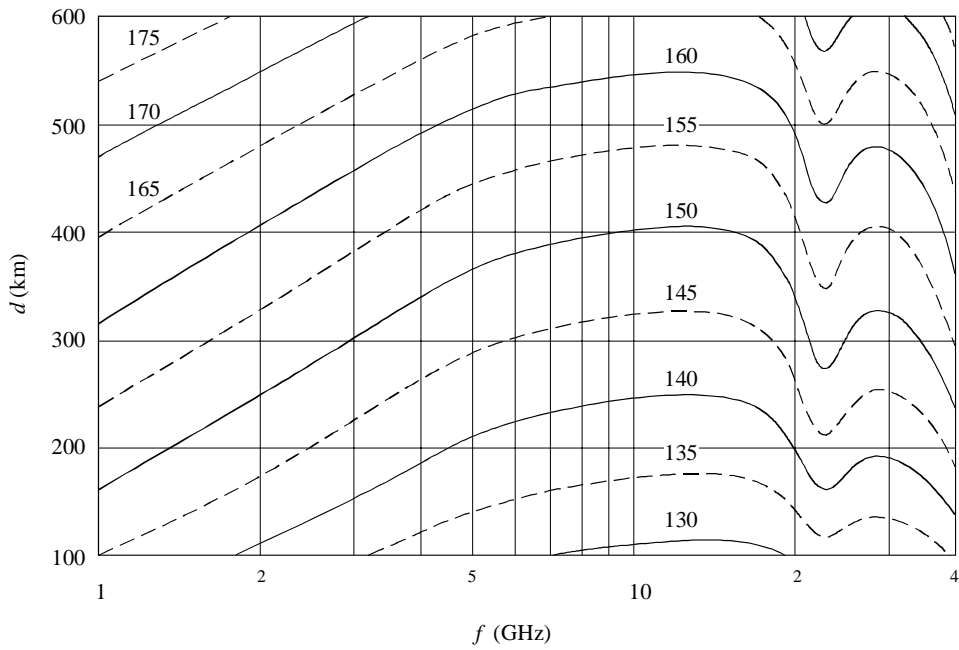
FIGURE 10
**Distance de diffusion par la pluie en fonction de la fréquence –
 Zone hydrométéorologique 2 – pour 0,01% du temps**



Les chiffres portés sur les courbes indiquent l'affaiblissement de transmission en dB.

APS07/07-10

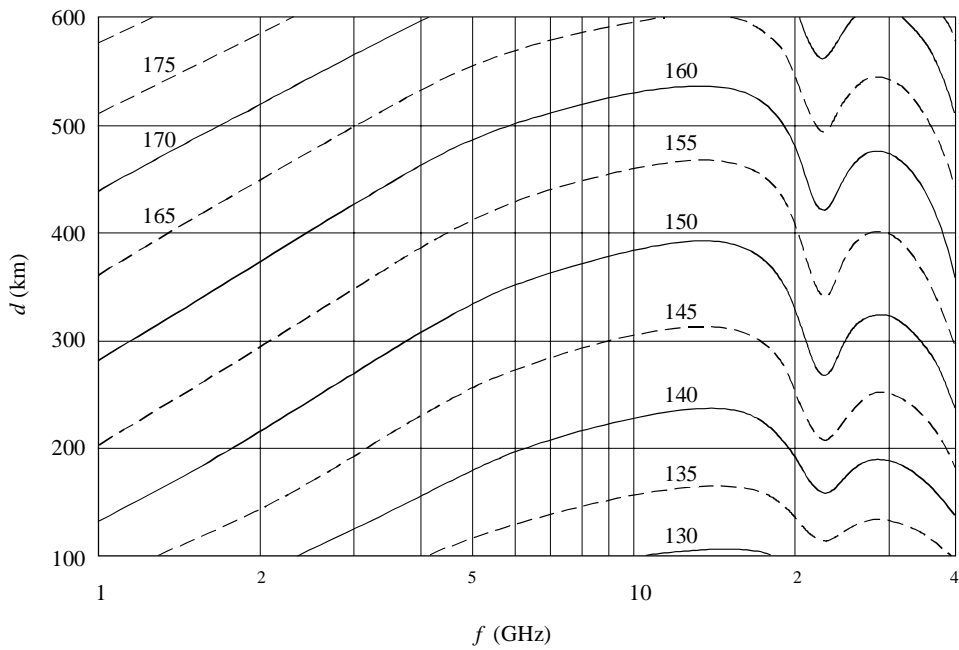
FIGURE 11
**Distance de diffusion par la pluie en fonction de la fréquence –
 Zone hydrométéorologique 3 – pour 0,01% du temps**



Les chiffres portés sur les courbes indiquent l'affaiblissement de transmission en dB.

APS07/07-11

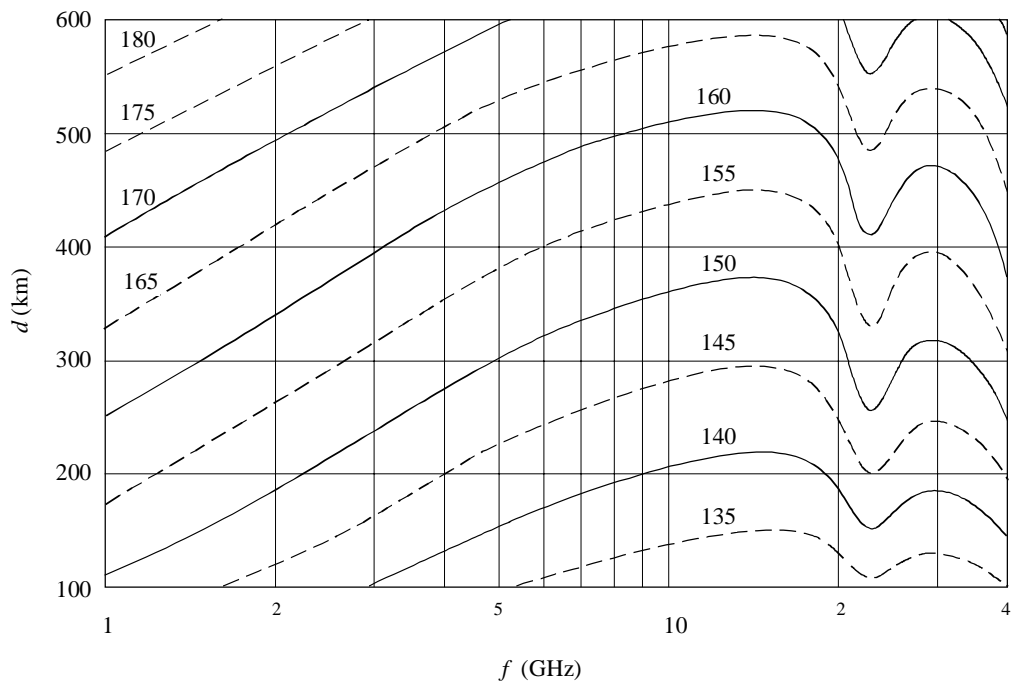
FIGURE 12
**Distance de diffusion par la pluie en fonction de la fréquence –
 Zone hydrométéorologique 4 – pour 0,01% du temps**



Les chiffres portés sur les courbes indiquent l'affaiblissement de transmission en dB.

APS07/07-12

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

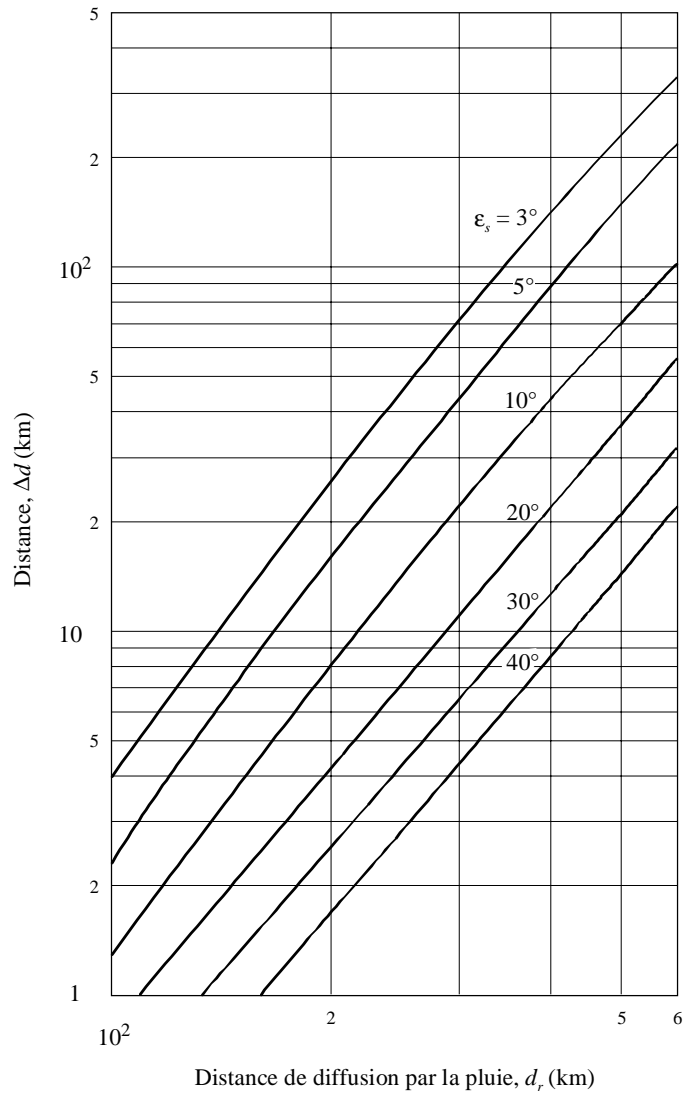
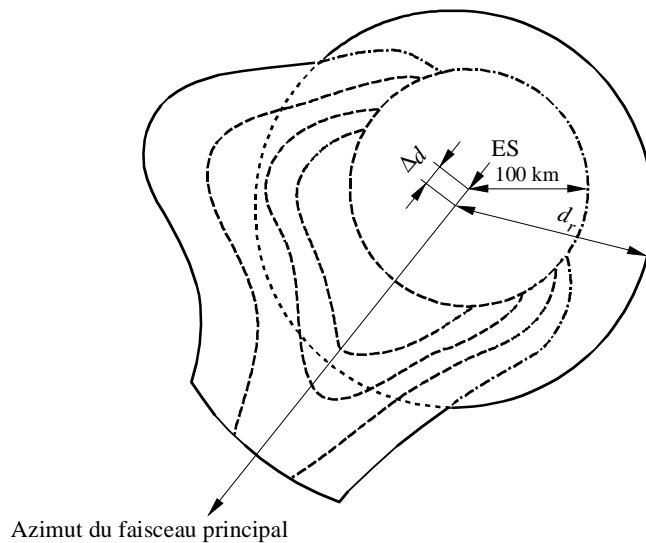


FIGURE 15

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 1 – 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.

APS07/07-15

ANNEXE I

Détermination et utilisation des contours auxiliaires

1 Introduction

Pour les mécanismes de propagation le long du grand cercle, mode de propagation (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 ardu. 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:

$$S = G_r - P_r(p) \quad (32)$$

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:

$$E = P_{t'} + G_{t'} \quad (33)$$

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 de propagation (1), et le contour de coordination pour la diffusion par les hydrométéores, mode de propagation (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 de propagation (1)

Si une station de Terre d'émission se trouve à l'intérieur de la zone de coordination correspondant au mode de propagation (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 de propagation (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 de propagation (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 de propagation (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 de propagation (1) doivent néanmoins être prises en considération pour le mode de propagation (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 doit être considéré comme contenant des satellites.

2 Méthode de détermination graphique $\varphi(\alpha)$

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 $\varepsilon(\alpha)$. 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 $\varepsilon(\alpha)$, 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 ($= 210^\circ$), avec un angle de site ε ($= 4^\circ$). 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:

$$\psi = \arccos(\cos \zeta \cdot \cos \delta) \quad (34)$$

$$\alpha'_s = \arccos(\operatorname{tg} \zeta \cdot \operatorname{cotg} \psi) \quad (35)$$

$$\alpha_s = \alpha'_s + 180^\circ \text{ pour des stations terriennes situées dans l'hémisphère Nord et des satellites situés à l'ouest de la station terrienne.} \quad (36a)$$

$$\alpha_s = 180^\circ - \alpha'_s \text{ pour des stations terriennes situées dans l'hémisphère Nord et des satellites situés à l'est de la station terrienne.} \quad (36b)$$

$$\alpha_s = 360^\circ - \alpha'_s \text{ pour des stations terriennes situées dans l'hémisphère Sud et des satellites situés à l'ouest de la station terrienne.} \quad (36c)$$

$$\alpha_s = \alpha'_s \text{ pour des stations terriennes situées dans l'hémisphère Sud et des satellites situés à l'est de la station terrienne.} \quad (36d)$$

$$\varepsilon_s = \arctg \left(\frac{K - \cos \psi}{\sin \psi} \right) - \psi \quad (37)$$

$$\varphi(\alpha) = \arccos[\cos \varepsilon \cdot \cos \varepsilon_s \cdot \cos(\alpha - \alpha_s) + \sin \varepsilon \cdot \sin \varepsilon_s] \quad (38)$$

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:

$$G(\varphi) = G_{max} - 2,5 \times 10^{-3} \left(\frac{D}{\lambda} \varphi \right)^2 \quad \text{pour } 0 < \varphi < \varphi_m \quad (39a)$$

$$G(\varphi) = G_1 \quad \text{pour } \varphi_m \leq \varphi < \varphi_r \quad (39b)$$

$$G(\varphi) = 32 - 25 \log \varphi \quad \text{pour } \varphi_r \leq \varphi < 48^\circ \quad (39c)$$

$$G(\varphi) = -10 \quad \text{pour } 48^\circ \leq \varphi \leq 180^\circ \quad (39d)$$

où:

D : diamètre de l'antenne }
 λ : longueur d'onde } exprimés dans la même unité

$$G_1: \text{ gain du premier lobe latéral} = 2 + 15 \log \frac{D}{\lambda}$$

$$\varphi_m = \frac{20\lambda}{D} \sqrt{G_{max} - G_1} \quad \text{degrés}$$

$$\varphi_r = 15,85 \left(\frac{D}{\lambda} \right)^{-0,6} \quad \text{degrés}$$

Pour les antennes dont le rapport D/λ 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 une Recommandation pertinente de l'UIT-R, acceptée par les administrations concernées, les administrations peuvent utiliser le diagramme de référence représenté par:

$$G(\varphi) = G_{max} - 2,5 \times 10^{-3} \left(\frac{D}{\lambda} \varphi \right)^2 \quad \text{pour } 0 < \varphi < \varphi_m \quad (40a)$$

$$G(\varphi) = G_1 \quad \text{pour } \varphi_m \leq \varphi < 100 \frac{\lambda}{D} \quad (40b)$$

$$G(\varphi) = 52 - 10 \log \frac{D}{\lambda} - 25 \log \varphi \quad \text{pour } 100 \frac{\lambda}{D} \leq \varphi < 48^\circ \quad (40c)$$

$$G(\varphi) = 10 - 10 \log \frac{D}{\lambda} \quad \text{pour } 48^\circ \leq \varphi \leq 180^\circ \quad (40d)$$

où:

D : diamètre de l'antenne }
 λ : longueur d'onde } exprimés dans la même unité

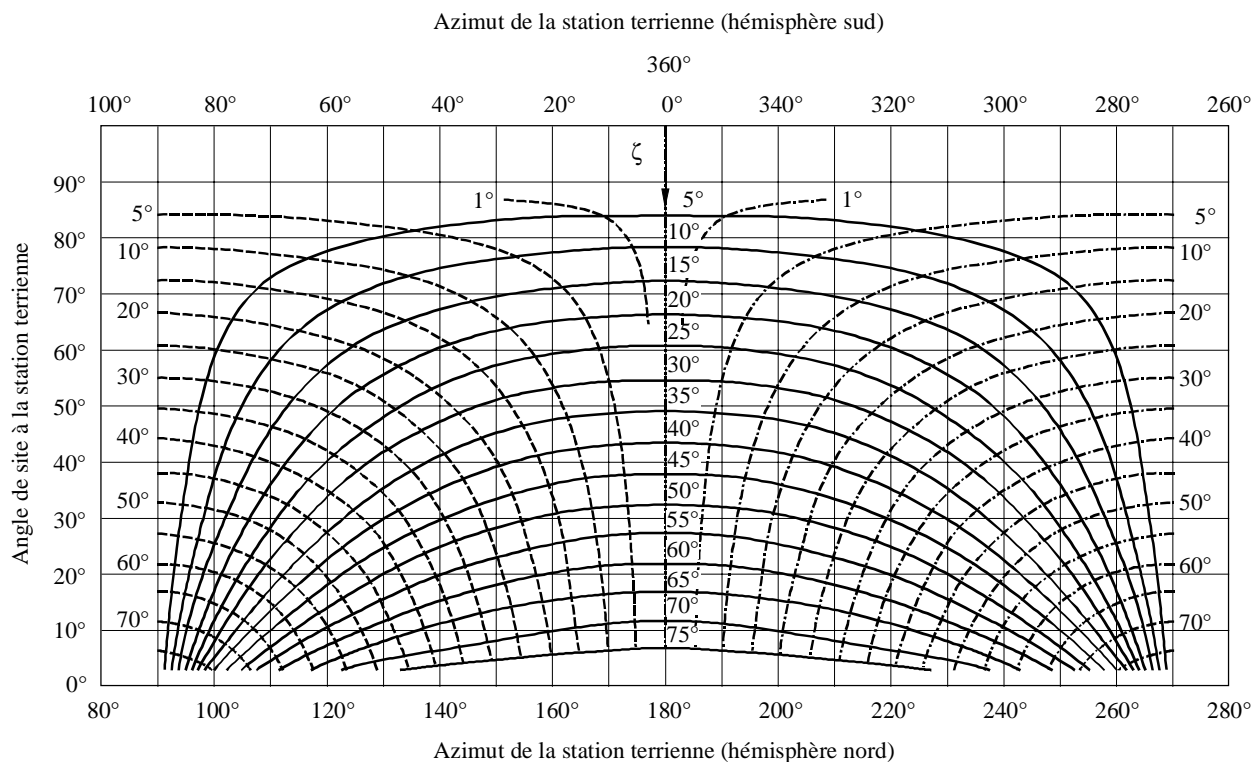
G_1 : gain du premier lobe latéral = $2 + 15 \log \frac{D}{\lambda}$

$$\varphi_m = \frac{20\lambda}{D} \sqrt{G_{max} - G_1} \quad \text{degrés}$$

Les diagrammes ci-dessus peuvent être modifiés selon le cas pour obtenir une meilleure représentation du diagramme de rayonnement réel.

Dans les cas où D/λ n'est pas donné, il peut être estimé à partir de l'expression $20 \log D/\lambda \approx G_{max} - 7,7$, 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

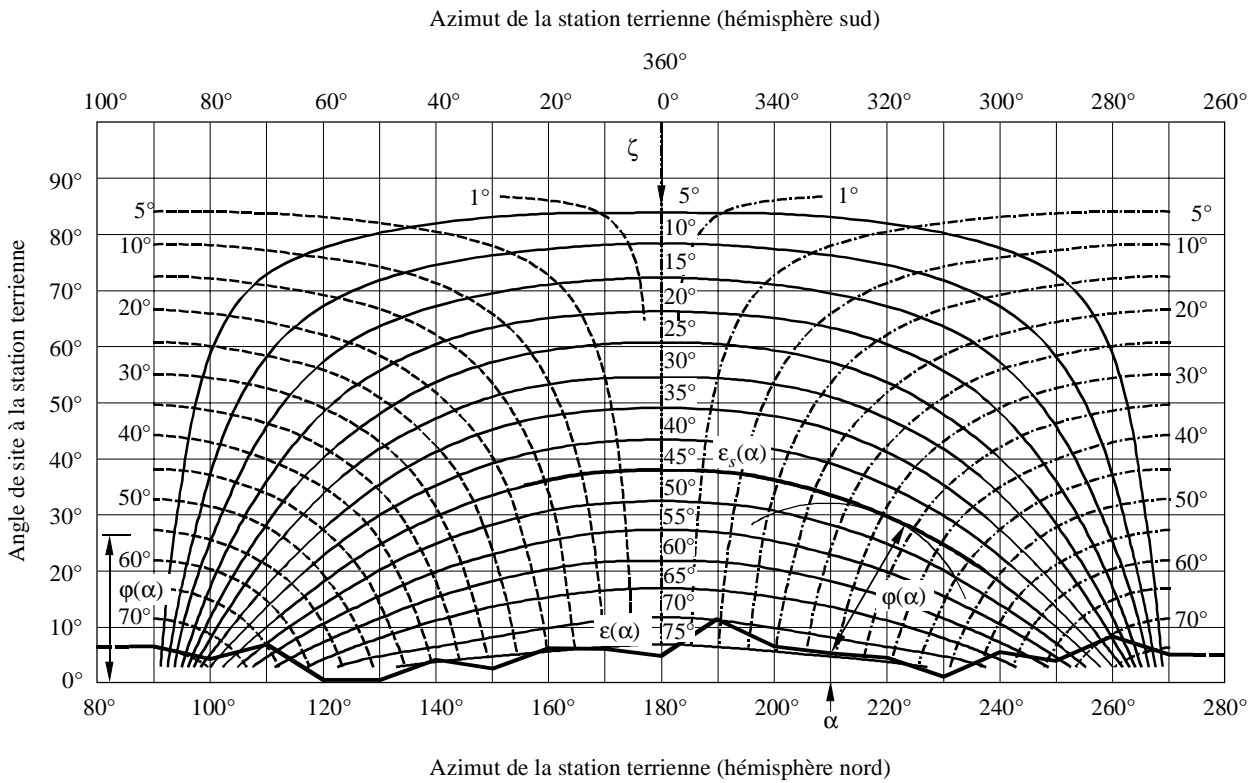


———— Arc de l'orbite des satellites géostationnaires visible de la station terrienne située à la latitude terrestre ζ

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 $\varepsilon(\alpha)$

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 A₁;

1.5 partant du point A₁, porter parallèlement à l'axe des ordonnées la distance de 150 km entièrement comprise dans la Zone B, ce qui donne le point B₁;

1.6 la distance qui reste à parcourir dans la deuxième partie de la Zone A se détermine en menant de B₁ 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: B₁X = 40 km;

1.7 la distance de coordination est la somme des distances OA₁, A₁B₁ et B₁X, 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 Ox , Oy et Oz 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 O , station terrienne située dans la Zone A, la longueur du trajet dans la Zone A est de 75 km (OA_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)).

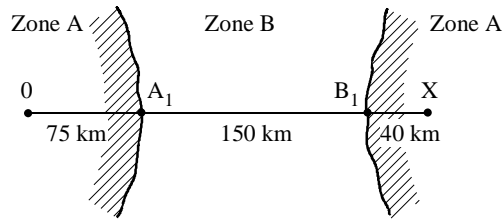
La méthode à appliquer est alors la suivante (Fig. III-2 b)):

- 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 OC . 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 OA_1 , A_1B_1 et DX . Elle vaut:

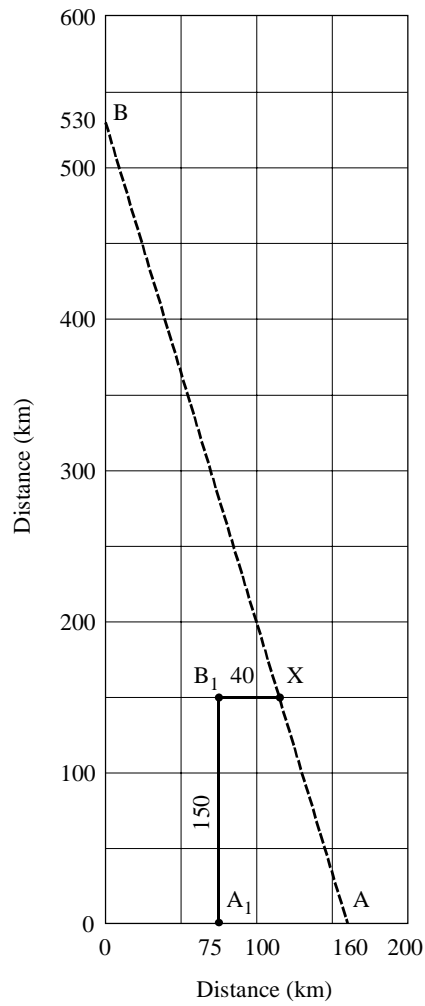
$$75 + 150 + 85 = 310 \text{ km.}$$

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)

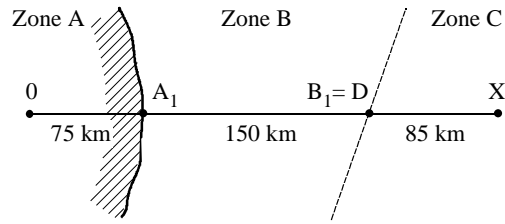


b)

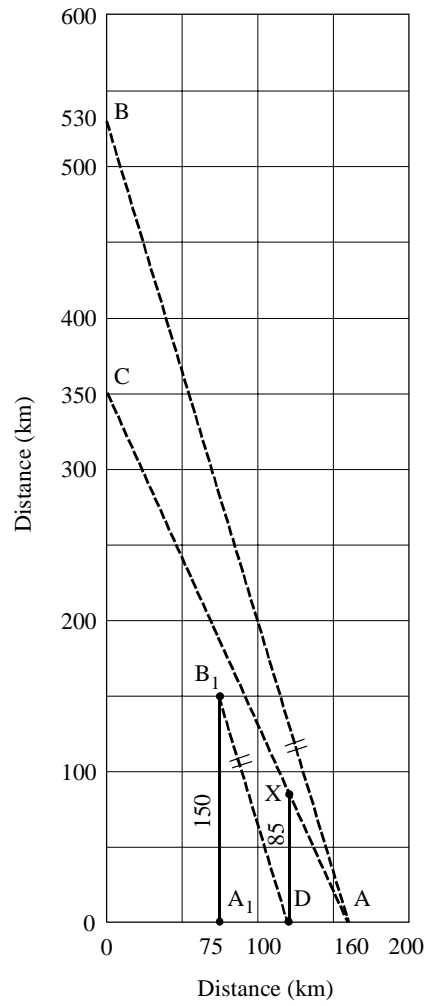
APS07/07-III-1

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



a)



b)

APS07/07-III-2

APPENDICE S8

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 **S9.6/1060** 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 le § 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 le § 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 satellites¹, 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 libre² 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 libre² 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 libre² sur la liaison inter-satellites (rapport numérique de puissances), entre le satellite S' et le satellite S .

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 **S4** 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 **S4**.

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'une Recommandation pertinente de l'UIT-R acceptée par les administrations concernées, il faut utiliser les diagrammes de rayonnement donnés dans l'annexe III.

² L'annexe II décrit une méthode de calcul de l'affaiblissement de transmission en espace libre.

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:

$$\Delta T_s = \frac{p'_e g'_1(\theta_t) g_2(\delta_{e'})}{kl_u} \quad (1)$$

$$\Delta T_e = \frac{p'_s g'_3(\eta_e) g_4(\theta_t)}{kl_d} \quad (2)$$

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:

$$\Delta T = \gamma \Delta T_s + \Delta T_e \quad (3)$$

d'où:

$$\Delta T = \gamma \frac{p'_e g'_1(\theta_t) g_2(\delta_{e'})}{kl_u} + \frac{p'_s g'_3(\eta_e) g_4(\theta_t)}{kl_d} \quad (4)$$

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:

$$\Delta T'_{s'} = \frac{p_e g_1(\theta_t) g'_2(\delta_e)}{kl_u} \quad (5)$$

$$\Delta T'_{e'} = \frac{p_s g_3(\eta_{e'}) g'_4(\theta_t)}{kl_d} \quad (6)$$

$$\Delta T' = \gamma' \frac{p_e g_1(\theta_t) g'_2(\delta_e)}{kl_u} + \frac{p_s g_3(\eta_{e'}) g'_4(\theta_t)}{kl_d} \quad (7)$$

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 θ_g .

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:

$$\Delta T_s = \frac{p'_s g'_3 (\eta_s) g_2 (\delta_{s'})}{kl_s} \quad (8)$$

L'accroissement apparent de la température de bruit équivalente de la liaison est alors donné par:

$$\Delta T = \gamma \Delta T_s \quad (9)$$

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:

$$\Delta T' = \gamma' \Delta T'_s = \frac{\gamma' p_s g_3 (\eta_{s'}) g'_2 (\delta_s)}{kl_s} \quad (10)$$

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 **S9.6/1060**. Dans ce cas, l'accroissement apparent de la température de bruit équivalente de la liaison s'obtient par les formules ci-après:

$$\text{Cas I} \quad \Delta T = \frac{\gamma \Delta T_s}{Y_u} + \frac{\Delta T_e}{Y_d}$$

$$\text{Cas II} \quad \Delta T = \frac{\gamma \Delta T_s}{Y_{ss}}$$

où ΔT_s et ΔT_e ont les valeurs données aux § 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 S4

Lorsqu'une administration décide d'utiliser les renseignements fournis au titre de l'appendice S4 avec les procédures de calcul décrites dans les § 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 $\Delta T/T$ et $\Delta T'/T'$, exprimées en pour cent, doivent être comparées à la valeur de seuil de 6%³.

- Si la valeur calculée de $\Delta T/T$, 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 $\Delta T'/T'$, exprimée en pour cent, est supérieure à la valeur de seuil, une coordination est nécessaire.

La comparaison entre la valeur calculée de $\Delta T'/T'$ et la valeur de seuil, exprimées en pour cent, doit être faite de la même façon.

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%³.
- 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%³.

³ Des valeurs autres que 6% sont utilisées dans l'application de l'appendice S30 et de l'appendice S30A.

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 international des fréquences, 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 de l'UIT-R pour tous renseignements susceptibles de les aider pour la coordination ultérieure.

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:

$$\theta_t = \arccos \left(\frac{d_1^2 + d_2^2 - \left(84\,332 \sin \frac{\theta_g}{2} \right)^2}{2d_1 \cdot d_2} \right)$$

dans laquelle d_1 et d_2 sont les distances respectives (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 § 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:

$$L = 20 (\log f + \log d) + 32,45 \quad \text{dB}$$

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:

$$d = 42\,644 \sqrt{1 - 0,2954 \cos \psi} \quad \text{km}$$

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:

$$d_s = 84\,332 \sin \frac{\theta_g}{2} \quad \text{km}$$

où:

θ_g : écart angulaire géocentrique, selon la définition donnée au § 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 Recommandation pertinente de l'UIT-R acceptés par les administrations concernées, celles-ci doivent utiliser les diagrammes de référence représentés par (dB):

a) pour des valeurs de $\frac{D}{\lambda} \geq 100^4$ (gain maximum ≥ 48 dB environ):

$$G(\varphi) = G_{max} - 2,5 \times 10^{-3} \left(\frac{D}{\lambda} \varphi \right)^2 \quad \text{pour } 0 < \varphi < \varphi_m$$

$$G(\varphi) = G_1 \quad \text{pour } \varphi_m \leq \varphi < \varphi_r$$

$$G(\varphi) = 32 - 25 \log \varphi \quad \text{pour } \varphi_r \leq \varphi < 48^\circ$$

$$G(\varphi) = -10 \quad \text{pour } 48^\circ \leq \varphi \leq 180^\circ$$

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

$$G_1: \text{ gain du premier lobe latéral} = 2 + 15 \log \frac{D}{\lambda}$$

$$\varphi_m = \frac{20\lambda}{D} \sqrt{G_{max} - G_1} \quad \text{degrés}$$

$$\varphi_r = 15,85 \left(\frac{D}{\lambda} \right)^{-0,6} \quad \text{degrés}$$

b) pour des valeurs de $\frac{D}{\lambda} < 100^4$ (gain maximum < 48 dB environ):

$$G(\varphi) = G_{max} - 2,5 \times 10^{-3} \left(\frac{D}{\lambda} \varphi \right)^2 \quad \text{pour } 0 < \varphi < \varphi_m$$

$$G(\varphi) = G_1 \quad \text{pour } \varphi_m \leq \varphi < 100 \frac{\lambda}{D}$$

⁴ 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} (dB) est le gain du lobe principal de l'antenne.

$$G(\varphi) = 52 - 10 \log \frac{D}{\lambda} - 25 \log \varphi \quad \text{pour } 100 \frac{\lambda}{D} \leq \varphi < 48^\circ$$

$$G(\varphi) = 10 - 10 \log \frac{D}{\lambda} \quad \text{pour } 48^\circ \leq \varphi \leq 180^\circ$$

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 S8

1 Considérations générales

Dans le présent exemple relatif au Cas I (voir le § 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_f sont supposés avoir une valeur de 5° .

Pour cet écart angulaire et pour une antenne de station terrienne dont le rapport D/λ est plus grand que 100, le diagramme de rayonnement de référence ($32 - 25 \log \theta_f$) indique un gain de 14,5 dB dans la direction du satellite de l'autre réseau.

Les données de départ, indiquées dans le § 2. ci-dessous, sont exprimées en décibels, exception faite pour les paramètres T et θ_f . Dans le § 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 S4.

	Symbole*	Valeur	Unité
Liaison montante à 6 175 MHz	P'_e	-37	dB(W/Hz)
	$G'_1(\theta_t)$	14,5	dB
	$G_2(\delta_{e'})$	15,5	dB
	L_u	200	dB
Liaison descendante à 3 950 MHz	P'_s	-57	dB(W/Hz)
	$G'_3(\eta_e)$	-15,5	dB
	$G_4(\theta_t)$	14,5	dB
	L_d	196	dB
	$10 \log \gamma$	15	dB
	T	105	K
	θ_t	5	degrés

* Tous les symboles en lettres majuscules, à l'exception de T , se rapportent aux caractéristiques données en unités logarithmiques.

3 Calcul de $\frac{\Delta T}{T}$

A partir de la formule (1)

$$\begin{aligned} 10 \log \Delta T_s &= P'_e + G'_1(\theta_t) + G_2(\delta_{e'}) + 228,6 - L_u \\ &= -37 + 14,5 + 15,5 + 228,6 - 200 = 21,6 \text{ dBK} \end{aligned}$$

on obtient:

$$\Delta T_s = 145 \text{ K}$$

A partir de la formule (2)

$$\begin{aligned} 10 \log \Delta T_e &= P'_s + G'_3(\eta_e) + G_4(\theta_t) + 228,6 - L_d \\ &= -57 + 15,5 + 14,5 + 228,6 - 196 = 5,6 \text{ dBK} \end{aligned}$$

on obtient:

$$\Delta T_e = 3,6 \text{ K}$$

La formule (3) donne

$$\begin{aligned}\Delta T &= \gamma \Delta T_s + \Delta T_e \\ &= 0,032 \times 145 + 3,6 = 8,2 \text{ K}\end{aligned}$$

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%. Étant donné que cette valeur dépasse la valeur de seuil de 6%, une coordination des deux réseaux est nécessaire.

APPENDICE S9

Rapport sur une irrégularité ou infraction(voir l'article **S15**, section V)*Renseignements relatifs à la station transgressant le Règlement des radiocommunications:*

- | | | |
|---|---|-------|
| 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 heure⁷
- 15 Nature de l'irrégularité ou de l'infraction⁸
- 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'émission² et largeur de bande (indiquer si elle a été mesurée ou estimée ou indiquer la largeur de bande nécessaire notifiée au Bureau des radiocommunications)
- 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-dessous donne, autant que je sache, le compte rendu complet et exact de ce qui a eu lieu.

Signatures¹⁰ 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'appendice **S1**. Les symboles des caractéristiques qui ne peuvent être déterminés 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 S10

Rapport sur un brouillage préjudiciable

(voir l'article S15, section VI)

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'émission¹
- d* Largeur de bande (indiquer si elle a été mesurée ou estimée)
- e* Valeur du champ ou de la puissance surfacique mesurés²
- 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'appendice S1. 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'émission³
- n* Largeur de bande (indiquer si elle a été mesurée ou estimée ou indiquer la largeur de bande nécessaire notifiée au Bureau des radiocommunications)
- 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 brouillage⁴
- 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.

³ Voir la note 1 de bas de page.

⁴ Voir la note 2 de bas de page.

APPENDICE S11

**Spécifications du système à double bande latérale (DBL)
et du système à bande latérale unique (BLU) dans le service
de radiodiffusion à ondes décamétriques**

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(Rév.CMR-97)**), 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 Hz¹.

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.

¹ Voir le renvoi 21 de l'appendice **S2**.

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.

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 de l'UIT-R.

3.1 Sensibilité limitée par le bruit

La valeur de la sensibilité limitée par le bruit est inférieure ou égale à 40 dB(μ V/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

APPENDICE S12

Règles spéciales applicables aux radiophares

(voir l'article S28)

Section I – Radiophares aéronautiques

1) L'assignation des fréquences de radiophares aéronautiques fonctionnant dans les bandes comprises entre 160 kHz et 535 kHz est fondée sur un rapport de protection contre les brouillages d'au moins 15 dB dans toute la zone de service de chaque radiophare.

2) Il convient que la puissance rayonnée soit maintenue à la valeur minimale nécessaire pour que le champ ait la valeur voulue à la limite de portée.

3) La limite de portée de jour des radiophares visés au § 1) ci-dessus est définie par les valeurs de champ spécifiées ci-après:

4) *Régions 1 et 2*

- 70 $\mu\text{V/m}$ pour les radiophares situés au nord du parallèle 30° N;
- 120 $\mu\text{V/m}$ pour les radiophares situés entre les parallèles 30° N et 30° S;
- 70 $\mu\text{V/m}$ pour les radiophares situés au sud du parallèle 30° S.

5) *Région 3*

- 70 $\mu\text{V/m}$ pour les radiophares situés au nord du parallèle 40° N;
- 120 $\mu\text{V/m}$ pour les radiophares situés entre les parallèles 40° N et 50° S;
- 70 $\mu\text{V/m}$ pour les radiophares situés au sud du parallèle 50° S.

Section II – Radiophares maritimes

1) Les valeurs des rapports de protection applicables pour l'assignation des fréquences aux radiophares maritimes fonctionnant dans les bandes comprises entre 283,5 kHz et 335 kHz doivent être déterminées en admettant que la puissance apparente rayonnée est maintenue à la valeur minimale nécessaire pour obtenir le champ voulu à la limite de portée et en tenant compte qu'une séparation géographique adéquate doit être assurée entre les radiophares fonctionnant sur la même fréquence et au même moment, pour éviter des brouillages préjudiciables.

2) La limite de portée de jour des radiophares visés au § 1) ci-dessus est définie par la condition qu'à cette limite, les champs soient les suivants:

3) *Région 1*

- 50 $\mu\text{V/m}$ pour les radiophares situés au nord du parallèle 43° N;
- 75 $\mu\text{V/m}$ pour les radiophares situés entre les parallèles 43° N et 30° N;

- 100 $\mu\text{V}/\text{m}$ pour les radiophares situés entre les parallèles 30° N et 30° S;
- 75 $\mu\text{V}/\text{m}$ pour les radiophares situés entre les parallèles 30° S et 43° S;
- 50 $\mu\text{V}/\text{m}$ pour les radiophares situés au sud du parallèle 43° S.

4) *Région 2*

- 50 $\mu\text{V}/\text{m}$ pour les radiophares situés au nord du parallèle 40° N;
- 75 $\mu\text{V}/\text{m}$ pour les radiophares situés entre les parallèles 40° N et 31° N;
- 100 $\mu\text{V}/\text{m}$ pour les radiophares situés entre les parallèles 31° N et 30° S;
- 75 $\mu\text{V}/\text{m}$ pour les radiophares situés entre les parallèles 30° S et 43° S;
- 50 $\mu\text{V}/\text{m}$ pour les radiophares situés au sud du parallèle 43° S.

5) *Région 3*

- 75 $\mu\text{V}/\text{m}$ pour les radiophares situés au nord du parallèle 40° N;
- 100 $\mu\text{V}/\text{m}$ pour les radiophares situés entre les parallèles 40° N et 50° S;
- 75 $\mu\text{V}/\text{m}$ pour les radiophares situés au sud du parallèle 50° S.

6) Les fréquences porteuses des radiophares maritimes et l'espacement entre voies doivent être basés sur l'utilisation de multiples entiers de 100 Hz. L'espacement entre fréquences porteuses adjacentes devrait être fondé sur les Recommandations pertinentes de l'UIT-R.

APPENDICE S13*

Communications de détresse et de sécurité (non SMDSM)

(voir l'article S30)

Partie A1 – Dispositions générales

§ 1 Les dispositions fixées dans le présent appendice sont obligatoires (voir la Résolution **331 (Rév.CMR-97)**) dans le service mobile maritime pour les stations utilisant les fréquences et les techniques définies dans le présent appendice ainsi que pour les communications entre ces stations et les stations d'aéronef. Cependant, les stations du service mobile maritime devront, si elles sont en plus pourvues de l'un des équipements utilisés par les stations fonctionnant conformément aux dispositions définies dans le Chapitre **SVII**, se conformer, lorsqu'elles utilisent cet équipement, aux dispositions pertinentes dudit chapitre. Les dispositions du présent appendice sont également applicables au service mobile aéronautique, sauf en cas d'arrangements particuliers conclus entre les gouvernements intéressés.

§ 2 La procédure fixée dans le présent appendice est obligatoire dans le service mobile maritime par satellite ainsi que pour les communications entre les stations à bord des aéronefs et les stations du service mobile maritime par satellite dans tous les cas où ce service ou ces stations sont expressément mentionnés. Les dispositions des § 1, 3 3), 6 de la partie A3, et des § 3 1), 3 4) et 14 1) de la partie A4 s'appliquent également.

§ 3 1) Aucune disposition du présent Règlement ne peut faire obstacle à l'emploi, par une station mobile ou terrienne mobile en détresse, de tous les moyens dont elle dispose pour attirer l'attention, signaler sa situation et obtenir du secours.

2) Aucune disposition du présent Règlement ne peut faire obstacle à l'emploi, par des stations à bord des aéronefs ou de navires participant à des opérations de recherche et de sauvetage, dans des circonstances exceptionnelles, de tous les moyens dont elles disposent pour assister une station mobile ou terrienne mobile en détresse.

3) Aucune disposition du présent Règlement ne peut faire obstacle à l'emploi, par une station terrestre ou par une station terrienne côtière, dans des circonstances exceptionnelles, de tous les moyens dont elle dispose pour assister une station mobile ou terrienne mobile en détresse (voir également le numéro **S4.16**).

* Aux fins du présent appendice, les communications de détresse et de sécurité comprennent les appels et les messages de détresse, d'urgence et de sécurité.

§ 3A Lorsque des circonstances spéciales le rendent indispensable, une administration peut, à titre d'exception aux méthodes de travail prévues dans le présent Règlement, autoriser les installations de stations terriennes de navire situées dans les centres de coordination de sauvetage¹ à communiquer avec toute autre station en utilisant les bandes attribuées au service mobile maritime par satellite, aux fins de détresse et de sécurité.

§ 4 Dans les cas de détresse, d'urgence ou de sécurité, les transmissions:

- a) en télégraphie Morse, ne doivent en général pas dépasser la vitesse de seize mots par minute;
- b) en radiotéléphonie, doivent être effectuées lentement et distinctement, chaque mot étant prononcé nettement afin de faciliter sa transcription.

§ 4A On peut également, compte tenu des dispositions du § 10, faire des émissions de détresse, d'urgence et de sécurité en recourant aux techniques d'appel sélectif numérique et aux techniques spatiales, ainsi qu'à la télégraphie à impression directe, conformément aux Recommandations pertinentes de l'UIT-R.

§ 5 Il convient d'utiliser, le cas échéant, les abréviations et les signaux de la Recommandation UIT-R M.1172 ainsi que les tables d'épellation des lettres et des chiffres de l'appendice S14².

§ 6 1) La Convention internationale pour la sauvegarde de la vie humaine en mer détermine les navires et ceux de leurs engins de sauvetage qui doivent être équipés d'installations radioélectriques ainsi que les navires qui doivent être équipés d'appareils radioélectriques portatifs à utiliser par les engins de sauvetage. Elle prescrit également les conditions que doivent remplir de tels appareils.

2) Les annexes à la Convention relative à l'aviation civile internationale définissent les aéronefs qu'il convient d'équiper d'appareils radioélectriques ainsi que les aéronefs qu'il convient d'équiper d'appareils radioélectriques portatifs de sauvetage. Elles définissent également les conditions qu'il convient que de tels appareils remplissent.

§ 7 Cependant, les prescriptions du présent Règlement doivent être observées par tous les appareils de cette nature.

§ 8 Les stations mobiles³ du service mobile maritime peuvent communiquer, pour des raisons de sécurité, avec les stations du service mobile aéronautique. Ces communications doivent normalement se faire sur les fréquences autorisées d'après la section I de la partie A2 et dans les conditions qui y sont spécifiées (voir aussi le § 3 1)).

¹ L'expression «centre de coordination de sauvetage» définie par la Convention internationale sur la recherche et le sauvetage maritimes (1979) désigne un service chargé de promouvoir la bonne organisation des services de recherche et de sauvetage et de coordonner les opérations à l'intérieur d'une région de recherche et de sauvetage.

² Il est également recommandé d'utiliser les Phrases normalisées pour les communications maritimes et, en cas de difficultés de langage, le Code international de signaux, tous deux publiés par l'Organisation maritime internationale.

³ Les stations mobiles qui communiquent avec les stations du service mobile aéronautique (R) dans les bandes attribuées à ce service doivent se conformer aux dispositions du présent Règlement qui sont applicables audit service, et aussi, le cas échéant, aux accords particuliers conclus par les gouvernements concernés et régissant l'utilisation du service mobile aéronautique (R).

§ 8A Les stations mobiles du service mobile aéronautique peuvent communiquer, pour des raisons de détresse et de sécurité, avec les stations du service mobile maritime, conformément aux dispositions du présent appendice.

§ 9 Toute station établie à bord d'un aéronef et astreinte par une réglementation nationale ou internationale à entrer en communication pour des raisons de détresse, d'urgence ou de sécurité avec des stations du service mobile maritime doit:

- a) être capable, jusqu'à la mise en œuvre complète du Système mondial de détresse et de sécurité en mer (SMDSM), de faire des émissions de préférence en classe A2A ou H2A et de recevoir de préférence des émissions dans les classes A2A et H2A lorsqu'elle utilise la fréquence porteuse 500 kHz, ou bien de faire des émissions de la classe J3E ou H3E et de recevoir⁴ des émissions des classes A3E, J3E et H3E lorsqu'elle utilise la fréquence porteuse 2 182 kHz, ou bien de faire et de recevoir des émissions de la classe J3E lorsqu'elle utilise la fréquence porteuse 4 125 kHz, ou bien de faire et de recevoir des émissions de la classe G3E lorsqu'elle utilise la fréquence porteuse 156,8 MHz (voir aussi la Résolution **331 (Rév.CMR-97)**);
- b) être capable après la mise en service complète du SMDSM de faire et de recevoir des émissions de la classe J3E lorsqu'elle utilise les fréquences porteuses 2 182 kHz ou 4 125 kHz, ou des émissions de la classe G3E lorsqu'elle utilise la fréquence 156,8 MHz ou bien la fréquence optionnelle 156,3 MHz.

§ 10 Toutes les dispositions du Règlement des radiocommunications relatives aux communications de détresse, d'urgence et de sécurité utilisant les techniques et les fréquences indiquées dans le présent appendice restent en vigueur en ce qui concerne toutes les stations qui utilisent ces techniques et fréquences pour les communications de détresse, d'urgence et de sécurité (voir la Résolution **331 (Rév.CMR-97)**).

Partie A2 – Fréquences pour la détresse et la sécurité

Section I – Fréquences disponibles

A – 500 kHz

§ 1 1) La fréquence 500 kHz est la fréquence internationale de détresse en télégraphie Morse (voir également le numéro **S5.82**); elle doit être employée à cet effet par les stations de navire, d'aéronef et d'engin de sauvetage qui font usage de la télégraphie Morse sur des fréquences comprises entre 415 kHz et 535 kHz lorsque ces stations demandent l'assistance des services maritimes. Elle doit être employée pour l'appel et le trafic de détresse ainsi que pour le signal et les messages d'urgence, pour le signal de sécurité et, en dehors des régions à trafic intense, pour de brefs messages de sécurité. Lorsque cela est possible en pratique, les messages de sécurité doivent être émis sur la fréquence de travail, après une annonce préliminaire sur la fréquence 500 kHz (voir aussi le numéro **S52.38**). Pour la détresse et la sécurité, les classes d'émission à utiliser sur la fréquence 500 kHz sont les classes A2A, A2B, H2A ou H2B (voir aussi le § 20 1) et la Résolution **331 (Rév.CMR-97)**).

⁴ A titre exceptionnel, la réception des émissions de la classe A3E sur la fréquence porteuse 2 182 kHz peut être rendue facultative, dans les cas où cela est autorisé par les règlements nationaux.

2) Il convient toutefois que les stations de navire et d'aéronef qui ne peuvent pas émettre sur la fréquence 500 kHz utilisent toute autre fréquence disponible sur laquelle elles pourraient attirer l'attention.

B – 518 kHz

§ 1A Dans le service mobile maritime, la fréquence 518 kHz est utilisée par les stations côtières exclusivement pour l'émission, à destination des navires, d'avertissements concernant la navigation et la météorologie et de renseignements urgents au moyen du système NAVTEX international par télégraphie à impression directe à bande étroite.

C – 2 182 kHz

§ 2 1) La fréquence porteuse 2 182 kHz est une fréquence internationale de détresse en radiotéléphonie (voir également les numéros **S5.108** et **S5.111**); elle doit être employée à cet effet par les stations de navire, d'aéronef et d'engin de sauvetage et par les radiobalises de localisation des sinistres qui font usage des bandes autorisées comprises entre 1 605 kHz et 4 000 kHz lorsque ces stations demandent l'assistance des services maritimes. Elle est employée pour l'appel et le trafic de détresse, pour les signaux de radiobalise de localisation des sinistres, pour le signal et les messages d'urgence ainsi que pour le signal de sécurité. Lorsque cela est possible en pratique, les messages de sécurité sont transmis sur une fréquence de travail après une annonce préliminaire sur la fréquence 2 182 kHz. La classe d'émission à utiliser en radiotéléphonie sur la fréquence 2 182 kHz est la classe J3E. La classe d'émission que doivent utiliser les radiobalises de localisation des sinistres est celle qui est spécifiée à l'appendice **S19** (voir aussi la partie A5, § 3). Le trafic de détresse sur la fréquence 2 182 kHz, après réception d'un appel de détresse utilisant l'appel sélectif numérique, devrait tenir compte du fait que certains navires croisant au voisinage peuvent ne pas être en mesure de recevoir ce trafic (voir aussi l'appendice **S15** et la Résolution **331 (Rév.CMR-97)**).

2) Si un message de détresse transmis sur la fréquence porteuse 2 182 kHz n'a pas fait l'objet d'un accusé de réception, on peut transmettre de nouveau le signal d'alarme radiotéléphonique suivi, lorsque c'est possible, de l'appel et du message de détresse sur l'une ou l'autre, selon le cas, des deux fréquences porteuses 4 125 kHz ou 6 215 kHz (voir les § 4 1), 6 et 24 1)).

3) Cependant, lorsque les stations de navire et d'aéronef ne peuvent pas émettre sur la fréquence porteuse 2 182 kHz ni, dans les conditions du § 2 2), sur les fréquences porteuses 4 125 kHz ou 6 215 kHz, ces stations devraient utiliser toute autre fréquence disponible sur laquelle elles peuvent attirer l'attention.

4) Toute station côtière faisant usage de la fréquence porteuse 2 182 kHz à des fins de détresse doit pouvoir transmettre le signal d'alarme radiotéléphonique décrit à la partie A5, § 6 1) (voir aussi la partie A5, § 8 1) a), b) et c)).

5) Il convient que toute station côtière autorisée à émettre des avis pour la navigation puisse transmettre le signal d'avis aux navigateurs décrit à la partie A5, § 12 1), 2) et 3).

D – 3 023 kHz

§ 3 La fréquence porteuse (fréquence de référence) aéronautique 3 023 kHz peut être utilisée pour établir des communications entre les stations mobiles qui participent à des

opérations de recherche et de sauvetage coordonnées, ainsi que des communications entre ces stations et les stations terrestres participantes, conformément aux dispositions de l'appendice **S27** (voir les numéros **S5.111** et **S5.115**).

E – 4 125 kHz

§ 4 1) La fréquence porteuse 4 125 kHz est utilisée, en plus de la fréquence porteuse 2 182 kHz, pour la détresse et la sécurité ainsi que pour l'appel et la réponse (voir aussi le numéro **S5.130**). Elle est également utilisée pour le trafic de détresse et de sécurité en radiotéléphonie (voir aussi l'appendice **S15** et la Résolution **331 (Rév.CMR-97)**).

2) La fréquence porteuse 4 125 kHz peut être utilisée par les stations d'aéronef pour communiquer avec les stations du service mobile maritime aux fins de détresse et de sécurité y compris aux fins de recherche et de sauvetage (voir la partie A1, § 9, 9 a) et 9 b)).

F – 5 680 kHz

§ 5 La fréquence porteuse (fréquence de référence) aéronautique 5 680 kHz peut être utilisée pour établir des communications entre les stations mobiles qui participent à des opérations de recherche et de sauvetage coordonnées, ainsi que des communications entre ces stations et les stations terrestres participantes, conformément aux dispositions de l'appendice **S27** (voir aussi les numéros **S5.111** et **S5.115**).

G – 6 215 kHz

§ 6 La fréquence porteuse 6 215 kHz est utilisée, en plus de la fréquence porteuse 2 182 kHz, pour la détresse et la sécurité ainsi que pour l'appel et la réponse (voir aussi le numéro **S5.130**). Cette fréquence est également utilisée pour le trafic de détresse et de sécurité en radiotéléphonie (voir aussi l'appendice **S15** et la Résolution **331 (Rév.CMR-97)**).

H – 8 364 kHz

§ 7 La fréquence 8 364 kHz est désignée pour être utilisée par les stations d'engin de sauvetage, si elles sont équipées pour émettre sur les fréquences des bandes comprises entre 4 000 kHz et 27 500 kHz et si elles désirent établir avec les stations des services mobiles maritime et aéronautique des communications relatives aux opérations de recherche et de sauvetage (voir également le numéro **S5.111** et la Résolution **331 (Rév.CMR-97)**).

I – 121,5 MHz et 123,1 MHz

§ 8 1A) La fréquence aéronautique d'urgence 121,5 MHz⁵ est utilisée pour la détresse et l'urgence en radiotéléphonie par les stations du service mobile aéronautique lorsqu'elles

⁵ Normalement, les stations d'aéronef émettent les messages de détresse et d'urgence sur la fréquence de travail qu'elles utilisent au moment de l'incident.

travaillent dans la bande comprise entre 117,975 MHz et 136 MHz (137 MHz après le 1^{er} janvier 1990). Cette fréquence peut être également utilisée par les stations d'engin de sauvetage et par les radiobalises de localisation des sinistres.

1B) La fréquence aéronautique auxiliaire 123,1 MHz (auxiliaire de la fréquence aéronautique d'urgence 121,5 MHz) est destinée à être utilisée par les stations du service mobile aéronautique et par d'autres stations mobiles et terrestres engagées dans des opérations coordonnées de recherche et sauvetage (voir aussi le numéro **S5.200**).

2) Les stations mobiles du service mobile maritime peuvent communiquer avec les stations du service mobile aéronautique sur la fréquence aéronautique d'urgence 121,5 MHz exclusivement pour la détresse et l'urgence et sur la fréquence aéronautique auxiliaire 123,1 MHz pour les opérations coordonnées de recherche et sauvetage, en émission de classe A3E pour les deux fréquences (voir aussi les numéros **S5.111** et **S5.200**). Elles doivent alors se conformer aux arrangements particuliers conclus par les gouvernements intéressés et régissant le service mobile aéronautique.

J – 156,3 MHz

§ 9 La fréquence 156,3 MHz peut être utilisée à des fins de communication entre des stations de navire et des stations d'aéronef, au moyen d'émissions de la classe G3E, dans le cadre de la coordination des opérations de recherche et de sauvetage. Elle peut également être employée par les stations d'aéronef qui désirent communiquer avec des stations de navire pour d'autres raisons liées à la sécurité (voir également la remarque *f*) de l'appendice **S18**).

K – 156,650 MHz

§ 9B La fréquence 156,650 MHz est utilisée pour les communications entre navires relatives à la sécurité de la navigation conformément à la remarque *k*) de l'appendice **S18**.

L – 156,8 MHz

§ 10 1) La fréquence 156,8 MHz est la fréquence internationale de détresse, de sécurité et d'appel en radiotéléphonie pour les stations du service mobile maritime lorsqu'elles font usage de fréquences des bandes autorisées comprises entre 156 MHz et 174 MHz (voir aussi les numéros **S5.111** et **S5.226**). Elle est employée pour le signal, les appels et le trafic de détresse, pour le signal et le trafic d'urgence et pour le signal de sécurité (voir aussi le § 10 3)). Les messages de sécurité doivent être transmis, lorsque c'est possible en pratique, sur une fréquence de travail, après annonce préliminaire sur la fréquence 156,8 MHz (voir l'appendice **S15**, la Recommandation UIT-R M.489-2 et aussi la Résolution **331 (Rév.CMR-97)**).

2) Toutefois, il convient que les stations de navire qui ne peuvent pas émettre sur la fréquence 156,8 MHz utilisent toute autre fréquence disponible sur laquelle elles pourraient attirer l'attention.

3) La fréquence 156,8 MHz peut être utilisée par les stations d'aéronef mais uniquement aux fins de sécurité.

M – 243 MHz
(voir les numéros **S5.111** et **S5.256**)

N – Bande 406-406,1 MHz

§ 10B La bande 406-406,1 MHz est utilisée exclusivement par les radiobalises de localisation des sinistres par satellite (Terre vers espace) (voir le numéro **S5.266**).

O – Bande 1 544-1 545 MHz

§ 10C L'utilisation de la bande 1 544-1 545 MHz (espace vers Terre) est limitée aux opérations de détresse et de sécurité (voir le numéro **S5.356**), comprenant:

- a) les liaisons de connexion des satellites nécessaires au relais des émissions des radiobalises de localisation des sinistres par satellite vers les stations terriennes;
- b) les liaisons à bande étroite (espace vers Terre) des stations spatiales vers les stations mobiles.

P – Bande 1 645,5-1 646,5 MHz

§ 10D L'utilisation de la bande 1 645,5-1 646,5 MHz (Terre vers espace) est limitée aux opérations de détresse et de sécurité (voir le numéro **S5.375**), y compris:

- a) les émissions de RLS par satellite;
- b) le relais d'alertes de détresse reçues par des satellites en orbite polaire basse vers des satellites géostationnaires.

Q – Aéronefs en détresse

§ 11 Tout aéronef en détresse transmet l'appel de détresse sur la fréquence sur laquelle les stations terrestres ou mobiles susceptibles de lui porter secours assurent la veille. Si cet appel est destiné à des stations du service mobile maritime, les dispositions des § 1 1) et 1 2) ou des § 2 1) et 2 3) ou 10 1) et 10 2) doivent être observées.

R – Stations d'engin de sauvetage

§ 12 Les appareils à utiliser dans les stations d'engin de sauvetage doivent, s'ils peuvent employer des fréquences:

- a) dans les bandes autorisées comprises entre 415 kHz et 526,5 kHz, pouvoir faire des émissions des classes A2A et A2B* ou H2A et H2B* sur la fréquence porteuse 500 kHz. Si l'installation comporte un récepteur pour l'une de ces bandes, celui-ci doit pouvoir recevoir les émissions des classes A2A et H2A sur la fréquence porteuse 500 kHz;

* Ceci pourvoit à la réception automatique de signaux radiotélégraphiques d'alarme.

- b) *dans les bandes comprises entre 1 605 kHz et 2 850 kHz*, pouvoir faire des émissions de la classe A3E ou H3E sur la fréquence porteuse 2 182 kHz. Si l'installation comporte un récepteur pour l'une de ces bandes, celui-ci doit pouvoir recevoir des émissions des classes A3E et H3E sur la fréquence porteuse 2 182 kHz;
- c) *dans les bandes comprises entre 4 000 kHz et 27 500 kHz*, pouvoir faire des émissions de la classe A2A ou H2A sur la fréquence porteuse 8 364 kHz. Si l'installation comporte un récepteur pour l'une de ces bandes, celui-ci doit pouvoir recevoir des émissions des classes A1A, A2A et H2A dans toute la bande 8 341,75-8 728,5 kHz;
- d) *dans les bandes comprises entre 117,975 MHz et 136 MHz* (137 MHz après le 1^{er} janvier 1990), pouvoir faire des émissions sur la fréquence 121,5 MHz en utilisant la modulation d'amplitude. Si l'installation comporte un récepteur pour l'une de ces bandes, celui-ci doit pouvoir recevoir les émissions de la classe A3E sur 121,5 MHz;
- e) *dans les bandes comprises entre 156 MHz et 174 MHz*, pouvoir faire des émissions de la classe G3E sur la fréquence 156,8 MHz. Si l'installation comporte un récepteur pour l'une de ces bandes, celui-ci doit pouvoir recevoir des émissions de la classe G3E sur la fréquence 156,8 MHz;
- f) *dans les bandes comprises entre 235 MHz et 328,6 MHz*, pouvoir faire des émissions sur la fréquence 243 MHz.

Section II – Protection des fréquences de détresse et de sécurité

A – Généralités

§ 13 Sauf dans les cas prévus par le présent Règlement, toute émission pouvant causer des brouillages préjudiciables aux communications de détresse, d'alarme, d'urgence ou de sécurité sur les fréquences 500 kHz, 2 174,5 kHz, 2 182 kHz, 2 187,5 kHz, 4 125 kHz, 4 177,5 kHz, 4 207,5 kHz, 6 215 kHz, 6 268 kHz, 6 312 kHz, 8 291 kHz, 8 376,5 kHz, 8 414,5 kHz, 12 290 kHz, 12 520 kHz, 12 577 kHz, 16 420 kHz, 16 695 kHz, 16 804,5 kHz, 121,5 MHz, 156,525 MHz ou 156,8 MHz ou dans les bandes de fréquences 406-406,1 MHz, 1 544-1 545 MHz et 1 645,5-1 646,5 MHz (voir aussi l'appendice **S15**) est interdite. Toute émission causant des brouillages préjudiciables aux communications de détresse et de sécurité sur l'une quelconque des autres fréquences discrètes énumérées dans la partie A2, section I du présent appendice et dans l'appendice **S15** est interdite.

§ 14 1) Les émissions d'essai doivent être réduites au minimum sur les fréquences énumérées dans la section I de la présente partie; il convient, chaque fois que cela est possible dans la pratique, qu'elles soient faites sur des antennes artificielles ou avec une puissance réduite.

2) Il est interdit de faire sur une fréquence quelconque des émissions d'essai du signal d'alarme complet sauf pour effectuer des essais indispensables en coordination avec les autorités compétentes. A titre exceptionnel, de tels essais sont autorisés pour les appareils radiotéléphoniques qui ne peuvent fonctionner que sur les fréquences internationales de détresse de 2 182 kHz ou de 156,8 MHz, et il faut alors utiliser une antenne artificielle approuvée.

§ 14A 1) Avant d'émettre sur l'une quelconque des fréquences définies pour le trafic de détresse et de sécurité dans la section I de la présente partie, une station doit écouter sur la fréquence envisagée afin d'être certaine qu'aucune émission de détresse n'est en cours (voir la Recommandation UIT-R M.1171).

2) Les dispositions du § 14A 1) ne s'appliquent pas aux stations en détresse.

B – 500 kHz

§ 15 1) Exception faite des émissions autorisées sur la fréquence 500 kHz, et compte tenu du numéro **S52.28**, toute émission est interdite sur les fréquences comprises entre 495 kHz et 505 kHz. Jusqu'au 1er février 1999, cette interdiction s'applique aux fréquences comprises entre 490 kHz et 510 kHz.

2) Afin de faciliter la réception des appels de détresse, les autres émissions sur la fréquence 500 kHz doivent être réduites au minimum et leur durée ne doit pas dépasser une minute.

C – 2 182 kHz

§ 16 1) Exception faite des émissions autorisées sur la fréquence porteuse 2 182 kHz et sur les fréquences 2 174,5 kHz, 2 177 kHz, 2 187,5 kHz et 2 189,5 kHz, toute émission est interdite sur les fréquences comprises entre 2 173,5 kHz et 2 190,5 kHz (voir aussi l'appendice **S15**).

2) Afin de faciliter la réception des appels de détresse, toutes les émissions sur la fréquence 2 182 kHz doivent être réduites au minimum.

3) En mer, les essais du signal d'alarme radiotéléphonique sur la fréquence porteuse 2 182 kHz sont interdits. Le contrôle du générateur du signal d'alarme radiotéléphonique doit être effectué acoustiquement sans recours à un émetteur. L'émetteur sera contrôlé de manière indépendante. Pendant les essais d'une installation de radiocommunication, effectués par une administration ou au nom d'une administration, le contrôle du générateur du signal d'alarme radiotéléphonique doit être effectué, au moyen d'une antenne artificielle appropriée, sur des fréquences autres que 2 182 kHz. Si l'installation ne peut fonctionner que sur la fréquence 2 182 kHz, il convient d'utiliser une antenne artificielle appropriée (voir le § 14 2)).

4) Avant et après les essais effectués avec une antenne artificielle conformément aux dispositions du § 16 3), il convient de signaler, au moyen d'une annonce appropriée sur la fréquence d'essai, que les signaux sont ou étaient des signaux d'essai exclusivement. L'annonce devrait aussi mentionner l'identification de la station.

D – 121,5 MHz, 123,1 MHz et 243 MHz

§ 17A Sur les fréquences 121,5 MHz, 123,1 MHz et 243 MHz, les émissions autres que celles autorisées sont interdites (voir les numéros **S5.111**, **S5.200**, **S5.256** et les § 8 1A) et 8 1B)).

§ 17B Afin d'éviter des alertes injustifiées dans les systèmes d'urgence automatiques, les émissions de signaux d'essai autres que les signaux d'exploitation sur les fréquences d'urgence de 121,5 MHz et 243 MHz devraient être coordonnées avec les autorités compétentes et ne devraient être effectuées que pendant les cinq premières minutes de chaque heure, chaque émission d'essai ne durant pas plus de dix secondes (voir aussi le § 14 1)).

E – Bande 156,7625-156,8375 MHz

§ 18 1) Toute émission faite dans la bande 156,7625-156,8375 MHz et pouvant causer des brouillages préjudiciables aux émissions autorisées des stations du service mobile maritime sur 156,8 MHz est interdite.

2) Afin de faciliter la réception des appels de détresse, toutes les émissions sur la fréquence 156,8 MHz doivent être réduites au minimum et ne pas dépasser une minute.

Section III – Veille sur les fréquences de détresse*A – 500 kHz*

§ 19 1) Afin d'améliorer la sécurité de la vie humaine en mer et au-dessus de la mer, toutes les stations du service mobile maritime qui assurent normalement une veille sur les fréquences des bandes autorisées entre 415 kHz et 526,5 kHz et qui emploient la télégraphie Morse doivent, pendant leurs vacances, prendre les mesures utiles pour que la veille sur la fréquence internationale de détresse 500 kHz soit assurée, deux fois par heure, pendant trois minutes commençant à x h 15 et x h 45, Temps universel coordonné (UTC), par un opérateur utilisant un casque ou un haut-parleur (voir aussi la Résolution **331 (Rév.CMR-97)**).

1A) Le § 19 1) ne s'applique pas à une station côtière ouverte au service de correspondance publique lorsque la couverture de sa zone opérationnelle en matière de détresse est assurée par une ou plusieurs stations côtières veillant sur la fréquence 500 kHz en application d'un accord entre les administrations concernées. Ces administrations communiquent au Secrétaire général les dispositions détaillées de ces accords en vue de leur publication dans la Nomenclature des stations côtières (voir l'article **S20**).

2) Pendant les intervalles de temps indiqués ci-dessus, à l'exception des émissions prévues au présent appendice sur la fréquence 500 kHz:

- a) les émissions doivent cesser dans la bande comprise entre 490 kHz et 510 kHz. A partir du 1^{er} février 1999, cette bande sera limitée aux fréquences comprises entre 495 kHz et 505 kHz.
- b) hors de ces bandes, les émissions des stations du service mobile peuvent continuer. Les stations du service mobile maritime peuvent les écouter, à la condition expresse d'assurer d'abord la veille sur la fréquence de détresse, comme il est prescrit au § 19 1) (voir aussi la Résolution **331 (Rév.CMR-97)**).

§ 20 1) Les stations du service mobile maritime ouvertes au service de correspondance publique en télégraphie Morse et utilisant les fréquences des bandes autorisées entre 415 kHz et 526,5 kHz doivent, pendant leurs vacances, rester à l'écoute sur la fréquence 500 kHz sauf dans le cas prévu au § 19 1A). Cette veille n'est obligatoire que pour les émissions des classes A2A et H2A (voir aussi la Résolution **331 (Rév.CMR-97)**).

2) Ces stations, tout en observant les dispositions du § 19 1), ne sont autorisées à abandonner cette veille que lorsqu'elles sont engagées dans une communication sur d'autres fréquences.

3) Pendant qu'elles sont engagées dans une telle communication:

- a) les stations de navire peuvent maintenir la veille sur la fréquence 500 kHz au moyen d'un opérateur utilisant un casque ou un haut-parleur, ou au moyen de tout autre dispositif convenable, tel qu'un récepteur automatique d'alarme;
- b) les stations côtières peuvent maintenir la veille sur la fréquence 500 kHz au moyen d'un opérateur utilisant un casque ou un haut-parleur; dans ce dernier cas, une mention peut être portée dans la Nomenclature des stations côtières.

4) Les stations de navire, tout en observant les dispositions du § 19 1), sont aussi autorisées à abandonner cette veille⁶ lorsqu'il n'est pas pratique d'écouter au moyen de casques à deux écouteurs indépendants ou de haut-parleurs et, sur ordre du commandant, pour procéder aux réparations ou aux opérations de maintenance permettant d'éviter un défaut de fonctionnement imminent:

- a) du matériel de radiocommunication utilisé pour la sécurité;
- b) du matériel de radionavigation;
- c) d'autres appareils électroniques de navigation.

5) Il convient que les stations de navire dotées d'un récepteur d'alarme automatique s'assurent que le matériel est en fonctionnement chaque fois qu'elles abandonnent la veille conformément aux dispositions du § 20 4).

§ 20A Les dispositions des § 19 et 20 restent obligatoires jusqu'au 1^{er} février 1999.

B – 2 182 kHz

§ 21 1) Les stations côtières qui sont ouvertes à la correspondance publique et qui constituent, sur la fréquence 2 182 kHz, un élément essentiel de la protection en cas de détresse dans leur zone au moyen des techniques et des fréquences indiquées dans le présent appendice, devraient assurer la veille sur la fréquence 2 182 kHz pendant leurs vacances (voir aussi la Résolution **331 (Rév.CMR-97)**). Il convient que cette veille soit mentionnée dans la Nomenclature des stations côtières.

2) Ces stations devraient assurer cette veille grâce à un opérateur utilisant des moyens auditifs: casque, casque à deux écouteurs indépendants ou haut-parleur.

3) Il convient, en outre, que les stations de navire assurent une veille aussi étendue que possible sur la fréquence porteuse 2 182 kHz pour pouvoir recevoir, par tous les moyens appropriés, le signal d'alarme radiotéléphonique décrit à la partie A5, § 6 1) et le signal d'avis aux navigateurs décrit à la partie A5, § 12 1), 2) et 3), ainsi que les signaux de détresse, d'urgence et de sécurité (voir aussi la Résolution **331 (Rév.CMR-97)**).

§ 22 Il convient que les stations de navire ouvertes à la correspondance publique assurent autant que possible la veille sur la fréquence 2 182 kHz pendant leurs vacances (voir aussi la Résolution **331 (Rév.CMR-97)**).

⁶ Pour d'autres renseignements, voir les dispositions pertinentes de la Convention internationale pour la sauvegarde de la vie humaine en mer (SOLAS), 1974, telle que modifiée (voir aussi la Résolution **331 (Rév.CMR-97)**).

§ 23 En vue d'accroître la sécurité de la vie humaine en mer et au-dessus de la mer, toutes les stations du service mobile maritime qui écoutent normalement sur les fréquences des bandes autorisées comprises entre 1 605 kHz et 2 850 kHz au moyen des techniques indiquées dans le présent appendice pour les communications de détresse devraient prendre, autant que possible, les mesures utiles pour assurer pendant leurs vacances la veille sur la fréquence internationale de détresse 2 182 kHz deux fois par heure, pendant trois minutes commençant à x h 00 et x h 30, Temps universel coordonné (UTC) (voir aussi la Résolution **331 (Rév.CMR-97)**). Il convient que cette veille, lorsqu'elle est assurée par des stations côtières, soit mentionnée dans la Nomenclature des stations côtières.

§ 23A Pendant les périodes indiquées au § 23, toutes les émissions dans la bande 2 173,5-2 190,5 kHz doivent cesser, sauf sur les fréquences 2 177 kHz et 2 189,5 kHz et dans les cas prévus au présent appendice et au chapitre **SVII**.

§ 23B Les dispositions des § 21 à 23A restent obligatoires jusqu'au 1^{er} février 1999.

C – 4 125 kHz, 6 215 kHz, 8 291 kHz, 12 290 kHz et 16 420 kHz

§ 24 1) Toutes les stations côtières qui sont ouvertes à la correspondance publique et qui constituent un élément essentiel de la protection en cas de détresse dans la zone desservie peuvent maintenir une veille pendant leurs vacances, sur les fréquences porteuses 4 125 kHz, 6 215 kHz, 8 291 kHz, 12 290 kHz et 16 420 kHz (voir les § 4 1) et 6 ci-dessus ainsi que le Tableau S15-1 de l'appendice **S15**). Il convient que cette veille soit mentionnée dans la Nomenclature des stations côtières.

2) Il convient que les stations assurent cette veille grâce à un opérateur utilisant des moyens auditifs: casque, casque à deux écouteurs indépendants ou haut-parleur.

D – 156,8 MHz

§ 25 1) Il convient que toute station côtière du service mobile maritime international radiotéléphonique dans la bande 156-174 MHz, lorsqu'elle constitue un élément essentiel de la protection en cas de détresse dans la zone desservie au moyen des techniques et des fréquences indiquées dans le présent appendice, assure, pendant ses vacances dans cette bande, une veille efficace par des moyens auditifs sur la fréquence 156,8 MHz (voir aussi la Résolution **331 (Rév.CMR-97)**). Il convient que cette veille soit mentionnée dans la Nomenclature des stations côtières.

2) Lorsqu'elles se trouvent dans la zone de service de stations côtières du service mobile maritime radiotéléphonique dans les bandes comprises entre 156 MHz et 174 MHz, et lorsque c'est possible en pratique, il convient que les stations de navire assurent la veille sur la fréquence 156,8 MHz au moyen des techniques et des fréquences indiquées dans le présent appendice. Il convient que celles qui ne sont pourvues que d'appareils radiotéléphoniques fonctionnant dans les bandes autorisées comprises entre 156 MHz et 174 MHz assurent, lorsqu'elles sont en mer, une veille sur la fréquence 156,8 MHz (voir aussi la Résolution **331 (Rév.CMR-97)**).

3) Lorsqu'elles sont en liaison avec une station portuaire au moyen des techniques et des fréquences indiquées dans le présent appendice, les stations de navire peuvent, à titre exceptionnel et sous réserve de l'accord de l'administration intéressée, continuer à

maintenir la veille seulement sur la fréquence prévue pour les opérations portuaires, à condition que la station portuaire maintienne la veille sur la fréquence 156,8 MHz (voir aussi la Résolution **331 (Rév.CMR-97)**). Il convient que cette veille des stations portuaires soit mentionnée dans la Nomenclature des stations côtières.

4) Lorsqu'elles sont en liaison avec une station côtière du service du mouvement des navires au moyen des techniques et des fréquences indiquées dans le présent appendice, les stations de navire peuvent, sous réserve de l'accord des administrations intéressées, continuer à maintenir la veille seulement sur la fréquence appropriée du service du mouvement des navires, à condition que cette station côtière maintienne la veille sur la fréquence 156,8 MHz (voir aussi la Résolution **331 (Rév.CMR-97)**). Il convient que cette veille des stations côtières du service du mouvement des navires soit mentionnée dans la Nomenclature des stations côtières.

Partie A3 – Communications de détresse

Section I – Généralités

§ 1 L'appel de détresse a priorité absolue sur toutes les autres communications. Toutes les stations qui l'entendent doivent cesser immédiatement toute émission susceptible de troubler le trafic de détresse et continuer d'écouter sur la fréquence d'émission de l'appel de détresse. Cet appel ne doit pas être adressé à une station déterminée, et il ne doit pas en être accusé réception avant que le message de détresse qui le suit ait été transmis.

§ 2 L'appel et le message de détresse ne sont émis que sur ordre du commandant ou de la personne responsable du navire, de l'aéronef ou de tout autre véhicule portant la station mobile ou la station terrienne de navire.

Section II – Signal de détresse

§ 3 1) Le signal de détresse radiotélégraphique Morse est constitué par le groupe ... — — — ... symbolisé par SOS émis comme un seul signal dans lequel les traits sont accentués de manière à être distingués nettement des points.

2) Le signal de détresse radiotéléphonique est constitué par le mot MAYDAY prononcé comme l'expression française «m'aider».

3) Ces signaux de détresse indiquent qu'un navire, un aéronef ou tout autre véhicule est sous la menace d'un danger grave et imminent et demande une assistance immédiate (voir aussi la partie A5, § 8 1) c)).

Section III – Appel de détresse

§ 4 1) L'appel de détresse émis en radiotélégraphie Morse comprend:

- le signal de détresse SOS (émis trois fois);
- le mot DE;
- l'indicatif d'appel de la station mobile en détresse (émis trois fois).

2) L'appel de détresse émis en radiotéléphonie comprend:

- le signal de détresse MAYDAY (prononcé trois fois);
- le mot ICI (ou DE épilé à l'aide des mots de code DELTA ECHO en cas de difficultés de langage);
- l'indicatif d'appel ou toute autre forme d'identification de la station mobile en détresse (prononcé trois fois).

Section IV – Messages de détresse

§ 5 1) Le message de détresse radiotélégraphique Morse comprend:

- le signal de détresse $\overline{\text{SOS}}$;
- le nom ou toute autre forme d'identification de la station mobile en détresse;
- les renseignements relatifs à sa position;
- la nature de la détresse et la nature du secours demandé;
- tout autre renseignement qui pourrait faciliter ce secours.

2) Le message de détresse radiotéléphonique comprend:

- le signal de détresse MAYDAY;
- le nom ou toute autre forme d'identification de la station mobile en détresse;
- les renseignements relatifs à sa position;
- la nature de la détresse et la nature du secours demandé;
- tout autre renseignement qui pourrait faciliter ce secours.

§ 6 1) En règle générale, un navire signale sa position en latitude et longitude (Greenwich), en employant des chiffres pour les degrés et les minutes, accompagnés de l'un des mots NORTH ou SOUTH et de l'un des mots EAST ou WEST. En radiotélégraphie Morse, le signal $\cdot - \cdot - \cdot -$ sépare les degrés des minutes; toutefois, cela ne doit pas nécessairement s'appliquer au service mobile maritime par satellite. Lorsque c'est possible en pratique, le relèvement vrai et la distance en milles marins par rapport à un point géographique connu peuvent être indiqués.

2) En règle générale, un aéronef transmet dans son message de détresse, s'il en a le temps, les renseignements suivants:

- position estimée et heure de l'estimation;
- cap en degrés (en indiquant s'il s'agit du cap magnétique ou du cap vrai);
- vitesse à l'indicateur par rapport à l'air;
- altitude;
- type de l'aéronef;
- nature de la détresse et genre d'assistance désirée;
- tous autres renseignements pouvant faciliter le sauvetage (notamment l'intention du commandant de bord de faire, par exemple, un amerrissage forcé ou un atterrissage à tous risques).

3) En règle générale, un aéronef en vol signale sa position en radiotéléphonie ou en radiotélégraphie Morse:

- soit par sa latitude et sa longitude (Greenwich), en employant des chiffres pour les degrés et minutes, accompagnés de l'un des mots NORTH ou SOUTH et de l'un des mots EAST ou WEST;
- soit par le nom de la localité la plus proche et sa distance approximative par rapport à celle-ci, accompagnée, selon le cas, de l'un des mots NORTH, SOUTH, EAST ou WEST, ou éventuellement, lorsque c'est possible en pratique, les mots indiquant les directions intermédiaires.

4) Cependant, en radiotélégraphie Morse, les mots NORTH ou SOUTH et EAST ou WEST indiqués aux § 6 1) et 6 3) peuvent être remplacés par les lettres N ou S et E ou W.

Section V – Procédures

A – Radiotélégraphie Morse

§ 7 1) La procédure de détresse radiotélégraphique Morse comprend:

- le signal d'alarme suivi, dans l'ordre, de:
- l'appel de détresse et un intervalle de deux minutes;
- l'appel de détresse;
- le message de détresse;
- deux traits de dix à quinze secondes chacun;
- l'indicatif d'appel de la station en détresse.

2) Cependant, quand le temps a une importance vitale, la deuxième étape de cette procédure (§ 7 1), deuxième alinéa) ou même la première et la deuxième étapes (§ 7 1), premier et deuxième alinéas) peuvent être omises ou raccourcies. La première et la deuxième étapes peuvent également être omises dans des circonstances où la transmission du signal d'alarme n'est pas jugée nécessaire.

§ 8 1) Le message de détresse, précédé de l'appel de détresse, est répété à intervalles, notamment pendant les périodes de silence prévues à la partie A2, § 19 1) pour la radiotélégraphie Morse, jusqu'à ce qu'une réponse soit reçue.

2) Toutefois, les intervalles doivent être suffisamment longs pour que les stations qui se préparent à répondre aient le temps de mettre en marche leurs appareils émetteurs.

3) Le signal d'alarme peut également être répété si c'est nécessaire.

§ 9 Les transmissions indiquées au § 7 1), cinquième et sixième alinéas, dont le but est de permettre aux stations radiogoniométriques de déterminer la position de la station en détresse, peuvent être répétées à des intervalles fréquents en cas de nécessité.

§ 10 Dans le cas où la station mobile en détresse ne reçoit pas de réponse à un message de détresse transmis sur la fréquence de détresse, le message peut être répété sur toute autre fréquence disponible à l'aide de laquelle l'attention pourrait être attirée.

§ 11 Immédiatement avant un atterrissage à tous risques ou avant un atterrissage ou un amerrissage forcé d'un aéronef, ainsi qu'avant l'abandon total d'un navire ou d'un aéronef, il convient que les appareils radioélectriques soient, si cela semble nécessaire et si les circonstances le permettent, placés en position d'émission continue.

B – Radiotéléphonie

§ 12 La procédure de détresse radiotéléphonique comprend:

- le signal d'alarme (chaque fois que possible) suivi, dans l'ordre:
- de l'appel de détresse;
- du message de détresse.

§ 13 Après la transmission de son message de détresse en radiotéléphonie, la station mobile peut être invitée à émettre des signaux appropriés suivis de son indicatif d'appel ou de toute autre forme d'identification, afin de permettre aux stations radiogoniométriques de déterminer sa position. Cette demande peut être répétée à des intervalles rapprochés en cas de nécessité.

§ 14 1) Le message de détresse, précédé de l'appel de détresse, est répété à intervalles, notamment pendant les périodes de silence prévues à la partie A2, § 23 pour la radiotéléphonie, jusqu'à ce qu'une réponse soit reçue.

2) Toutefois, les intervalles doivent être suffisamment longs pour que les stations qui se préparent à répondre aient le temps de mettre en marche leurs appareils émetteurs.

3) Cette répétition est précédée, chaque fois que possible, du signal d'alarme.

§ 15 Dans le cas où la station mobile en détresse ne reçoit pas de réponse à un message de détresse transmis sur la fréquence de détresse, le message peut être répété sur toute autre fréquence disponible à l'aide de laquelle l'attention pourrait être attirée.

§ 16 Immédiatement avant un atterrissage à tous risques ou avant un atterrissage ou un amerrissage forcé d'un aéronef, ainsi qu'avant l'abandon total d'un navire ou d'un aéronef, il convient que les appareils radioélectriques soient, si cela semble nécessaire et si les circonstances le permettent, placés en position d'émission continue.

Section VI – Accusé de réception d'un message de détresse

§ 17 1) Les stations du service mobile qui reçoivent un message de détresse d'une station mobile se trouvant, sans doute possible, dans leur voisinage, doivent en accuser réception immédiatement.

2) Cependant, dans les zones où des liaisons sûres peuvent être établies avec une ou plusieurs stations côtières, il convient que les stations de navire laissent s'écouler un court intervalle de temps avant d'accuser réception, de sorte qu'une station côtière puisse transmettre son accusé de réception.

3) Les stations du service mobile qui reçoivent un message de détresse d'une station mobile qui, sans doute possible, n'est pas dans leur voisinage, doivent laisser s'écouler un court intervalle de temps avant d'en accuser réception, afin de permettre à des stations plus proches de la station mobile en détresse d'accuser réception sans brouillage.

4) Cependant, les stations du service mobile maritime qui reçoivent un message de détresse d'une station mobile qui, sans aucun doute possible, est très éloignée, ne sont pas tenues d'accuser réception, sauf dans le cas prévu au § 32 c).

§ 18 L'accusé de réception d'un message de détresse est donné sous la forme suivante:

a) en radiotélégraphie Morse:

- le signal de détresse $\overline{\text{SOS}}$;
- l'indicatif d'appel de la station qui émet le message de détresse (émis trois fois);
- le mot DE;
- l'indicatif d'appel de la station qui accuse réception (émis trois fois);
- le groupe RRR;
- le signal de détresse $\overline{\text{SOS}}$;

b) en radiotéléphonie:

- le signal de détresse MAYDAY;
- l'indicatif d'appel ou toute autre identification de la station qui émet le message de détresse (prononcé trois fois);
- le mot ICI (ou DE épélé à l'aide des mots de code DELTA ECHO en cas de difficultés de langage);
- l'indicatif d'appel ou toute autre identification de la station qui accuse réception (prononcé trois fois);
- le mot REÇU (ou RRR épélé à l'aide des mots de code ROMEO ROMEO ROMEO en cas de difficultés de langage);
- le signal de détresse MAYDAY.

§ 19 1) Toute station mobile qui accuse réception d'un message de détresse doit, sur l'ordre du commandant ou de la personne responsable du navire, de l'aéronef ou du véhicule, donner aussitôt que possible les renseignements suivants, dans l'ordre indiqué:

- son nom;
- sa position dans la forme prescrite aux § 6 1), 6 3) et 6 4);
- la vitesse avec laquelle elle se dirige vers la station mobile en détresse et le délai approximatif qui lui sera nécessaire pour la rejoindre;

- de plus, si la position du navire en détresse semble douteuse, il convient que les stations de navire transmettent également, si elles le connaissent, le relèvement vrai du navire en détresse, précédé de l'abréviation QTE.

2) Avant de transmettre le message décrit au § 19 1), la station doit s'assurer qu'elle ne brouillera pas les émissions d'autres stations mieux placées pour porter un secours immédiat à la station en détresse.

Section VII – Trafic de détresse

§ 20 Le trafic de détresse comprend tous les messages concernant le secours immédiat nécessaire à la station mobile en détresse.

§ 21 Dans un trafic de détresse, le signal de détresse est transmis avant l'appel et au début du préambule de tout radiotélégramme.

§ 22 La direction du trafic de détresse appartient à la station mobile en détresse ou à la station qui, par application des dispositions de la section VIII, a émis le message de détresse. Ces stations peuvent toutefois céder à une autre station la direction du trafic de détresse.

§ 23 La station en détresse ou la station qui dirige le trafic de détresse peut imposer le silence soit à toutes les stations du service mobile de la région, soit à une station qui brouillerait le trafic de détresse. Suivant le cas, elle adresse ces instructions «à tous» (CQ) ou à une station seulement. Dans les deux cas, elle fait usage:

- a) en radiotélégraphie Morse, de l'abréviation QRT, suivie du signal de détresse $\overline{\text{SOS}}$;
- b) en radiotéléphonie, du signal SILENCE MAYDAY, prononcé comme les mots français «silence, m'aider».

§ 24 Lorsqu'elle le juge indispensable, toute station du service mobile proche du navire, de l'aéronef ou du véhicule en détresse peut également imposer le silence. Elle emploie à cet effet:

- a) en radiotélégraphie Morse, l'abréviation QRT, suivie du mot DÉTRESSE et de son propre indicatif d'appel;
- b) en radiotéléphonie, le mot SILENCE, prononcé comme le mot français «silence», suivi du mot DÉTRESSE et de son propre indicatif d'appel.

§ 25 1) En radiotélégraphie Morse, l'emploi du signal QRT $\overline{\text{SOS}}$ doit être réservé à la station mobile en détresse et à la station qui exerce la direction du trafic de détresse.

2) En radiotéléphonie, l'emploi du signal SILENCE MAYDAY est réservé à la station mobile en détresse et à la station qui exerce la direction du trafic de détresse.

§ 26 1) Toute station du service mobile qui a connaissance d'un trafic de détresse et qui ne peut elle-même porter secours à la station en détresse doit néanmoins suivre ce trafic jusqu'à ce qu'elle acquière la certitude qu'un secours a été assuré.

2) Tant qu'elles n'ont pas reçu un message leur indiquant qu'elles peuvent reprendre le travail normal (voir le § 30 1)), il est interdit à toutes les stations qui ont connaissance de ce trafic, mais qui n'y participent pas, d'émettre sur les fréquences sur lesquelles a lieu le trafic de détresse.

§ 27 Une station du service mobile qui, tout en suivant un trafic de détresse, est en mesure de continuer son service normal, peut le faire lorsque le trafic de détresse est bien établi, et à condition d'observer les dispositions du § 26 2) et de ne pas troubler le trafic de détresse.

§ 28 Dans des cas tout à fait exceptionnels et à condition qu'il n'en résulte aucun brouillage ou retard dans l'écoulement du trafic de détresse, des messages d'urgence et de sécurité peuvent être annoncés pendant un temps mort du trafic de détresse, de préférence par des stations côtières, et cela sur une fréquence de détresse. Cette annonce doit être accompagnée de l'indication de la fréquence de travail sur laquelle sera transmis le message d'urgence ou de sécurité; dans ce cas, il convient que les signaux prévus à la partie A4, § 1 1), 1 2), 13 1) et 13 2) ne soient transmis qu'une fois (exemple: XXX DE ABC QSW ...).

§ 29 Une station terrestre ou une station terrienne du service mobile maritime par satellite située en un point fixe déterminé et qui reçoit un message de détresse, doit prendre sans délai les mesures nécessaires pour aviser les autorités compétentes responsables de la mise en œuvre des moyens de sauvetage.

§ 30 1) Lorsque le trafic de détresse est terminé sur une fréquence qui a été utilisée pour le trafic de détresse, la station qui a exercé la direction de ce trafic transmet sur cette même fréquence un message adressé «à tous» (CQ) indiquant que le travail normal peut être repris.

2) Lorsqu'il n'est plus nécessaire d'observer un silence complet sur une fréquence qui est utilisée pour le trafic de détresse, la station qui exerce la direction de ce trafic transmet sur cette même fréquence un message adressé «à tous» (CQ) indiquant qu'un travail restreint peut être repris.

3) a) En radiotélégraphie Morse, le message mentionné au § 30 1) présente la forme suivante:

- le signal de détresse $\overline{\text{SOS}}$;
- l'appel «à tous» CQ (émis trois fois);
- le mot DE;
- l'indicatif d'appel de la station qui émet le message;
- l'heure de dépôt du message;
- le nom et l'indicatif d'appel de la station mobile qui était en détresse;
- l'abréviation réglementaire QUM.

b) En radiotélégraphie Morse, le message mentionné au § 30 2) présente la forme suivante:

- le signal de détresse $\overline{\text{SOS}}$;
- l'appel «à tous» CQ (émis trois fois);
- le mot DE;
- l'indicatif d'appel de la station qui émet le message;
- l'heure de dépôt du message;
- le nom et l'indicatif d'appel de la station mobile qui est en détresse;
- l'abréviation réglementaire QUZ.

4) a) En radiotéléphonie, le message mentionné au § 30 1) présente la forme suivante:

- le signal de détresse MAYDAY;
- l'appel «à tous» ou CQ (épelé à l'aide des mots de code CHARLIE QUEBEC) prononcé trois fois;
- le mot ICI (ou DE épelé à l'aide des mots de code DELTA ECHO en cas de difficultés de langage);
- l'indicatif d'appel ou toute autre identification de la station qui émet le message;
- l'heure de dépôt du message;
- le nom et l'indicatif d'appel de la station mobile qui était en détresse;
- les mots SILENCE FINI prononcés comme les mots français «silence fini».

b) En radiotéléphonie, le message mentionné § 30 2) présente la forme suivante:

- le signal de détresse MAYDAY;
- l'appel «à tous» ou CQ (épelé à l'aide des mots de code CHARLIE QUEBEC) prononcé trois fois;
- le mot ICI (ou DE épelé à l'aide des mots de code DELTA ECHO en cas de difficultés de langage);
- l'indicatif d'appel ou toute autre identification de la station qui émet le message;
- l'heure de dépôt du message;
- le nom et l'indicatif d'appel de la station mobile qui est en détresse;
- le mot PRUDENCE prononcé comme le mot français «prudence».

§ 31 Si la personne responsable d'une station en détresse qui a cédé à une autre station la direction du trafic de détresse considère que l'observation du silence n'est plus justifiée, elle doit immédiatement en informer la station qui dirige le trafic de détresse, laquelle agira alors conformément aux dispositions du § 30 1).

**Section VIII – Transmission d'un message de détresse par une station
qui n'est pas elle-même en détresse**

§ 32 Une station mobile ou une station terrestre qui apprend qu'une station mobile est en détresse doit transmettre un message de détresse dans chacun des cas suivants:

- a) la station en détresse n'est pas en mesure de transmettre elle-même le message de détresse;
- b) le commandant ou la personne responsable du navire, de l'aéronef ou de tout autre véhicule non en détresse, ou encore la personne responsable de la station terrestre estime que d'autres secours sont nécessaires;
- c) bien que n'étant pas en mesure d'apporter du secours, elle a entendu un message de détresse dont il n'a pas été accusé réception.

§ 33 1) La transmission d'un message de détresse dans les conditions décrites aux § 32 a) à 32 c) a lieu sur une ou plusieurs des fréquences internationales de détresse (500 kHz, 2 182 kHz, 156,8 MHz) ou sur toute fréquence pouvant être utilisée en cas de détresse (voir la partie A2, § 1 1), 1 2), 2 1), 2 3), 10 1), 10 2) et 11).

2) La transmission du message de détresse est toujours précédée de l'appel défini ci-après. En outre, chaque fois que c'est possible, cet appel est lui-même précédé du signal d'alarme radiotélégraphique ou radiotéléphonique.

3) Cet appel comprend:

a) en radiotélégraphie Morse:

- le signal $\overline{DDD} \overline{SOS} \overline{SOS} \overline{SOS} \overline{DDD}$;
- le mot DE;
- l'indicatif d'appel de la station qui transmet (émis trois fois).

b) en radiotéléphonie:

- le signal MAYDAY RELAY, prononcé comme l'expression française «m'aider relais» (prononcé trois fois);
- le mot ICI (ou DE épilé à l'aide des mots de code DELTA ECHO en cas de difficultés de langage);
- l'indicatif d'appel ou toute autre identification de la station qui transmet (prononcé trois fois).

§ 34 Lorsqu'il est fait usage du signal d'alarme radiotélégraphique Morse, un intervalle de deux minutes sépare, quand cela est jugé nécessaire, l'appel mentionné au § 33 3) a) du signal d'alarme.

§ 35 Lorsqu'une station du service mobile transmet un message de détresse dans les conditions spécifiées au § 32 c), elle doit prendre toute disposition afin d'en informer les autorités susceptibles d'apporter du secours.

§ 36 Une station de navire ne doit pas accuser réception d'un message de détresse transmis par une station côtière dans les conditions indiquées au § 32, avant que le commandant ou la personne responsable ait confirmé que cette station de navire est en mesure d'apporter du secours.

Partie A4 – Transmissions d'urgence et de sécurité, et transports sanitaires

Section I – Signal et messages d'urgence

§ 1 1) En radiotélégraphie Morse, le signal d'urgence consiste en trois répétitions du groupe XXX, transmis en séparant bien les lettres de chaque groupe et les groupes successifs. Il est transmis avant l'appel.

2) En radiotéléphonie, le signal d'urgence est constitué par le groupe PAN PAN, le mot PAN étant prononcé comme le mot français «panne». Il est répété trois fois avant l'appel.

§ 2 1) Le signal d'urgence ne peut être transmis qu'avec l'autorisation du commandant ou de la personne responsable du navire, de l'aéronef et de tout autre véhicule portant la station mobile ou la station terrienne mobile du service mobile maritime par satellite.

2) Le signal d'urgence ne peut être transmis par une station terrestre ou une station terrienne du service mobile maritime par satellite située en un point fixe déterminé qu'avec l'approbation de l'autorité responsable.

§ 3 1) Le signal d'urgence indique que la station appelante a un message très urgent à transmettre concernant la sécurité d'un navire, d'un aéronef, d'un autre véhicule ou d'une personne.

2) Le signal d'urgence et le message qui le suit sont transmis sur une ou plusieurs des fréquences internationales de détresse 500 kHz, 2 182 kHz, 156,8 MHz, sur les fréquences de détresse supplémentaires 4 125 kHz et 6 215 kHz, sur la fréquence aéronautique d'urgence 121,5 MHz, sur la fréquence 243 MHz ou sur toute autre fréquence pouvant être utilisée en cas de détresse (voir aussi le numéro **S33.9**).

3) Toutefois, dans le service mobile maritime, le message est transmis sur une fréquence de travail:

a) s'il s'agit d'un message long ou d'un avis médical; *ou bien*,

b) dans les zones à trafic intense, s'il s'agit de la répétition d'un message transmis conformément aux dispositions du § 3 2).

Une indication à cet effet est donnée à la fin de l'appel.

4) Le signal d'urgence a la priorité sur toutes les autres communications, sauf sur celles de détresse. Toutes les stations qui entendent le signal d'urgence doivent prendre soin de ne pas brouiller la transmission du message qui le suit.

5) Dans le service mobile maritime, les messages d'urgence peuvent être adressés, soit à toutes les stations, soit à une station déterminée.

§ 4 Les messages qui précèdent le signal d'urgence doivent, en règle générale, être émis en langage clair.

§ 5 1) Les stations mobiles qui entendent le signal d'urgence doivent rester à l'écoute pendant trois minutes au moins. Passé ce délai, si aucun message d'urgence n'a été entendu, une station terrestre doit, si possible, être avisée de la réception du signal d'urgence. Le service normal peut reprendre ensuite.

2) Toutefois, les stations terrestres et mobiles qui sont en communication sur des fréquences autres que celles utilisées pour la transmission du signal d'urgence et de l'appel qui le suit peuvent continuer sans arrêt leur travail normal, à moins qu'il ne s'agisse d'un message «à tous» (CQ).

§ 6 Lorsque le signal d'urgence a précédé l'émission d'un message «à tous» (CQ) comportant des mesures à prendre par les stations recevant ce message, la station responsable de l'émission doit l'annuler dès qu'elle sait qu'il n'est plus nécessaire d'y donner suite. Ce message d'annulation est également un message «à tous» (CQ).

Section II – Transports sanitaires

§ 7 L'expression «transports sanitaires», définie dans les Conventions de Genève de 1949 et les Protocoles Additionnels, recouvre tout moyen de transport, par terre, par eau ou par air, militaire ou civil, permanent ou temporaire, affecté exclusivement au transport sanitaire placé sous la direction d'une autorité compétente d'une partie à un conflit ou d'Etats neutres et d'autres Etats non parties à un conflit armé, lorsque ces navires, ces embarcations et ces aéronefs portent secours aux blessés, aux malades et aux naufragés.

§ 8 Aux fins d'annonce et d'identification de transports sanitaires qui sont protégés conformément aux Conventions susmentionnées, une transmission complète des signaux d'urgence décrits aux § 1 1) et 1 2) est suivie par l'adjonction du seul groupe YYY en radiotélégraphie Morse et par l'adjonction du seul mot MEDICAL prononcé comme en français, en radiotéléphonie.

§ 9 Les fréquences spécifiées au § 3 2) peuvent être utilisées par les transports sanitaires aux fins d'auto-identification et d'établissement des communications. La communication doit, dès que possible en pratique, être transférée sur une fréquence de travail appropriée.

§ 10 L'utilisation des signaux décrits dans le § 8 indique que le message qui suit concerne un transport sanitaire protégé. Le message doit contenir les données suivantes:

- a) l'indicatif d'appel ou tout autre moyen reconnu d'identification du véhicule de transport sanitaire;
- b) la position du véhicule de transport sanitaire;
- c) le nombre et le type de véhicules de transport sanitaire;
- d) l'itinéraire prévu;
- e) la durée estimée du déplacement, et les heures de départ et d'arrivée prévues, selon le cas;
- f) toute autre information, telle que l'altitude de vol, les fréquences radioélectriques de veille, langues utilisées, modes et codes des systèmes de radar secondaires de surveillance.

§ 11 Les dispositions de la section I de cette partie s'appliquent, s'il y a lieu, à l'utilisation des signaux d'urgence par des transports sanitaires.

§ 11A L'identification et la localisation des transports sanitaires en mer peuvent être effectuées au moyen des répondeurs radar maritimes normalisés (voir la Recommandation **14 (Mob-87)**).

§ 11B L'identification et la localisation des transports sanitaires par aéronef peuvent être effectuées au moyen du système de radar secondaire de surveillance (SSR), tel qu'il est spécifié à l'annexe 10 de la Convention relative à l'aviation civile internationale.

§ 12 L'utilisation des radiocommunications pour annoncer et identifier les transports sanitaires est facultative; cependant, si elles sont employées, les dispositions du présent appendice et, en particulier, celles de la présente section et des parties A1 et A2 s'appliquent.

Section III – Signal et messages de sécurité

§ 13 1) En radiotélégraphie Morse, le signal de sécurité consiste en trois répétitions du groupe TTT. Les lettres de chaque groupe et les groupes successifs sont nettement séparés les uns des autres. Le signal de sécurité est transmis avant l'appel.

2) En radiotéléphonie, le signal de sécurité est constitué par le mot SÉCURITÉ prononcé distinctement comme en français. Le signal de sécurité est répété trois fois avant l'appel.

§ 14 1) Le signal de sécurité annonce que la station va transmettre un avis important aux navigateurs ou un avertissement météorologique important.

2) Le signal de sécurité et l'appel sont transmis sur une ou plusieurs des fréquences internationales de détresse (500 kHz, 2 182 kHz, 156,8 MHz) ou sur toute autre fréquence pouvant être utilisée en cas de détresse (voir aussi le numéro **S33.32**).

3) Il convient que le message de sécurité qui suit l'appel soit transmis sur une fréquence de travail; une indication appropriée doit être donnée à cet effet à la fin de l'appel.

4) Dans le service mobile maritime, les messages de sécurité sont, en règle générale, adressés à toutes les stations. Ils peuvent cependant, dans certains cas, être adressés à une station déterminée.

§ 15 1) A l'exception des messages transmis à heure fixe, le signal de sécurité, lorsqu'il est employé dans le service mobile maritime, doit être transmis vers la fin de la première période de silence qui se présente (voir la partie A2, § 19 1) pour la radiotélégraphie et la partie A2, § 23 pour la radiotéléphonie); le message est transmis immédiatement après la période de silence.

2) Dans les cas prévus à la partie A6, § 4 3), 5 1) et 7, le signal de sécurité et le message qui le suit doivent être transmis dans le plus bref délai possible, mais ils doivent être répétés à la fin de la première période de silence suivante.

§ 16 Toutes les stations qui perçoivent le signal de sécurité doivent écouter le message de sécurité jusqu'à ce qu'elles aient acquis la certitude que ce message ne les concerne pas. Elles ne doivent faire aucune émission susceptible de brouiller le message.

Partie A5 – Signaux d'alarme et d'avertissement

Section I – Signaux des radiobalises de localisation des sinistres et des radiobalises de localisation des sinistres par satellite

§ 1 Le signal d'une radiobalise de localisation des sinistres se compose:

- a) en ondes hectométriques, c'est-à-dire sur la fréquence 2 182 kHz⁷ :
 - 1) d'une émission modulée par la fréquence acoustique 1 300 Hz (\pm 20 Hz), comportant une période d'émission de 1,0 à 1,2 s et une période de silence (porteuse supprimée) de 1,0 à 1,2 s; *ou*
 - 2) du signal d'alarme radiotéléphonique (voir le § 6 1)) suivi de la lettre B en code Morse, ou de l'indicatif d'appel du navire auquel appartient la radiobalise, ou de ces deux informations, transmis par manipulation d'une porteuse modulée par la fréquence acoustique 1 300 Hz ou 2 200 Hz;
- b) en ondes métriques, c'est-à-dire sur les fréquences 121,5 MHz et 243 MHz, d'un signal dont les caractéristiques doivent être conformes à celles qui sont indiquées dans la Recommandation UIT-R M.690-1;
- c) en ondes décimétriques, c'est-à-dire dans les bandes 406-406,1 MHz et 1 645,5-1 646,5 MHz, de signaux dont les caractéristiques doivent être conformes aux Recommandations pertinentes de l'UIT-R.

§ 2 1) Les signaux des radiobalises de localisation des sinistres ont pour but essentiel de faciliter le repérage de la position de naufragés au cours des opérations de recherche et de sauvetage.

2) Ces signaux indiquent qu'une ou plusieurs personnes sont en détresse, qu'elles ne se trouvent peut-être plus à bord d'un navire ou d'un aéronef et qu'elles ne disposent peut-être plus d'appareil récepteur.

3) Toute station du service mobile qui reçoit l'un de ces signaux alors qu'aucun trafic de détresse ou d'urgence n'est en cours considère que les dispositions de la partie A3, § 32, et 32 a) sont applicables.

§ 3 Les cycles de manipulation spécifiés aux § 1 a) 1) et 1 a) 2) peuvent, si les administrations le désirent, être interrompus pour permettre des émissions vocales.

§ 4 1) Le matériel destiné à transmettre des signaux des radiobalises de localisation des sinistres sur la fréquence porteuse 2 182 kHz doit être conforme aux spécifications données à l'appendice **S19**.

2) Le matériel destiné à émettre les signaux des radiobalises de localisation des sinistres sur les fréquences 121,5 MHz et 243 MHz doit satisfaire aux conditions spécifiées dans la Recommandation UIT-R M.690-1.

⁷ Au Japon, il existe des radiobalises de localisation des sinistres qui utilisent des émissions de la classe A1A pour émettre des signaux de détresse et d'identification sur des fréquences comprises entre 2 089,5 kHz et 2 092,5 kHz.

Section II – Signaux d'alarme en radiotélégraphie Morse et en radiotéléphonie

§ 5 1) Le signal d'alarme radiotélégraphique Morse se compose d'une série de douze traits transmis en une minute, la durée de chaque trait étant de quatre secondes et l'intervalle entre deux traits consécutifs d'une seconde. Il peut être transmis à la main, mais sa transmission à l'aide d'un appareil automatique est recommandée.

2) Toute station de navire fonctionnant dans les bandes comprises entre 415 kHz et 526,5 kHz qui ne dispose pas d'un appareil automatique pour l'émission du signal d'alarme radiotélégraphique Morse doit être pourvue en permanence d'une pendule indiquant nettement la seconde, de préférence au moyen d'une aiguille concentrique de secondes. Cette pendule doit être placée en un point suffisamment visible de la table d'exploitation pour que l'opérateur puisse, en la suivant du regard, donner sans difficulté aux différents signaux élémentaires du signal d'alarme leur durée normale.

§ 6 1) Le signal d'alarme radiotéléphonique se compose de deux signaux sensiblement sinusoïdaux à fréquence audible transmis alternativement. L'un d'eux a une fréquence de 2 200 Hz, l'autre une fréquence de 1 300 Hz. Chacun d'eux est émis pendant une durée de 250 ms.

2) Lorsqu'il est produit automatiquement, le signal d'alarme radiotéléphonique doit être émis d'une façon continue pendant une durée de trente secondes au moins et d'une minute au plus; s'il est produit par d'autres moyens, ce signal doit être émis d'une façon aussi continue que pratiquement possible pendant une durée de l'ordre d'une minute.

3) Le signal d'alarme radiotéléphonique émis par une station côtière doit être celui qui est décrit aux § 6 1) et 6 2); il peut être suivi par un signal unique à 1 300 Hz d'une durée de 10 s.

§ 7 Ces signaux spéciaux ont pour but:

- a) en radiotélégraphie Morse, de faire fonctionner les dispositifs automatiques d'alarme, dont l'objet est d'attirer l'attention de l'opérateur lorsque l'écoute sur la fréquence de détresse n'est pas assurée;
- b) en radiotéléphonie, d'attirer l'attention de la personne qui assure la veille ou de faire fonctionner les dispositifs automatiques donnant l'alarme ou mettant en marche un haut-parleur silencieux pour lui permettre de diffuser le message qui doit suivre.

§ 8 1) Ces signaux doivent être employés uniquement pour annoncer:

- a) soit qu'un appel ou un message de détresse va suivre;
- b) soit l'émission d'un avis urgent de cyclone, lequel doit être précédé du signal de sécurité (voir la partie A4, § 13 1) et 13 2)). Dans ce cas, ils ne peuvent être employés que par les stations côtières dûment autorisées par leur gouvernement;
- c) soit qu'une ou plusieurs personnes sont tombées par dessus bord ou sont menacées d'un danger grave et imminent. Dans ce cas, ces signaux ne peuvent être employés que si l'aide d'autres navires est nécessaire et si l'emploi du seul signal d'urgence ne permet pas d'obtenir cette aide dans des conditions satisfaisantes, mais le signal d'alarme ne doit pas être répété par d'autres stations. Le message doit être précédé du signal d'urgence (voir la partie A3, § 3 3) et la partie A4, § 1 1) et 1 2)).

2) Dans les cas prévus aux § 8 1) b) et 8 1) c), il convient qu'un intervalle de deux minutes sépare, si possible, la fin du signal d'alarme radiotélégraphique Morse du début de l'avis ou du message.

§ 9 Les dispositifs automatiques destinés à la réception des signaux d'alarme radiotélégraphique Morse et radiotéléphonique doivent satisfaire aux conditions spécifiées dans la Recommandation UIT-R M.1175.

§ 10 Avant qu'un tel dispositif automatique soit approuvé pour l'usage des navires, l'administration dont relèvent ces navires doit s'assurer, par des essais pratiques faits dans des conditions équivalentes à celles qui se présentent dans la pratique (brouillage, vibrations, etc.), que l'appareil satisfait aux prescriptions du présent Règlement.

Section III – Appel sélectif à tous les navires

§ 11 Les caractéristiques de l'«appel à tous les navires» dans le système d'appel sélectif, qui est réservé exclusivement pour l'alarme, sont données à la Recommandation UIT-R M.257-3.

Section IV – Signal d'avis aux navigateurs

§ 12 1) Le signal d'avis aux navigateurs est constitué d'une fréquence acoustique sensiblement sinusoïdale de 2200 Hz interrompue de telle sorte que les durées du signal acoustique et de l'intervalle sont, chacune, de 250 ms.

2) Il convient que ce signal soit transmis par les stations côtières de façon continue pendant une durée de 15 s pour précéder la transmission des avis d'une grande importance pour la navigation dans les bandes d'ondes hectométriques du service mobile maritime radiotéléphonique.

2A) Par ailleurs, le signal spécifié au § 12 1) peut être émis sur la fréquence porteuse 2 182 kHz par des installations ou structures en mer se trouvant en danger imminent d'être heurtées, ou par des stations dans lesquelles on estime qu'un navire est en danger imminent d'échouage. Il conviendrait que la puissance d'émission soit, si possible, limitée au minimum nécessaire pour assurer la réception par les navires se trouvant dans le voisinage immédiat de l'installation ou structure en mer ou du territoire concerné.

2B) L'émission spécifiée au § 12 2A) devrait être suivie immédiatement d'une émission radiotéléphonique précisant l'identité et la position de l'installation ou structure en mer. Les stations dans lesquelles on estime qu'un navire est en danger imminent d'échouage devraient fournir autant de renseignements que possible au sujet de l'identification et de la position. Cette émission devrait être suivie d'un avis urgent aux navigateurs.

3) Ce signal a pour objet d'attirer l'attention de la personne qui assure la veille au moyen d'un haut-parleur ou d'un haut-parleur à filtres, ou de faire fonctionner un dispositif automatique mettant en marche un haut-parleur silencieux pour lui permettre de diffuser le message qui doit suivre.

Partie A6 – Services spéciaux relatifs à la sécurité

Section I – Messages météorologiques

§ 1 1) Les messages météorologiques comprennent:

- a) des messages destinés aux services de météorologie qui sont chargés officiellement de la prévision du temps utilisée plus particulièrement pour la protection des navigations maritime et aéronautique;
- b) des messages émanant de ces services météorologiques et destinés spécialement:
 - aux stations de navire;
 - à la protection des aéronefs;
 - au public.

2) Les renseignements contenus dans ces messages peuvent être:

- a) des observations à heure fixe;
- b) des avis de phénomènes dangereux;
- c) des prévisions et avertissements;
- d) des exposés de la situation météorologique générale.

§ 2 1) Les différents services météorologiques nationaux s'entendent pour établir des programmes communs d'émissions, de manière à utiliser les émetteurs les mieux placés pour desservir les régions intéressées.

2) Il convient que les observations météorologiques comprises dans les catégories mentionnées aux § 1 1) a) à 1 1) b) deuxième alinéa soient rédigées dans un code météorologique international, qu'elles soient transmises par des stations mobiles ou qu'elles leur soient destinées.

§ 3 Pour la transmission des messages d'observation destinés à un service officiel de météorologie, il doit être fait usage des fréquences mises à sa disposition pour les besoins de la météorologie, conformément aux accords régionaux établis par les services intéressés pour l'emploi de ces fréquences.

§ 4 1) Les messages météorologiques destinés spécialement à l'ensemble des stations de navire sont émis, en principe, d'après un horaire déterminé et, autant que possible, aux heures où ils peuvent être reçus par les stations de navire pourvues d'un seul opérateur. En radiotélégraphie Morse, la vitesse de transmission ne doit pas dépasser seize mots par minute.

2) Pendant les transmissions «à tous» des messages météorologiques destinés aux stations du service mobile maritime, toutes les stations de ce service dont les transmissions brouilleraient la réception de ces messages doivent observer le silence, afin de permettre à toutes les stations qui le désirent de recevoir lesdits messages.

3) Les messages d'avertissements météorologiques à l'intention du service mobile maritime sont transmis immédiatement. Ils doivent être répétés à la fin de la première période de silence qui suit leur réception (voir la partie A2, § 19 1) et 23), ainsi qu'au cours de la

période de diffusion suivante prévue dans la Nomenclature des stations de radiorepérage et des stations effectuant des services spéciaux. Ils sont précédés du signal de sécurité et sont transmis sur les fréquences appropriées (voir la partie A4, § 14 2)).

4) En plus des services réguliers d'information prévus dans les alinéas précédents, les administrations prennent les dispositions nécessaires pour que certaines stations communiquent, sur demande, des messages météorologiques aux stations du service mobile maritime.

5) Les dispositions des § 4 1) à 4 4) sont applicables au service mobile aéronautique, dans la mesure où elles ne sont pas en contradiction avec des accords particuliers plus précis assurant à la navigation aérienne une protection au moins égale.

§ 5 1) Les messages provenant de stations mobiles et contenant des renseignements sur la présence de cyclones doivent être transmis, dans le plus bref délai possible, aux autres stations mobiles voisines et aux autorités compétentes du premier point de la côte avec lequel le contact peut être établi. Leur transmission est précédée du signal de sécurité.

2) Toute station mobile peut écouter, pour son propre usage, les messages d'observations météorologiques émis par d'autres stations mobiles, même lorsqu'ils sont adressés à un service météorologique national.

3) Les stations des services mobiles qui transmettent des observations météorologiques adressées à un service météorologique national ne sont pas tenues de les répéter à d'autres stations. Cependant, l'échange, sur demande, de renseignements relatifs à l'état du temps est autorisé entre stations mobiles.

Section II – Avis aux navigateurs maritimes

§ 6 Les prescriptions des § 4 1) à 4 5) inclus sont applicables aux avis aux navigateurs maritimes.

§ 7 Les messages contenant des renseignements sur la présence de glaces dangereuses, d'épaves dangereuses, ou de tout autre danger imminent pour la navigation maritime doivent être transmis, dans le plus bref délai possible, aux autres stations de navire voisines et aux autorités compétentes du premier point de la côte avec lequel le contact peut être établi. Ces transmissions doivent être précédées du signal de sécurité.

§ 8 Lorsqu'elles le jugent utile, et à condition que l'expéditeur y consente, les administrations peuvent autoriser leurs stations terrestres à communiquer des renseignements concernant les avaries ou sinistres maritimes, ou présentant un intérêt général pour la navigation, aux agences d'information maritime agréées par elles, et suivant des conditions fixées également par elles.

Section III – Avis médicaux

§ 9 Les stations mobiles qui désirent recevoir un avis médical peuvent l'obtenir par l'intermédiaire des stations terrestres indiquées comme assurant un tel service dans la Nomenclature des stations de radiorepérage et des stations effectuant des services spéciaux.

§ 10 Les radiotélégrammes et les conversations radiotéléphoniques relatifs aux avis médicaux peuvent être précédés du signal d'urgence approprié (voir la partie A4, § 2 1) à 6).

Section IV – Système de télégraphie à impression directe à bande étroite pour la transmission aux navires d'avertissements concernant la météorologie et la navigation et de renseignements urgents (système NAVTEX)

§ 11 En plus des méthodes existantes, les avertissements concernant la navigation et la météorologie ainsi que les renseignements urgents doivent être émis en télégraphie à impression directe à bande étroite avec correction d'erreur sans voie de retour par certaines stations côtières; les détails relatifs aux opérations dont il s'agit figurent dans la Nomenclature des stations de radiorepérage et des stations effectuant des services particuliers (voir les § 2(1), 4(1) et 6). Les informations en question sont également publiées dans une liste séparée, conformément à la Résolution **339 (Rév.CMR-97)**.

§ 12 Le mode et la forme de ces émissions devraient être conformes aux dispositions des Recommandations pertinentes de l'UIT-R.

§ 13 Dans le service mobile maritime, la fréquence à utiliser, pour les émissions à destination des navires dans la bande des ondes hectométriques, d'avertissements concernant la météorologie et la navigation ainsi que de renseignements urgents par système automatique de télégraphie à impression directe à bande étroite, est la fréquence 518 kHz (voir le numéro **S5.84**).

PARTIE B – Conditions applicables au personnel

Section I – Catégories de certificats

1.1 Il existe quatre catégories de certificats, indiqués par ordre décroissant en ce qui concerne les conditions requises, pour les opérateurs radiotélégraphistes. Chaque certificat d'ordre inférieur a des conditions moins strictes à remplir et, à l'exception de la vitesse de code, les conditions stipulées dans ce certificat sont un sous-ensemble du certificat immédiatement supérieur. Le certificat d'ordre le plus élevé en ce qui concerne la vitesse de code Morse est le certificat de radiotélégraphiste de première classe.

- a) le certificat général d'opérateur des radiocommunications;
- b) le certificat d'opérateur radiotélégraphiste de première classe;
- c) le certificat d'opérateur radiotélégraphiste de deuxième classe;
- d) le certificat spécial d'opérateur radiotélégraphiste.

Il existe deux catégories de certificats pour les opérateurs radiotéléphonistes, le certificat général et le certificat restreint.

1.2 Le titulaire d'un certificat général d'opérateur des radiocommunications ou d'un certificat d'opérateur radiotélégraphiste de première ou de deuxième classe peut assurer le service radiotélégraphique ou radiotéléphonique de toute station de navire.

1.3 Le titulaire d'un certificat général d'opérateur radiotéléphoniste peut assurer le service radiotéléphonique de toute station de navire.

1.4 Le titulaire d'un certificat restreint d'opérateur radiotéléphoniste peut assurer le service radiotéléphonique de toute station de navire, à condition que la commande de l'émetteur comporte seulement la manœuvre d'organes de commutation externes et simples, sans qu'il soit nécessaire d'effectuer aucun réglage manuel des éléments qui déterminent la fréquence, l'émetteur lui-même maintenant la stabilité des fréquences dans les limites des tolérances spécifiées dans l'appendice **S2** et la puissance en crête de l'émetteur ne dépassant pas 1,5 kW.

1.5 Le certificat restreint d'opérateur radiotéléphoniste peut être limité exclusivement à une ou plusieurs des bandes de fréquences du service mobile maritime. Dans ce cas, mention de cette limitation doit être portée sur le certificat.

1.6 Le service radiotélégraphique des navires auxquels une installation radiotélégraphique n'est pas imposée par des accords internationaux, ainsi que le service radiotéléphonique des stations de navire pour lesquelles le certificat restreint de radiotéléphoniste est seul exigé, peuvent être assurés par le titulaire d'un certificat spécial d'opérateur radiotélégraphiste⁸.

1.7 Toutefois, lorsque les conditions précisées dans le Tableau 1 sont remplies, le service radiotélégraphique des navires auxquels une installation radiotélégraphique n'est pas imposée par des accords internationaux, ainsi que le service radiotéléphonique de toute station de navire, peuvent être assurés par le titulaire d'un certificat spécial d'opérateur radiotélégraphiste⁸.

1.8 Exceptionnellement, le certificat d'opérateur radiotélégraphiste de deuxième classe ainsi que le certificat spécial d'opérateur radiotélégraphiste peuvent être limités exclusivement au service radiotélégraphique. Dans ce cas, mention de cette limitation doit être portée sur le certificat.

Section II – Conditions d'obtention des certificats

A – Généralités

2.1 Les conditions à imposer pour l'obtention des différents certificats sont spécifiées dans les paragraphes suivants. Elles doivent être considérées comme des conditions minima.

2.2 Chaque administration reste libre de fixer le nombre des examens qu'elle juge nécessaires pour l'obtention de chaque certificat.

⁸ Le service radiotélégraphique des navires équipés d'une installation radiotélégraphique en vertu du numéro 131 (2) (a) de la Convention internationale sur la sécurité des navires de pêche (Torremolinos, 1977) peut être assuré par le titulaire d'un certificat spécial d'opérateur radiotélégraphiste.

2.3 L'administration qui délivre un certificat peut, avant d'autoriser son titulaire à assurer le service à bord d'un navire, exiger que cet opérateur remplisse d'autres conditions (par exemple: connaissance des appareils automatiques de télécommunication; connaissances techniques et professionnelles complémentaires, relatives notamment à la navigation; aptitudes physiques, etc.).

2.4 Il convient que les administrations prennent toutes les mesures qu'elles jugent nécessaires pour contrôler les aptitudes des opérateurs lorsque ceux-ci n'ont pas exercé leurs fonctions pendant une durée prolongée.

2.5 Toutefois, en ce qui concerne le service mobile maritime, il convient que les administrations prennent également toutes les mesures qu'elles jugent nécessaires pour contrôler les aptitudes des opérateurs en cours de service.

2.6 Les conditions d'obtention de l'un des certificats décrits dans la présente section relatives aux connaissances et aptitudes techniques et professionnelles dont les candidats doivent faire preuve, sont énumérées dans le Tableau 1 suivant.

TABLEAU 1

Conditions d'obtention du certificat d'opérateur

Le certificat pertinent est délivré aux candidats qui ont fait preuve des connaissances et aptitudes techniques et professionnelles énumérées ci-après, selon le cas, et est indiqué par un astérisque (*) dans la case appropriée	Certificat général d'opérateur des radio-communications	Certificat d'opérateur radiotélégraphiste de première classe	Certificat d'opérateur radiotélégraphiste de deuxième classe	Certificat spécial d'opérateur radiotélégraphiste
Connaissance des principes de l'électricité et de la théorie de la radioélectricité et de l'électronique permettant de satisfaire aux conditions stipulées ci-après:	*			
Connaissance théorique des équipements modernes de radiocommunication, notamment des émetteurs, des récepteurs et des systèmes d'antennes utilisés dans le service mobile maritime radiotélégraphique et radiotéléphonique, des appareils automatiques d'alarme, des appareils radioélectriques des embarcations et autres engins de sauvetage, des appareils utilisés pour la radiogoniométrie et de tout le matériel auxiliaire, y compris les dispositifs d'alimentation en énergie électrique (moteurs, alternateurs, générateurs, convertisseurs, redresseurs et accumulateurs), ainsi que connaissance générale de tout autre équipement habituellement utilisé pour la radionavigation, particulièrement en vue d'assurer la maintenance des appareils	*			

TABLEAU 1 (suite)

<p>Le certificat pertinent est délivré aux candidats qui ont fait preuve des connaissances et aptitudes techniques et professionnelles énumérées ci-après, selon le cas, et est indiqué par un astérisque (*) dans la case appropriée</p>	<p>Certificat général d'opérateur des radio-communications</p>	<p>Certificat d'opérateur radiotélégraphiste de première classe</p>	<p>Certificat d'opérateur radiotélégraphiste de deuxième classe</p>	<p>Certificat spécial d'opérateur radiotélégraphiste</p>
<p>Connaissance pratique du fonctionnement, du réglage et de l'entretien des appareils susmentionnés, y compris connaissances pratiques nécessaires pour la prise de relèvements radiogoniométriques et connaissance des principes de l'étalonnage des radiogoniomètres</p>	<p>*</p>			
<p>Connaissances pratiques nécessaires pour localiser et réparer, au moyen des appareils de mesure et des outils appropriés, les avaries susceptibles de survenir en cours de traversée aux appareils susmentionnés</p>	<p>*</p>			
<p>Connaissance tant des principes généraux de l'électricité que de la théorie de la radioélectricité, connaissance du réglage et du fonctionnement pratique des différents types d'appareils radiotélégraphiques et radiotéléphoniques utilisés dans le service mobile, y compris les appareils utilisés pour la radiogoniométrie et la prise des relèvements radiogoniométriques, ainsi que connaissance élémentaire des principes du fonctionnement des autres appareils habituellement employés pour la radionavigation</p>		<p>*</p>		
<p>Connaissance élémentaire théorique et pratique de l'électricité, de la radio, connaissance du réglage et du fonctionnement pratique des différents types d'appareils radiotélégraphiques et radiotéléphoniques utilisés dans le service mobile, y compris les appareils utilisés pour la radiogoniométrie et la prise des relèvements radiogoniométriques, ainsi que connaissance élémentaire des principes du fonctionnement des autres appareils habituellement employés pour la radionavigation</p>			<p>*</p>	

TABLEAU 1 (suite)

Le certificat pertinent est délivré aux candidats qui ont fait preuve des connaissances et aptitudes techniques et professionnelles énumérées ci-après, selon le cas, et est indiqué par un astérisque (*) dans la case appropriée	Certificat général d'opérateur des radio-communications	Certificat d'opérateur radiotélégraphiste de première classe	Certificat d'opérateur radiotélégraphiste de deuxième classe	Certificat spécial d'opérateur radiotélégraphiste
Connaissance théorique et pratique du fonctionnement et de l'entretien des appareils tels que les groupes électrogènes, les accumulateurs, etc., qui sont utilisés pour la mise en œuvre et le réglage des appareils radiotélégraphiques, radiotéléphoniques et radiogoniométriques susmentionnés		*		
Connaissance élémentaire théorique et pratique du fonctionnement et de l'entretien des appareils tels que les groupes électrogènes, les accumulateurs, etc., qui sont utilisés pour la mise en œuvre et le réglage des appareils radiotélégraphiques, radiotéléphoniques et radiogoniométriques susmentionnés			*	
Connaissances pratiques nécessaires pour réparer avec les moyens du bord les avaries susceptibles de survenir aux appareils radiotélégraphiques, radiotéléphoniques et radiogoniométriques en cours de traversée		*		
Connaissances pratiques suffisantes pour pouvoir réparer les petites avaries susceptibles de survenir aux appareils radiotélégraphiques, radiotéléphoniques et radiogoniométriques en cours de traversée			*	
Aptitude à la transmission manuelle correcte et à la réception auditive correcte en code Morse, de groupes de code (mélange de lettres, de chiffres et de signes de ponctuation) à la vitesse de seize groupes par minute, et d'un texte en langage clair à la vitesse de vingt mots par minute. Chaque groupe de code doit comprendre cinq caractères, chaque chiffre ou signe de ponctuation comptant pour deux caractères. Le mot moyen du texte en langage clair doit comporter cinq caractères. La durée de chaque épreuve de transmission et de réception est, en général, de cinq minutes	*		*	*

TABLEAU 1 (suite)

Le certificat pertinent est délivré aux candidats qui ont fait preuve des connaissances et aptitudes techniques et professionnelles énumérées ci-après, selon le cas, et est indiqué par un astérisque (*) dans la case appropriée	Certificat général d'opérateur des radiocommunications	Certificat d'opérateur radiotélégraphiste de première classe	Certificat d'opérateur radiotélégraphiste de deuxième classe	Certificat spécial d'opérateur radiotélégraphiste
Aptitude à la transmission manuelle correcte et à la réception auditive correcte en code Morse, de groupes de code (mélange de lettres, de chiffres et de signes de ponctuation) à la vitesse de vingt groupes par minute, et d'un texte en langage clair à la vitesse de vingt-cinq mots par minute. Chaque groupe de code doit comprendre cinq caractères, chaque chiffre ou signe de ponctuation comptant pour deux caractères. Le mot moyen du texte en langage clair doit comporter cinq caractères. La durée de chaque épreuve de transmission et de réception est, en général, de cinq minutes		*		
Connaissance du réglage et du fonctionnement des appareils radiotélégraphiques				*
Aptitude à la transmission correcte et à la réception correcte en radiotéléphonie	*	*		*
Aptitude à la transmission correcte et à la réception correcte en radiotéléphonie sauf dans le cas prévu au § 1.8 de la partie B du présent appendice			*	
Connaissance des Règlements applicables aux radiocommunications, connaissance des documents relatifs à la taxation des radiocommunications et connaissance des dispositions de la Convention internationale pour la sauvegarde de la vie humaine en mer (SOLAS), 1974, telle que modifiée qui se rapportent à la radioélectricité	*		*	
Connaissance détaillée des Règlements applicables aux radiocommunications, connaissance des documents relatifs à la taxation des radiocommunications et connaissance des dispositions de la Convention internationale pour la sauvegarde de la vie humaine en mer (SOLAS), 1974, telle que modifiée qui se rapportent à la radioélectricité		*		

TABLEAU 1 (*fin*)

Le certificat pertinent est délivré aux candidats qui ont fait preuve des connaissances et aptitudes techniques et professionnelles énumérées ci-après, selon le cas, et est indiqué par un astérisque (*) dans la case appropriée	Certificat général d'opérateur des radio-communications	Certificat d'opérateur radiotélégraphiste de première classe	Certificat d'opérateur radiotélégraphiste de deuxième classe	Certificat spécial d'opérateur radiotélégraphiste
Connaissance des Règlements applicables aux radiocommunications télégraphiques et notamment de la partie de ces Règlements relative à la sécurité de la vie humaine				*
Connaissances suffisantes de la géographie du monde, notamment des principales lignes de navigation maritime et des voies de télécommunication les plus importantes	*	*	*	
Connaissance d'une des langues de travail de l'Union. Les candidats doivent être capables de s'exprimer dans cette langue d'une manière convenable, tant verbalement que par écrit. Chaque administration indique elle-même la ou les langues qui sont imposées	*			
Connaissance suffisante de l'une des langues de travail de l'Union. Les candidats doivent être capables de s'exprimer dans cette langue d'une manière convenable tant verbalement que par écrit. Chaque administration indique elle-même la ou les langues qui sont imposées		*		
S'il y a lieu, connaissance élémentaire d'une des langues de travail de l'Union. Les candidats doivent être capables de s'exprimer dans cette langue d'une manière convenable, tant verbalement que par écrit. Chaque administration indique elle-même la ou les langues qui sont imposées			*	

B – Certificats d'opérateur radiotéléphoniste

2.7 Le certificat général d'opérateur radiotéléphoniste est délivré aux candidats qui ont fait preuve des connaissances et aptitudes professionnelles énumérées ci-après (voir également les § 1.2, 1.3, 1.6 et 1.7):

- a) la connaissance des principes élémentaires de la radiotéléphonie;
- b) la connaissance détaillée du réglage et du fonctionnement pratique des appareils de radiotéléphonie;
- c) l'aptitude à la transmission correcte et à la réception correcte en radiotéléphonie;
- d) la connaissance détaillée des Règlements applicables aux radiocommunications téléphoniques et notamment de la partie de ces Règlements relative à la sécurité de la vie humaine.

2.8 Le certificat restreint de radiotéléphoniste est délivré aux candidats qui ont fait preuve des connaissances et aptitudes professionnelles énumérées ci-après:

- a) la connaissance pratique de l'exploitation et de la procédure radiotéléphoniques;
- b) l'aptitude à la transmission et à la réception téléphoniques correctes;
- c) la connaissance générale des Règlements applicables aux radiocommunications téléphoniques et notamment de la partie de ces Règlements relative à la sécurité de la vie humaine.

2.9 Pour les stations radiotéléphoniques de navire dont la puissance en crête de l'émetteur ne dépasse pas 400 W, chaque administration peut fixer elle-même les conditions d'obtention d'un certificat restreint de radiotéléphoniste, sous réserve que le fonctionnement de l'émetteur n'exige que l'emploi de dispositifs extérieurs de commutation de conception simple, à l'exclusion de tout réglage manuel des éléments déterminant la fréquence, et que la stabilité des fréquences soit maintenue par l'émetteur lui-même dans les limites des tolérances fixées dans l'appendice **S2**. Toutefois, en fixant ces conditions, les administrations s'assurent que l'opérateur possède une connaissance suffisante de l'exploitation et des procédures du service radiotéléphonique, notamment en ce qui concerne la détresse, l'urgence et la sécurité. Les dispositions ci-dessus ne contredisent en rien celles du § 2.13.

2.10 Les administrations des pays de la Région 1 ne délivrent pas de certificats correspondant aux dispositions du § 2.9.

2.11 Dans un certificat de radiotéléphoniste, il doit être indiqué si celui-ci est un certificat général ou un certificat restreint et, dans ce dernier cas, s'il a été délivré conformément aux dispositions du § 2.9.

2.12 Dans le service mobile maritime, un certificat restreint d'opérateur radiotéléphoniste doit, s'il y a lieu, faire mention également de la limitation prévue au § 1.5.

2.13 Pour satisfaire à des besoins spéciaux, des accords particuliers entre administrations peuvent fixer les conditions à remplir pour l'obtention d'un certificat de radiotéléphoniste destiné à être utilisé dans des stations radiotéléphoniques remplissant certaines conditions techniques et certaines conditions d'exploitation. De tels accords ne peuvent être conclus que sous réserve qu'aucun brouillage préjudiciable aux services internationaux ne résulte de leur application. Ces conditions et ces accords sont mentionnés sur les certificats ainsi délivrés.

Section III – Classe et nombre minimum d'opérateurs

3.1 Du point de vue du service de la correspondance publique, il appartient à chaque gouvernement de prendre les mesures nécessaires pour que les stations à bord des navires de sa nationalité soient pourvues du personnel suffisant pour assurer un service efficace.

3.2 Compte tenu des dispositions de la partie A du présent appendice le personnel des stations de navire du service de correspondance publique doit comporter au moins:

- a) pour les stations de navire de la première catégorie, sauf dans le cas prévu au § 3.2 e): un chef de poste titulaire du certificat général d'opérateur des radiocommunications ou du certificat d'opérateur radiotélégraphiste de première classe;
- b) pour les stations de navire des deuxième et troisième catégories, sauf dans les cas prévus au § 3.2 e): un chef de poste titulaire du certificat général d'opérateur des radiocommunications ou d'un certificat d'opérateur radiotélégraphiste de première ou de deuxième classe;
- c) pour les stations de navire de la quatrième catégorie, sauf dans les cas prévus aux § 3.2 d) et 3.2 e): un opérateur titulaire d'un certificat général d'opérateur des radiocommunications ou d'un certificat d'opérateur radiotélégraphiste de première ou de deuxième classe;
- d) pour les stations de navire pourvues d'une installation radiotélégraphique qui ne leur est pas imposée par des accords internationaux: un opérateur titulaire du certificat général d'opérateur des radiocommunications ou d'un certificat d'opérateur radiotélégraphiste de première ou de deuxième classe ou d'un certificat spécial d'opérateur radiotélégraphiste;
- e) pour les stations de navire munies uniquement d'une installation radiotéléphonique: un opérateur titulaire soit d'un certificat de radiotéléphoniste soit d'un certificat de radiotélégraphiste.

APPENDICE S14

Table d'épellation des lettres et des chiffres(voir les articles **S30**, **S57** et l'appendice **S13**)

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:

<i>Lettre à transmettre</i>	<i>Mot de code</i>	<i>Prononciation du mot de code</i> ¹
A	Alfa	<u>AL</u> FAH
B	Bravo	<u>BRA</u> VO
C	Charlie	<u>TCHAH</u> LI ou <u>CHAR</u> LI
D	Delta	<u>DEL</u> TAH
E	Echo	<u>ÈK</u> O
F	Foxtrot	<u>FOX</u> TROTT
G	Golf	GOLF
H	Hotel	HO <u>TÈLL</u>
I	India	<u>IN</u> DI AH
J	Juliett	<u>DJOU</u> LI <u>ÈTT</u>
K	Kilo	<u>KI</u> LO
L	Lima	<u>LI</u> MAH
M	Mike	<u>MA</u> ÏK
N	November	NO <u>VÈMM</u> BER
O	Oscar	<u>OSS</u> KAR
P	Papa	PAH <u>PAH</u>
Q	Quebec	KÉ <u>BEK</u>
R	Romeo	<u>RO</u> MI O
S	Sierra	SI <u>ER</u> RAH
T	Tango	<u>TANG</u> GO
U	Uniform	<u>YOU</u> NI FORM ou <u>OU</u> NI FORM
V	Victor	<u>VIK</u> TAR
W	Whiskey	<u>OUISS</u> KI
X	X-ray	<u>EKSS</u> RÉ
Y	Yankee	<u>YANG</u> KI
Z	Zulu	<u>ZOU</u> LOU

¹ Les syllabes accentuées sont soulignées.

2 Lorsqu'il est nécessaire d'épeler des chiffres ou des signes on utilise la table ci-dessous:

<i>Chiffre ou signe à transmettre</i>	<i>Mot de code</i>	<i>Prononciation du mot de code</i> ²
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
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.

² Toutes les syllabes sont pareillement accentuées.

APPENDICE S15

**Fréquences sur lesquelles doivent être acheminées les
communications de détresse et de sécurité du Système mondial
de détresse et de sécurité en mer (SMDSM)**

(voir l'article **S31**)

Les fréquences pour les communications de détresse et de sécurité du SMDSM sont indiquées dans les Tableaux S15-1 et S15-2 respectivement pour les fréquences inférieures et les fréquences supérieures à 30 MHz.

TABLEAU S15-1

Fréquences inférieures à 30 MHz

Fréquence (kHz)	Description de l'utilisation	Notes
490	MSI	La fréquence 490 kHz sera utilisée exclusivement pour les informations sur la sécurité maritime (MSI) après la mise en œuvre complète du SMDSM.
518	MSI	La fréquence 518 kHz est utilisée exclusivement par le système NAVTEX international.
*2 174,5	NBDP-COM	
*2 182	RTP-COM	La fréquence 2 182 kHz utilise la classe d'émission J3E. Voir également le numéro S52.190 et l'appendice S13 .
*2 187,5	DSC	
3 023	AERO-SAR	Les fréquences porteuses (fréquences de référence) aéronautiques 3 023 kHz et 5 680 kHz peuvent être utilisées pour établir des communications entre les stations mobiles qui participent à des opérations coordonnées de recherche et de sauvetage, ainsi que des communications entre ces stations et les stations terrestres participantes, conformément aux dispositions de l'appendice S27 (voir les numéros S5.111 et S5.115).
*4 125	RTP-COM	Voir également le numéro S52.221 et l'appendice S13 . La fréquence porteuse 4 125 kHz peut être utilisée par les stations d'aéronef pour communiquer avec les stations du service mobile maritime aux fins de détresse et de sécurité, y compris pour les opérations de recherche et de sauvetage (voir le numéro S30.11).
*4 177,5	NBDP-COM	
*4 207,5	DSC	
4 209,5	MSI	La fréquence 4 209,5 kHz est utilisée exclusivement pour les émissions de type NAVTEX (voir la Résolution 339 (Rév.CMR-97)).
4 210	MSI-HF	
5 680	AERO-SAR	Voir la note sous 3 023 kHz ci-dessus.
*6 215	RTP-COM	Voir également le numéro S52.221 et l'appendice S13 .
*6 268	NBDP-COM	
*6 312	DSC	

TABLEAU S15.1 (*fin*)

Fréquence (kHz)	Description de l'utilisation	Notes
6 314	MSI-HF	
*8 291	RTP-COM	
*8 376,5	NBDP-COM	
*8 414,5	DSC	
8 416,5	MSI-HF	
*12 290	RTP-COM	
*12 520	NBDP-COM	
*12 577	DSC	
12 579	MSI-HF	
*16 420	RTP-COM	
*16 695	NBDP-COM	
*16 804,5	DSC	
16 806,5	MSI-HF	
19 680,5	MSI-HF	
22 376	MSI-HF	
26 100,5	MSI-HF	

Légende:

AERO-SAR Ces fréquences porteuses (fréquences de référence) aéronautiques peuvent être utilisées aux fins de détresse et de sécurité par les stations mobiles qui participent à des opérations coordonnées de recherche et de sauvetage.

DSC Ces fréquences sont utilisées exclusivement pour les appels de détresse et de sécurité émis au moyen de l'appel sélectif numérique conformément au numéro **S32.5** (voir les numéros **S32.9**, **S33.11** et **S33.34**).

MSI Dans le service mobile maritime, ces fréquences sont utilisées exclusivement pour l'émission, par les stations côtières, d'informations sur la sécurité maritime (MSI) (y compris les avis et les informations urgentes relatifs à la météorologie et à la navigation) destinées aux navires, au moyen de la télégraphie à impression directe à bande étroite.

MSI-HF Dans le service mobile maritime, ces fréquences sont utilisées exclusivement pour l'émission, par les stations côtières, d'informations sur la sécurité en haute mer destinées aux navires au moyen de la télégraphie à impression directe à bande étroite.

NBDP-COM Ces fréquences sont utilisées exclusivement pour les communications (le trafic) de détresse et de sécurité en télégraphie à impression directe à bande étroite.

RTP-COM Ces fréquences porteuses sont utilisées pour les communications (le trafic) de détresse et de sécurité en radiotéléphonie.

* Sauf dans les cas prévus par le présent Règlement, toute émission pouvant causer des brouillages préjudiciables aux communications de détresse, d'alarme, d'urgence ou de sécurité sur les fréquences signalées par un astérisque (*) est interdite. Toute émission causant des brouillages préjudiciables aux communications de détresse et de sécurité sur l'une quelconque des autres fréquences discrètes énumérées dans les appendices **S13** et **S15** est interdite.

TABLEAU S15-2

Fréquences supérieures à 30 MHz (ondes métriques/ondes décimétriques)

Fréquence (MHz)	Description de l'utilisation	Notes
*121,5	AERO-SAR	<p>La fréquence aéronautique d'urgence 121,5 MHz est utilisée pour la détresse et l'urgence en radiotéléphonie par les stations du service mobile aéronautique lorsqu'elles utilisent la bande de fréquences comprise entre 117,975 MHz et 137 MHz. Cette fréquence peut être également utilisée à ces fins par les stations d'engins de sauvetage. Les radiobalises de localisation des sinistres utilisent la fréquence 121,5 MHz, comme indiqué dans la Recommandation UIT-R M.690-1.</p> <p>Les stations mobiles du service mobile maritime peuvent communiquer avec les stations du service mobile aéronautique sur la fréquence aéronautique d'urgence 121,5 MHz exclusivement pour la détresse et l'urgence et sur la fréquence aéronautique auxiliaire 123,1 MHz pour les opérations coordonnées de recherche et sauvetage, en émission de classe A3E pour les deux fréquences (voir aussi les numéros S5.111 et S5.200). Elles doivent alors se conformer aux arrangements particuliers conclus par les gouvernements intéressés et régissant le service mobile aéronautique.</p>
123,1	AERO-SAR	<p>La fréquence aéronautique auxiliaire 123,1 MHz (auxiliaire de la fréquence aéronautique d'urgence 121,5 MHz) est destinée à être utilisée par les stations du service mobile aéronautique et par d'autres stations mobiles et terrestres qui participent à des opérations coordonnées de recherche et sauvetage (voir aussi le numéro S5.200).</p> <p>Les stations mobiles du service mobile maritime peuvent communiquer avec les stations du service mobile aéronautique sur la fréquence aéronautique d'urgence 121,5 MHz exclusivement pour la détresse et l'urgence et sur la fréquence aéronautique auxiliaire 123,1 MHz pour les opérations coordonnées de recherche et sauvetage, en émission de classe A3E pour les deux fréquences (voir aussi les numéros S5.111 et S5.200). Elles doivent alors se conformer aux arrangements particuliers conclus par les gouvernements intéressés et régissant le service mobile aéronautique.</p>
156,3	VHF-CH06	La fréquence 156,3 MHz peut être utilisée à des fins de communication entre des stations de navire et des stations d'aéronef qui participent à des opérations de recherche et sauvetage coordonnées. Elle peut également être employée par les stations d'aéronef pour communiquer avec des stations de navire pour d'autres raisons liées à la sécurité (voir également la remarque <i>f</i>) de l'appendice S18 .
*156,525	VHF-CH70	La fréquence 156,525 MHz est utilisée dans le service mobile maritime pour les appels de détresse et de sécurité émis au moyen de l'appel sélectif numérique (voir aussi les numéros S4.9 , S5.227 , S30.2 et S30.3).
156,650	VHF-CH13	La fréquence 156,650 MHz est utilisée pour les communications entre navires relatives à la sécurité de la navigation conformément à la remarque <i>k</i>) de l'appendice S18 .
*156,8	VHF-CH16	La fréquence 156,8 MHz est utilisée pour les communications de détresse et de sécurité en radiotéléphonie (voir aussi l'appendice S13). De plus, la fréquence 156,8 MHz peut être utilisée par les stations d'aéronef mais uniquement aux fins de sécurité.

TABLEAU S15-2 (fin)

Fréquence (MHz)	Description de l'utilisation	Notes
*406-406,1	406-EPIRB	Cette bande de fréquences est utilisée exclusivement dans le sens Terre vers espace (voir le numéro S5.266) par les radiobalises de localisation des sinistres par satellite.
1 530-1 544	SAT-COM	Outre qu'elle peut être utilisée pour des communications ordinaires, non liées à la sécurité, la bande 1 530-1 544 MHz est utilisée pour le trafic de détresse et de sécurité (espace vers Terre) dans le service mobile maritime par satellite. Les communications de détresse, d'urgence et de sécurité du SMDSM ont la priorité dans cette bande (voir le numéro S5.353A).
*1 544-1 545	D&S-OPS	L'utilisation de la bande 1 544-1 545 MHz (espace vers Terre) est limitée aux opérations de détresse et de sécurité (voir le numéro S5.356) comprenant les liaisons de connexion des satellites nécessaires au relais des émissions des radiobalises de localisation des sinistres par satellite vers les stations terriennes et les liaisons à bande étroite (espace vers Terre) des stations spatiales vers les stations mobiles.
1 626,5-1 645,5	SAT-COM	Outre qu'elle peut être utilisée pour des communications ordinaires, non liées à la sécurité, la bande 1 626,5-1 645,5 MHz est utilisée pour le trafic de détresse et de sécurité (Terre vers espace) dans le service mobile maritime par satellite. Les communications de détresse, d'urgence et de sécurité du SMDSM ont la priorité dans cette bande (voir le numéro S5.353A).
*1 645,5-1 646,5	D&S-OPS	L'utilisation de la bande 1 645,5-1 646,5 MHz (Terre vers espace) est limitée aux opérations de détresse et de sécurité (voir le numéro S5.375) comprenant les émissions de RLS par satellite et le relais d'alertes de détresse reçues par des satellites en orbite polaire basse vers des satellites géostationnaires.
9 200-9 500	SARTS	Cette bande de fréquences est utilisée pour les répéteurs radar en vue de faciliter les opérations de recherche et de sauvetage.

Légende:

AERO-SAR Ces fréquences porteuses (fréquences de référence) aéronautiques peuvent être utilisées aux fins de détresse et de sécurité par les stations mobiles qui participent à des opérations coordonnées de recherche et sauvetage.

D&S-OPS L'utilisation de ces bandes est limitée aux opérations de détresse et de sécurité des radiobalises de localisation des sinistres par satellite (RLS).

SAT-COM Ces bandes de fréquences sont disponibles aux fins de détresse et de sécurité dans le service mobile maritime par satellite (voir les notes).

VHF-CH# Ces fréquences en ondes métriques sont utilisées aux fins de détresse et de sécurité. Le numéro de la voie (CH#) renvoie à la voie en ondes métriques qui est énumérée dans l'appendice **S18**, qu'il convient de consulter également.

* Sauf dans les cas prévus par le présent Règlement, toute émission pouvant causer des brouillages préjudiciables aux communications de détresse, d'alarme, d'urgence ou de sécurité sur les fréquences signalées par un astérisque (*) est interdite. Toute émission causant des brouillages préjudiciables aux communications de détresse et de sécurité sur l'une quelconque des autres fréquences discrètes énumérées dans les appendices **S13** et **S15** est interdite.

APPENDICE S16

**Documents dont les stations installées à bord de navires
et d'aéronefs doivent être pourvues**

(voir les articles S42 et S51)

**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 S18;
- 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 vacances;
- 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 points 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 **S18**;
- 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 Recommandations de l'UIT-T 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 points 1 et 2 de la section III;
- 2 des documents visés aux points 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 points 1, 2 et 3 de la section I, ou aux points 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 **S18**;
- 2 des certificats prescrits à l'article **S48**;
- 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 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 **S20**);
- 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 points 4 à 7 ci-dessus.

Section VI – Stations d'aéronefs

Ces stations doivent être pourvues:

- 1 des documents visés aux points 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 S17

Fréquences et disposition des voies à utiliser dans les bandes d'ondes décimétriques pour le service mobile maritime

(voir l'article S52)

PARTIE A – Tableau des bandes subdivisées

Dans le tableau, selon le cas¹, 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 (*f.*) et la valeur de leur espacement, exprimé en kHz, sont précisés en italique.

Tableau des fréquences (kHz) à utiliser dans les bandes comprises entre 4 000 kHz et 27 500 kHz attribuées en exclusivité au service mobile maritime

Bandes (MHz)	4	6	8	12	16	18/19	22	25/26
Limites (kHz)	4 063	6 200	8 195	12 230	16 360	18 780	22 000	25 070
Fréquences à assigner aux stations de navire pour la transmission de données océanographiques <i>c)</i>	4 063,3 à 4 064,8 <i>6 f.</i> <i>0,3 kHz</i>							
Limites (kHz)	4 065	6 200	8 195	12 230	16 360	18 780	22 000	25 070
Fréquences à assigner aux stations de navire pour la téléphonie, exploitation duplex <i>a) i)</i>	4 066,4 à 4 144,4 <i>27 f.</i> <i>3 kHz</i>	6 201,4 à 6 222,4 <i>8 f.</i> <i>3 kHz</i>	8 196,4 à 8 292,4 <i>33 f.</i> <i>3 kHz</i>	12 231,4 à 12 351,4 <i>41 f.</i> <i>3 kHz</i>	16 361,4 à 16 526,4 <i>56 f.</i> <i>3 kHz</i>	18 781,4 à 18 823,4 <i>15 f.</i> <i>3 kHz</i>	22 001,4 à 22 157,4 <i>53 f.</i> <i>3 kHz</i>	25 071,4 à 25 098,4 <i>10 f.</i> <i>3 kHz</i>
Limites (kHz)	4 146	6 224	8 294	12 353	16 528	18 825	22 159	25 100

¹ Dans les cases qui ne sont pas ombrées.

Tableau des fréquences (kHz) à utiliser dans les bandes comprises entre 4 000 kHz et 27 500 kHz attribuées en exclusivité au service mobile maritime

(suite)

Bandes (MHz)	4	6	8	12	16	18/19	22	25/26
Limites (kHz)	4 146	6 224	8 294	12 353	16 528	18 825	22 159	25 100
Fréquences à assigner aux stations de navire et aux stations côtières pour la téléphonie, exploitation simplex <i>a)</i>	4 147,4 à 4 150,4 <i>2 f.</i> <i>3 kHz</i>	6 225,4 à 6 231,4 <i>3 f.</i> <i>3 kHz</i>	8 295,4 à 8 298,4 <i>2 f.</i> <i>3 kHz</i>	12 354,4 à 12 366,4 <i>5 f.</i> <i>3 kHz</i>	16 529,4 à 16 547,4 <i>7 f.</i> <i>3 kHz</i>	18 826,4 à 18 844,4 <i>7 f.</i> <i>3 kHz</i>	22 160,4 à 22 178,4 <i>7 f.</i> <i>3 kHz</i>	25 101,4 à 25 119,4 <i>7 f.</i> <i>3 kHz</i>
Limites (kHz)	4 152	6 233	8 300	12 368	16 549	18 846	22 180	25 121
Fréquences à assigner aux stations de navire, aux systèmes de télégraphie à large bande, de télécopie et aux systèmes spéciaux de transmission	4 154 à 4 170 <i>5 f.</i> <i>4 kHz</i>	6 235 à 6 259 <i>7 f.</i> <i>4 kHz</i>	8 302 à 8 338 <i>10 f.</i> <i>4 kHz</i>	12 370 à 12 418 <i>13 f.</i> <i>4 kHz</i>	16 551 à 16 615 <i>17 f.</i> <i>4 kHz</i>	18 848 à 18 868 <i>6 f.</i> <i>4 kHz</i>	22 182 à 22 238 <i>15 f.</i> <i>4 kHz</i>	25 123 à 25 159 <i>10 f.</i> <i>4 kHz</i>
Limites (kHz)	4 172	6 261	8 340	12 420	16 617	18 870	22 240	25 161,25
Fréquences à assigner aux stations de navire pour la transmission de données océanographiques <i>c)</i>		6 261,3 à 6 262,5 <i>5 f.</i> <i>0,3 kHz</i>	8 340,3 à 8 341,5 <i>5 f.</i> <i>0,3 kHz</i>	12 420,3 à 12 421,5 <i>5 f.</i> <i>0,3 kHz</i>	16 617,3 à 16 618,5 <i>5 f.</i> <i>0,3 kHz</i>		22 240,3 à 22 241,5 <i>5 f.</i> <i>0,3 kHz</i>	
Limites (kHz)	4 172	6 262,75	8 341,75	12 421,75	16 618,75	18 870	22 241,75	25 161,25
Fréquences (appariées) à assigner aux stations de navire pour les systèmes de télégraphie à impression directe à bande étroite (IDBE) et de transmission de données à des vitesses de transmission ne dépassant pas 100 Bd pour la MDF et 200 Bd pour la MDP <i>d) j) m)</i>	4 172,5 à 4 181,5 <i>18 f.</i> <i>0,5 kHz</i>	6 263 à 6 275,5 <i>25 f.</i> <i>0,5 kHz</i>						
Limites (kHz)	4 181,75	6 275,75	8 341,75	12 421,75	16 618,75	18 870	22 241,75	25 161,25
Fréquences d'appel à assigner aux stations de navire pour la télégraphie Morse de classe A1A ou A1B <i>g)</i>								
Limites (kHz)	4 186,75	6 280,75	8 341,75	12 421,75	16 618,75	18 870	22 241,75	25 161,25
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 Bd pour la MDF et 200 Bd pour la MDP <i>d) m)</i>		6 281 à 6 284,5 <i>8 f.</i> <i>0,5 kHz</i>						
Limites (kHz)	4 186,75	6 284,75	8 341,75	12 421,75	16 618,75	18 870	22 241,75	25 161,25

**Tableau des fréquences (kHz) à utiliser dans les bandes comprises entre 4 000 kHz et 27 500 kHz
attribuées en exclusivité au service mobile maritime**

(suite)

Bandes (MHz)	4	6	8	12	16	18/19	22	25/26
Limites (kHz)	4 186,75	6 284,75	8 341,75	12 421,75	16 618,75	18 870	22 241,75	25 161,25
Fréquences de travail à assigner aux stations de navire, pour la télégraphie Morse de classe A1A ou A1B <i>e) f) h)</i>	4 187 à 4 202 <i>31 f.</i> <i>0,5 kHz</i>	6 285 à 6 300 <i>31 f.</i> <i>0,5 kHz</i>	8 342 à 8 365,5 <i>48 f.</i> <i>0,5 kHz</i>	12 422 à 12 476,5 <i>110 f.</i> <i>0,5 kHz</i>	16 619 à 16 683 <i>129 f.</i> <i>0,5 kHz</i>		22 242 à 22 279 <i>75 f.</i> <i>0,5 kHz</i>	25 161,5 à 25 171 <i>20 f.</i> <i>0,5 kHz</i>
Limites (kHz)	4 202,25	6 300,25	8 365,75	12 476,75	16 683,25	18 870	22 279,25	25 171,25
Fréquences d'appel à assigner aux stations de navire pour la télégraphie Morse de classe A1A ou A1B <i>g)</i>								
Limites (kHz)	4 202,25	6 300,25	8 370,75	12 476,75	16 683,25	18 870	22 284,25	25 172,75
Fréquences de travail à assigner aux stations de navire pour la télégraphie Morse de classe A1A ou A1B <i>e) f)</i>			8 371 à 8 376 <i>11 f.</i> <i>0,5 kHz</i>					
Limites (kHz)	4 202,25	6 300,25	8 376,25	12 476,75	16 683,25	18 870	22 284,25	25 172,75
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 Bd pour la MDF et 200 Bd pour la MDP <i>d) j) m)</i>			8 376,5 à 8 396 <i>40 f.</i> <i>0,5 kHz</i>	12 477 à 12 549,5 <i>146 f.</i> <i>0,5 kHz</i>	16 683,5 à 16 733,5 <i>101 f.</i> <i>0,5 kHz</i>	18 870,5 à 18 892,5 <i>45 f.</i> <i>0,5 kHz</i>	22 284,5 à 22 351,5 <i>135 f.</i> <i>0,5 kHz</i>	25 173 à 25 192,5 <i>40 f.</i> <i>0,5 kHz</i>
Limites (kHz)	4 202,25	6 300,25	8 396,25	12 549,75	16 733,75	18 892,75	22 351,75	25 192,75
Fréquences d'appel à assigner aux stations de navire pour la télégraphie Morse de classe A1A ou A1B <i>g)</i>								
Limites (kHz)	4 202,25	6 300,25	8 396,25	12 554,75	16 738,75	18 892,75	22 351,75	25 192,75
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 Bd pour la MDF et 200 Bd pour la MDP <i>d) m)</i>				12 555 à 12 559,5 <i>10 f.</i> <i>0,5 kHz</i>	16 739 à 16 784,5 <i>92 f.</i> <i>0,5 kHz</i>			
Limites (kHz)	4 202,25	6 300,25	8 396,25	12 559,75	16 784,75	18 892,75	22 351,75	25 192,75

Tableau des fréquences (kHz) à utiliser dans les bandes comprises entre 4 000 kHz et 27 500 kHz attribuées en exclusivité au service mobile maritime

(suite)

Bandes (MHz)	4	6	8	12	16	18/19	22	25/26
Limites (kHz)	4 202,25	6 300,25	8 396,25	12 559,75	16 784,75	18 892,75	22 351,75	25 192,75
Fréquences (non 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 Bd pour la MDF et 200 Bd pour la MDP et pour la télégraphie Morse de classe A1A ou A1B (travail) <i>b)</i>	4 202,5 à 4 207 <i>10 f.</i> <i>0,5 kHz</i>	6 300,5 à 6 311,5 <i>23 f.</i> <i>0,5 kHz</i>	8 396,5 à 8 414 <i>36 f.</i> <i>0,5 kHz</i>	12 560 à 12 576,5 <i>34 f.</i> <i>0,5 kHz</i>	16 785 à 16 804 <i>39 f.</i> <i>0,5 kHz</i>	18 893 à 18 898 <i>11 f.</i> <i>0,5 kHz</i>	22 352 à 22 374 <i>45 f.</i> <i>0,5 kHz</i>	25 193 à 25 208 <i>31 f.</i> <i>0,5 kHz</i>
Limites (kHz)	4 207,25	6 311,75	8 414,25	12 576,75	16 804,25	18 898,25	22 374,25	25 208,25
Fréquences à assigner aux stations de navire pour l'appel sélectif numérique <i>k) l)</i>	4 207,5 à 4 209 <i>4 f.</i> <i>0,5 kHz</i>	6 312 à 6 313,5 <i>4 f.</i> <i>0,5 kHz</i>	8 414,5 à 8 416 <i>4 f.</i> <i>0,5 kHz</i>	12 577 à 12 578,5 <i>4 f.</i> <i>0,5 kHz</i>	16 804,5 à 16 806 <i>4 f.</i> <i>0,5 kHz</i>	18 898,5 à 18 899,5 <i>3 f.</i> <i>0,5 kHz</i>	22 374,5 à 22 375,5 <i>3 f.</i> <i>0,5 kHz</i>	25 208,5 à 25 209,5 <i>3 f.</i> <i>0,5 kHz</i>
Limites (kHz)	4 209,25	6 313,75	8 416,25	12 578,75	16 806,25	18 899,75	22 375,75	25 210
Limites (kHz)	4 209,25	6 313,75	8 416,25	12 578,75	16 806,25	19 680,25	22 375,75	26 100,25
Fréquences (appariées) à assigner aux stations côtières pour les systèmes de télégraphie IDBE et de transmission de données à des vitesses de transmission ne dépassant pas 100 Bd pour la MDF et 200 Bd pour la MDP <i>d) n) o)</i>	4 209,5 à 4 219 <i>20 f.</i> <i>0,5 kHz</i>	6 314 à 6 330,5 <i>34 f.</i> <i>0,5 kHz</i>	8 416,5 à 8 436 <i>40 f.</i> <i>0,5 kHz</i>	12 579 à 12 656,5 <i>156 f.</i> <i>0,5 kHz</i>	16 806,5 à 16 902,5 <i>193 f.</i> <i>0,5 kHz</i>	19 680,5 à 19 703 <i>46 f.</i> <i>0,5 kHz</i>	22 376 à 22 443,5 <i>136 f.</i> <i>0,5 kHz</i>	26 100,5 à 26 120,5 <i>41 f.</i> <i>0,5 kHz</i>
Limites (kHz)	4 219,25	6 330,75	8 436,25	12 656,75	16 902,75	19 703,25	22 443,75	26 120,75
Fréquences à assigner aux stations côtières pour l'appel sélectif numérique <i>l)</i>	4 219,5 à 4 220,5 <i>3 f.</i> <i>0,5 kHz</i>	6 331 à 6 332 <i>3 f.</i> <i>0,5 kHz</i>	8 436,5 à 8 437,5 <i>3 f.</i> <i>0,5 kHz</i>	12 657 à 12 658 <i>3 f.</i> <i>0,5 kHz</i>	16 903 à 16 904 <i>3 f.</i> <i>0,5 kHz</i>	19 703,5 à 19 704,5 <i>3 f.</i> <i>0,5 kHz</i>	22 444 à 22 445 <i>3 f.</i> <i>0,5 kHz</i>	26 121 à 26 122 <i>3 f.</i> <i>0,5 kHz</i>
Limites (kHz)	4 221	6 332,5	8 438	12 658,5	16 904,5	19 705	22 445,5	26 122,5

**Tableau des fréquences (kHz) à utiliser dans les bandes comprises entre 4 000 kHz et 27 500 kHz
attribuées en exclusivité au service mobile maritime
(fin)**

Bandes (MHz)	4	6	8	12	16	18/19	22	25/26
Limites (kHz)	4 221	6 332,5	8 438	12 658,5	16 904,5	19 705	22 445,5	26 122,5
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)	4 351	6 501	8 707	13 077	17 242	19 755	22 696	26 145
Fréquences à assigner aux stations côtières pour la téléphonie, exploitation duplex <i>a)</i>	4 352,4 à 4 436,4	6 502,4 à 6 523,4	8 708,4 à 8 813,4	13 078,4 à 13 198,4	17 243,4 à 17 408,4	19 756,4 à 19 798,4	22 697,4 à 22 853,4	26 146,4 à 26 173,4
	<i>29.f.</i> 3 kHz	<i>8.f.</i> 3 kHz	<i>36.f.</i> 3 kHz	<i>41.f.</i> 3 kHz	<i>56.f.</i> 3 kHz	<i>15.f.</i> 3 kHz	<i>53.f.</i> 3 kHz	<i>10.f.</i> 3 kHz
Limites (kHz)	4 438	6 525	8 815	13 200	17 410	19 800	22 855	26 175

- a)* Voir la partie B, section I.
- b)* Voir la partie B, section III.
- 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.
- d)* Voir la partie B, section II.
- 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 Bd, 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 la partie B, section V.
- g)* Voir la partie B, section IV.
- h)* Pour les conditions d'utilisation de la fréquence 8 364 kHz, voir l'appendice **S13**.
- 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 l'article **S31** et l'appendice **S13**.
- 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 IDBE, voir l'article **S31**.

- 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 **S31**.
- 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 **S54**).
- 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 la partie B, section II).
- 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 **S31** et **S33**).
- o)* La fréquence 4 209,5 kHz est une fréquence internationale exclusive pour l'émission de renseignements de type NAVTEX (voir les articles **S31** et **S33**).

PARTIE B – Dispositions des voies

Section I – Radiotéléphonie

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:

Sous-section A – Tableau des fréquences d'émission (kHz) à bande latérale unique pour l'exploitation duplex (voies à deux fréquences);

Sous-section B – Tableau des fréquences d'émission (kHz) à bande latérale unique pour l'exploitation simplex (voies à une fréquence) et pour l'exploitation à bandes croisées entre navires (deux fréquences);

Sous-section C-1 – Tableau des fréquences d'émission (kHz) à bande latérale unique recommandées pour les stations de navire fonctionnant dans la bande 4 000-4 063 kHz utilisée en partage avec le service fixe;

Sous-section C-2 – Tableau des fréquences d'émission (kHz) à bande latérale unique 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 la Recommandation UIT-R M.1173.

3 Une ou plusieurs séries de fréquences de la sous-section A (à l'exception des fréquences mentionnées au § 5 ci-dessous) peuvent être assignées à chaque station côtière et celle-ci utilise ces fréquences associées par paires (voir le numéro **S52.226**); 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 sous-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.

5 Les fréquences suivantes de la sous-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 sous-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 sous-section A pour la détresse et la sécurité, voir l'article **S31** et l'appendice **S13**.

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 sous-sections A et B, conformément aux caractéristiques techniques spécifiées à la Recommandation UIT-R M.1173.

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 sous-sections C-1 et C-2. Les caractéristiques techniques des équipements doivent être celles qui sont spécifiées à la Recommandation UIT-R M.1173.

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 sous-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^{os} 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)***.

* Cette Résolution a été abrogée par la CMR-95.

Sous-section A

**Tableau des fréquences d'émission (kHz) à bande latérale unique
pour l'exploitation duplex (voies à deux fréquences)**

Voie N°	Bande des 4 MHz			
	Stations côtières		Stations de navire	
	Fréquences porteuses	Fréquences assignées	Fréquences porteuses	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 *4	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 ²	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	—	—

Voie N°	Bande des 6 MHz			
	Stations côtières		Stations de navire	
	Fréquences porteuses	Fréquences assignées	Fréquences porteuses	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 *5	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

Voie N°	Bande des 8 MHz			
	Stations côtières		Stations de navire	
	Fréquences porteuses	Fréquences assignées	Fréquences porteuses	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 ²	8 812	8 813,4	8 288	8 289,4
833	8 291 ⁷	8 292,4	8 291 ⁷	8 292,4
834 ^{2,3,6}	8 707	8 708,4	–	–
835 ^{2,3,6}	8 710	8 711,4	–	–
836 ^{2,3,6}	8 713	8 714,4	–	–
837 ^{2,3,6}	8 716	8 717,4	–	–

Voie N°	Bande des 12 MHz			
	Stations côtières		Stations de navire	
	Fréquences porteuses	Fréquences assignées	Fréquences porteuses	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

(à suivre)

Voie N°	Bande des 12 MHz (<i>fin</i>)			
	Stations côtières		Stations de navire	
	Fréquences porteuses	Fréquences assignées	Fréquences porteuses	Fréquences assignées
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 * ⁸	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 ²	13 173	13 174,4	12 326	12 327,4
1234 ²	13 176	13 177,4	12 329	12 330,4
1235 ²	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 ²	13 197	13 198,4	12 350	12 351,4

Voie N°	Bande des 16 MHz			
	Stations côtières		Stations de navire	
	Fréquences porteuses	Fréquences assignées	Fréquences porteuses	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	16 373,4

(à suivre)

Voie N°	Bande des 16 MHz (fin)			
	Stations côtières		Stations de navire	
	Fréquences porteuses	Fréquences assignées	Fréquences porteuses	Fréquences assignées
1606	17 257	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 * ⁹	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	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

Voie N°	Bande des 18/19 MHz			
	Stations côtières		Stations de navire	
	Fréquences porteuses	Fréquences assignées	Fréquences porteuses	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	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

Voie N°	Bande des 22 MHz			
	Stations côtières		Stations de navire	
	Fréquences porteuses	Fréquences assignées	Fréquences porteuses	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

(à suivre)

Voie N°	Bande des 22 MHz (<i>fin</i>)			
	Stations côtières		Stations de navire	
	Fréquences porteuses	Fréquences assignées	Fréquences porteuses	Fréquences assignées
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

Voie N°	Bande des 25/26 MHz			
	Stations côtières		Stations de navire	
	Fréquences porteuses	Fréquences assignées	Fréquences porteuses	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	26 172 *	26 173,4 *	25 097 *	25 098,4 *

- 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 sous-section B) ou avec une fréquence comprise dans la bande 4 000-4 063 kHz (voir la sous-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 **S52.224** et **S52.225** et l'appendice **S15**.
 - 5) Pour les conditions d'utilisation de la fréquence porteuse 6 215 kHz, voir les appendices **S13** et **S15**.
 - 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 sous-section B) ou avec une fréquence comprise dans la bande 8 100-8 195 kHz (voir la sous-section C-2), à choisir par l'administration concernée.
 - 7) Pour les conditions d'utilisation de la fréquence porteuse 8 291 kHz, voir l'appendice **S15**.
 - 8) Pour les conditions d'utilisation de la fréquence porteuse 12 290 kHz, voir l'appendice **S15**.
 - 9) Pour les conditions d'utilisation de la fréquence porteuse 16 420 kHz, voir l'appendice **S15**.
- * Les fréquences suivies d'un astérisque sont des fréquences d'appel (voir les numéros **S52.221** et **S52.222**).

Sous-section B

Tableau des fréquences d'émission (kHz) à bande latérale unique pour l'exploitation simplex (voies à une fréquence) et pour l'exploitation à bandes croisées entre navires (deux fréquences)

(voir le § 4 de la section I du présent appendice)

Bande des 4 MHz ¹		Bande des 6 MHz		Bande des 8 MHz ²		Bande des 12 MHz	
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
4 149	4 150,4	6 227	6 228,4	8 297	8 298,4	12 356	12 357,4
		6 230	6 231,4			12 359	12 360,4
						12 362	12 363,4
						12 365	12 366,4

- ¹ Ces fréquences peuvent être utilisées pour l'exploitation duplex avec des stations côtières fonctionnant dans les voies N^{os} 428 et 429 (voir la sous-section A).
- ² Ces fréquences peuvent être utilisées pour l'exploitation duplex avec des stations côtières fonctionnant sur les voies N^{os} 834 à 837 inclusivement (voir la sous-section A).

* Cette Résolution a été abrogée par la CMR-95.

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
16 528	16 529,4	18 825	18 826,4	22 159	22 160,4	25 100	25 101,4
16 531	16 532,4	18 828	18 829,4	22 162	22 163,4	25 103	25 104,4
16 534	16 535,4	18 831	18 832,4	22 165	22 166,4	25 106	25 107,4
16 537	16 538,4	18 834	18 835,4	22 168	22 169,4	25 109	25 110,4
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

Sous-section C-1

Tableau des fréquences d'émission (kHz) à bande latérale unique 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 sous-section peuvent être utilisées:

- pour compléter les voies navire-côtière pour l'exploitation duplex indiquées dans la sous-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 sous-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^{os} 428 et 429.

Voie N ^o	Fréquence porteuse	Fréquence assignée	Voie N ^o	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	4 061,4
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 **S5.126**).

Sous-section C-2

Tableau des fréquences d'émission (kHz) à bande latérale unique 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 § 7 de la section I du présent appendice)

Les fréquences mentionnées dans la présente sous-section peuvent être utilisées:

- pour compléter les voies navire-côtière et côtière-navire pour l'exploitation duplex indiquées dans la sous-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 sous-section C-1;
- pour l'exploitation simplex navire-côtière ou côtière-navire;
- pour l'exploitation duplex sur les voies N^{os} 834, 835, 836 et 837.

Voie N ^o	Fréquence porteuse	Fréquence assignée	Voie N ^o	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			

Section II – Télégraphie à impression directe à bande étroite (fréquences appariées)

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 Bd pour la MDF et 200 Bd 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
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

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 l'appendice **S15**).

² Pour les conditions d'utilisation de cette fréquence, voir l'article **S31**.

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 12 MHz ⁵		Bande des 16 MHz ⁶		Bande des 18/19 MHz (<i>fin</i>)	
	Émission	Réception	Émission	Réception	Émission	Réception
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	16 819	16 695	19 692,5	18 882
25	12 591,5	12 489	16 818,5	16 695,5	19 693	18 882,5
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

⁵ Toutes les fréquences de réception des stations côtières sur les voies N° 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 l'appendice **S15**).

⁶ Les stations de navire peuvent utiliser les fréquences de réception de station côtière sur les voies N° 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)	
	Émission	Réception	Émission	Réception
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
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
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

**Tableau des fréquences des stations côtières pour l'exploitation
à deux fréquences
(kHz)**

Voie N°	Bande des 12 MHz ⁵ (<i>fin</i>)		Bande des 16 MHz ⁶ (<i>fin</i>)	
	Émission	Réception	Émission	Réception
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
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 (<i>fin</i>)	
	Émission	Réception	Émission	Réception
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
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		

⁷ Les stations de navire peuvent utiliser les fréquences de réception de station côtière sur les voies N°s 68 à 135 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 22 MHz ⁷ (suite)	
	Émission	Réception
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
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
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

**Tableau des fréquences des stations côtières
pour l'exploitation à deux fréquences
(kHz)**

Voie N°	Bande des 22 MHz ⁷ (<i>fin</i>)	
	Émission	Réception
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

Section III – Télégraphie à impression directe à bande étroite (fréquences non appariées)

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.

Section IV – Télégraphie Morse (appel)

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 Bd* (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	4 182	6 277	8 366	12 550	16 734	22 279,5	Voie A 25 171,5 Groupes I et II
	2	4 182,5	6 277,5	8 366,5	12 550,5	16 734,5	22 280	
Voie commune Voie commune	3	4 184	6 276	8 368	12 552	16 736	22 280,5	Voie commune C 25 172
	4	4 184,5	6 276,5	8 369	12 533,5	16 738	22 281	
II	5	4 183	6 278	8 367	12 551	16 735	22 281,5	Voie A 25 171,5 Groupes I et II
	6	4 183,5	6 278,5	8 367,5	12 551,5	16 735,5	22 282	
III	7	4 185	6 279	8 368,5	12 552,5	16 736,5	22 282,5	Voie B 25 172,5
	8	4 185,5	6 279,5	8 369,5	12 553	16 737	22 283	
IV	9	4 186	6 280	8 370	12 554	16 737,5	22 283,5	Groupes III et IV
	10	4 186,5	6 280,5	8 370,5	12 554,5	16 738,5	22 284	

* Largeur des voies dans chaque bande: 0,5 kHz.

NOTES

- 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.
- 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.
- 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
<u>4 182</u>	<u>6 277</u>	<u>8 366</u>	<u>12 550</u>	<u>16 734</u>	<u>22 279,5</u>	<u>25 171,5</u>
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

- Il convient que les administrations évitent, autant que possible, d'assigner les deux fréquences à ± 100 Hz de la voie commune en relation harmonique.
- 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.

Section V – Télégraphie Morse (travail)

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 Bd

(voir aussi le renvoi *e*) de la partie A)

Bandes de fréquences							
Voie N ^o	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	
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	

Bandes de fréquences (suite)							
Voie N°	4 MHz	6 MHz	8 MHz	12 MHz	16 MHz	22 MHz	25/26 MHz
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	
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		

Bandes de fréquences (fin)							
Voie N °	4 MHz	6 MHz	8 MHz	12 MHz	16 MHz	22 MHz	25/26 MHz
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		
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 S18

**Tableau des fréquences d'émission dans la bande d'ondes métriques
attribuée au service mobile maritime**

(voir l'article S52)

NOTE – Pour faciliter la compréhension du tableau, voir les remarques *a) à n)* ci-après.

Numéros des voies	Remarques	Fréquences d'émission (MHz)		Navire- navire	Opérations portuaires et mouvement des navires		Correspon- dance publique
		Stations de navire	Stations côtières		Une fréquence	Deux fréquences	
60		156,025	160,625			x	x
01		156,050	160,650			x	x
61		156,075	160,675			x	x
02		156,100	160,700			x	x
62		156,125	160,725			x	x
03		156,150	160,750			x	x
63		156,175	160,775			x	x
04		156,200	160,800			x	x
64		156,225	160,825			x	x
05		156,250	160,850			x	x
65		156,275	160,875			x	x
06	<i>f)</i>	156,300		x			
66		156,325	160,925			x	x
07		156,350	160,950			x	x
67	<i>h)</i>	156,375	156,375	x	x		
08		156,400		x			
68		156,425	156,425		x		
09	<i>i)</i>	156,450	156,450	x	x		
69		156,475	156,475	x	x		
10	<i>h)</i>	156,500	156,500	x	x		
70	<i>j)</i>	156,525	156,525	Appel sélectif numérique pour la détresse, la sécurité et l'appel			
11		156,550	156,550		x		
71		156,575	156,575		x		
12		156,600	156,600		x		
72	<i>i)</i>	156,625		x			
13	<i>k)</i>	156,650	156,650	x	x		
73	<i>h), i)</i>	156,675	156,675	x	x		
14		156,700	156,700		x		
74		156,725	156,725		x		
15	<i>g)</i>	156,750	156,750	x	x		
75	<i>n)</i>	156,775			x		

Numéros des voies	Remarques	Fréquences d'émission (MHz)		Navire-navire	Opérations portuaires et mouvement des navires		Correspondance publique
		Stations de navire	Stations côtières		Une fréquence	Deux fréquences	
16		156,800	156,800	DÉTRESSE, SÉCURITÉ ET APPEL			
76	<i>n)</i>	156,825			x		
17	<i>g)</i>	156,850	156,850	x	x		
77		156,875		x			
18	<i>m)</i>	156,900	161,500		x	x	x
78		156,925	161,525			x	x
19		156,950	161,550			x	x
79		156,975	161,575			x	x
20		157,000	161,600			x	x
80		157,025	161,625			x	x
21		157,050	161,650			x	x
81		157,075	161,675			x	x
22		157,100	161,700			x	x
82	<i>m)</i>	157,125	161,725		x	x	x
23		157,150	161,750			x	x
83	<i>m)</i>	157,175	161,775		x	x	x
24		157,200	161,800			x	x
84	<i>m)</i>	157,225	161,825		x	x	x
25		157,250	161,850			x	x
85	<i>m)</i>	157,275	161,875		x	x	x
26		157,300	161,900			x	x
86	<i>m)</i>	157,325	161,925		x	x	x
27		157,350	161,950			x	x
87		157,375			x		
28		157,400	162,000			x	x
88		157,425			x		
AIS 1	<i>l)</i>	161,975	161,975				
AIS 2	<i>l)</i>	162,025	162,025				

Remarques relatives au tableau

Remarques générales

- a) 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 **S51.69**, **S51.73**, **S51.74**, **S51.75**, **S51.76**, **S51.77** et **S51.78**. 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.
- b) 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.

- c) Les voies du présent appendice, et de préférence la voie 28, peuvent, à l'exception des voies 06, 13, 15, 16, 17, 70, 75 et 76, être utilisées pour la 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.
- d) Les fréquences énumérées dans ce Tableau peuvent également être utilisées pour les radiocommunications sur les voies d'eau intérieures, dans les conditions prévues au numéro **S5.226**.
- e) Les administrations ayant un besoin urgent de réduire l'encombrement local peuvent appliquer un espacement de voies de 12,5 kHz, sous réserve qu'il n'en résulte pas de brouillage, pour les voies à 25 kHz et à condition:
- que la Recommandation UIT-R M.1084-2 soit prise en compte lors du passage aux voies de 12,5 kHz;
 - que cela n'influe pas sur les voies à 25 kHz des fréquences du présent appendice réservées au service mobile maritime pour les communications de détresse et de sécurité, notamment les voies 06, 13, 15, 16, 17 et 70, ni sur les caractéristiques techniques indiquées dans la Recommandation UIT-R M.489-2 pour ces voies;
 - que la mise en œuvre de l'espacement de voies de 12,5 kHz et les besoins nationaux qui en résulteront fassent l'objet d'un accord préalable entre les administrations concernées et celles dont les stations de navire ou les services risquent d'être défavorablement influencés.

Remarques particulières

- f) La fréquence 156,300 MHz (voie 06) (voir le numéro **S51.79** et les appendices **S13** et **S15**) peut aussi être utilisée pour les communications entre stations de navire et stations d'aéronef participant à des opérations coordonnées de recherche et sauvetage. Les stations de navire doivent éviter de causer des brouillages préjudiciables à de telles communications sur la voie 06 ainsi qu'aux communications entre les stations d'aéronef, les brise-glaces et les navires assistés par ceux-ci pendant la saison des glaces.
- g) 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 1 W, et dans les limites de la réglementation nationale de l'administration intéressée lorsque ces voies sont utilisées dans ses eaux territoriales.
- h) 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 recherche et sauvetage ainsi qu'à des opérations de lutte contre la pollution dans des zones locales, dans les conditions spécifiées aux numéros **S51.69**, **S51.73**, **S51.74**, **S51.75**, **S51.76**, **S51.77** et **S51.78**.
- i) Les trois premières fréquences à utiliser de préférence, pour l'emploi indiqué dans la remarque a), sont 156,450 MHz (voie 09), 156,625 MHz (voie 72) et 156,675 MHz (voie 73).
- j) La voie 70 doit être utilisée exclusivement pour les communications de détresse et de sécurité et l'appel par appel sélectif numérique.
- k) 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 les services du mouvement des navires et des opérations portuaires, sous réserve des règlements nationaux établis par les administrations concernées.
- l) Ces voies (AIS 1 et AIS 2) seront utilisées pour un système automatique d'identification et de surveillance des navires pouvant assurer un service mondial en haute mer, à moins que d'autres fréquences soient désignées au niveau régional à cette fin.
- m) Ces voies (18 et 82 à 86) peuvent être utilisées comme des voies à une seule fréquence, sous réserve d'un accord spécial entre les administrations intéressées ou affectées.
- n) L'utilisation de ces voies (75 et 76) devrait se limiter aux seules communications relatives à la navigation et toutes les précautions devraient être prises pour éviter que des brouillages préjudiciables soient causés à la voie 16, par exemple en limitant la puissance d'émission à 1 W ou grâce à une séparation géographique.

APPENDICE S19

Caractéristiques techniques des radiobalises de localisation des sinistres fonctionnant sur la fréquence porteuse 2 182 kHz

(voir l'appendice **S13**, partie A5)

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%.
- b)* Les tolérances des fréquences acoustiques des émissions des radiobalises de localisation des sinistres (voir l'appendice **S13**, partie A5, § 1 à 1 *a)* 2)) 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 de l'UIT-R.

APPENDICE S25

Dispositions et Plan associé 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

Les dispositions du présent appendice s'appliquent aux stations radiotéléphoniques fonctionnant dans les bandes du service mobile maritime réservées au mode duplex (voies à deux fréquences) entre 4 000 kHz et 27 500 kHz (voir l'appendice **S17**). La section I contient la procédure de mise à jour du Plan d'allotissement de fréquences aux stations côtières. Le Plan d'allotissement figure dans la section II du présent appendice.

S25/1 Section I – Procédure de mise à jour du Plan d'allotissement de fréquences

S25/1.1 1 Avant de notifier au Bureau des radiocommunications ou de mettre en service une assignation de fréquence à une station côtière radiotéléphonique pour laquelle aucun allotissement correspondant ne figure dans le Plan d'allotissement de fréquences contenu dans la section II du présent appendice, toute administration qui

S25/1.1.1 se propose de mettre en service une station côtière radiotéléphonique et n'a aucun allotissement dans le Plan, *ou*

S25/1.1.2 se propose de développer le service radiotéléphonique assuré par sa ou ses stations côtières et a besoin d'un allotissement additionnel,

envoie au Bureau au plus tôt deux années dans le cas mentionné au numéro **S25/1.1.1**, ou au plus tôt six mois dans le cas mentionné au numéro **S25/1.1.2**, mais en tout cas au plus tard trois mois avant la date prévue de mise en service de son service radiotéléphonique en projet, les renseignements énumérés à l'appendice **S4**.

S25/1.2 Le Bureau publie dans une section spéciale de la Circulaire hebdomadaire les renseignements dont il est question au numéro **S25/1.1**, accompagnés des cas d'incompatibilité apparente que le Bureau peut déceler entre l'allotissement en projet faisant l'objet de la publication et tout autre allotissement existant ou en projet. Le Bureau fournit également toute information de caractère technique et toute suggestion qu'il peut présenter en vue d'éviter ces incompatibilités.

S25/1.3 Si la demande lui en est faite par une administration quelconque et, en particulier, par une administration d'un pays qui a besoin d'assistance spéciale, et si les circonstances paraissent le justifier, le Bureau, utilisant à cet effet les moyens dont il dispose et qui conviennent aux circonstances, fournit l'assistance suivante:

S25/1.3.1 détermination d'une ou de plusieurs voies qui conviennent le mieux pour le service projeté par l'administration avant que celle-ci ne communique les renseignements à publier;

S25/1.3.2 application de la procédure prévue au numéro **S25/1.4**;

S25/1.3.3 toute autre assistance de caractère technique afin que les procédures décrites dans la présente section puissent être menées à bien.

S25/1.4 2 En même temps qu'elle envoie au Bureau les renseignements énumérés à l'appendice **S4** en vue de leur publication, l'administration concernée recherche, relativement à l'allotissement en question, l'accord des administrations auxquelles la voie est allotie. Elle envoie au Bureau une copie de toute la correspondance y afférente.

S25/1.5 Si, après avoir étudié les renseignements publiés par le Bureau, une administration est d'avis que ses services existants ou ses services en projet destinés à être mis en service dans les délais mentionnés au numéro **S25/1.1** pourraient être défavorablement influencés, elle a le droit d'être partie à la procédure entamée aux termes du numéro **S25/1.4**.

S25/1.6 3 Toute administration qui reçoit une demande aux termes du numéro **S25/1.4** en accuse immédiatement réception par télégramme. Si l'administration qui a envoyé la demande n'a pas reçu d'accusé de réception dans le délai de trente jours qui suit la date de la Circulaire hebdomadaire dans laquelle les renseignements pertinents ont été publiés conformément aux dispositions du numéro **S25/1.2**, elle envoie un télégramme demandant cet accusé de réception, télégramme auquel l'administration qui le reçoit répond dans un nouveau délai de quinze jours.

S25/1.7 Au reçu de la demande faite aux termes du numéro **S25/1.4**, l'administration intéressée étudie rapidement la question, eu égard à la date prévue de mise en service de la ou des assignations correspondant à l'allotissement pour lequel l'accord est demandé, du point de vue du brouillage préjudiciable qui serait causé au service assuré par sa ou ses station(s) côtière(s):

S25/1.7.1 qui utilise(nt) une assignation de fréquence conforme à un allotissement figurant dans le Plan; *ou*

S25/1.7.2 qui sera (seront) mise(s) en service, dans le délai prescrit au numéro **S25/1.25**, et pour laquelle (lesquelles) un allotissement figure dans le Plan; *ou*

S25/1.7.3 qui sera (seront) mise(s) en service dans le délai prescrit au numéro **S25/1.25**, et pour laquelle (lesquelles) un allotissement en projet a été communiqué au Bureau aux termes du numéro **S25/1.1**, aux fins de publication conformément au numéro **S25/1.2**.

S25/1.8 Toute administration qui reçoit une demande aux termes du numéro **S25/1.4** et qui considère que le projet d'utilisation d'une voie ne causera pas un brouillage préjudiciable au service assuré par ses stations côtières dont il est question au numéro **S25/1.7**, communique son accord à l'administration qui le lui a demandé, le plus rapidement possible et au plus tard deux mois après la date de la Circulaire hebdomadaire pertinente.

S25/1.9 Toute administration qui reçoit une demande aux termes du numéro **S25/1.4** et qui considère que le projet d'utilisation d'une voie pourrait causer un brouillage préjudiciable au service assuré par ses stations côtières dont il est question au numéro **S25/1.7**, communique à l'administration qui lui a envoyé la demande les raisons de son désaccord le plus rapidement possible et au plus tard deux mois après la date de la Circulaire hebdomadaire pertinente. Elle lui fournit également toute information et suggestion en vue d'arriver à une solution satisfaisante du problème. L'administration recherchant l'accord s'efforce d'adapter ses besoins, dans la mesure du possible, en prenant en considération les observations qu'elle a reçues.

S25/1.10 Dans le cas où une administration recherchant un accord n'a pas d'allotissement dans la bande considérée, toute administration à laquelle la demande d'accord est adressée recherche, de concert avec l'administration requérante, tous les moyens de faire face aux besoins de celle-ci.

S25/1.11 4 L'administration qui recherche un accord peut demander au Bureau de s'efforcer d'obtenir cet accord dans les circonstances suivantes:

S25/1.11.1 une administration à laquelle une demande d'accord a été envoyée aux termes du numéro **S25/1.4** n'envoie pas d'accusé de réception de cette demande dans un délai de quarante-cinq jours à partir de la date de la Circulaire hebdomadaire dans laquelle les renseignements pertinents ont été publiés;

S25/1.11.2 une administration a envoyé un accusé de réception aux termes du numéro **S25/1.6** mais ne communique pas sa décision dans un délai de deux mois à partir de la date de la Circulaire hebdomadaire dans laquelle les renseignements pertinents ont été publiés;

S25/1.11.3 l'administration qui recherche un accord et l'administration auprès de laquelle l'accord est recherché sont en désaccord sur les possibilités de partage;

S25/1.11.4 il n'est pas possible d'arriver à un accord pour toute autre raison.

S25/1.12 L'administration qui recherche un accord, ou toute administration à laquelle une demande d'accord a été adressée, ou bien le Bureau, peuvent demander des renseignements supplémentaires dont ils estiment avoir besoin pour l'étude des problèmes relatifs à cet accord.

S25/1.13 Lorsque le Bureau reçoit une demande aux termes du numéro **S25/1.11.1**, il envoie sans délai un télégramme à l'administration intéressée en lui demandant d'en accuser réception immédiatement.

S25/1.14 Lorsque le Bureau reçoit un accusé de réception à la suite de la mesure qu'il a prise aux termes du numéro **S25/1.13** ou lorsque le Bureau reçoit une demande aux termes du numéro **S25/1.11.2**, il envoie sans délai un télégramme à l'administration intéressée en lui demandant de prendre rapidement une décision sur la question.

S25/1.15 Lorsque le Bureau reçoit une demande aux termes du numéro **S25/1.11.4**, il s'efforce d'obtenir l'accord mentionné au numéro **S25/1.4**. Lorsque le Bureau ne reçoit pas d'une administration un accusé de réception à la demande qu'il a formulée en application des dispositions du numéro **S25/1.4** dans le délai spécifié au numéro **S25/1.6**, il agit, en ce qui concerne cette administration, conformément aux dispositions du numéro **S25/1.13**.

S25/1.16 Lorsqu'une administration ne répond pas dans le délai de quinze jours qui suit l'envoi du télégramme que le Bureau lui a envoyé aux termes du numéro **S25/1.13** en lui demandant un accusé de réception, ou lorsqu'elle ne communique pas sa décision sur la question dans le délai de trente jours qui suit l'envoi du télégramme du Bureau aux termes du numéro **S25/1.14**, l'administration est réputée s'être engagée, une fois que l'allotissement en projet est inséré dans le Plan:

S25/1.16.1 à ne pas formuler de plainte concernant les brouillages préjudiciables qui pourraient être causés au service assuré par ses stations côtières radiotéléphoniques par l'utilisation d'assignations de fréquence conformes à l'allotissement pour lequel l'accord a été recherché;

S25/1.16.2 et à faire en sorte que ses stations côtières radiotéléphoniques existantes ou en projet ne causeront pas de brouillages préjudiciables à l'utilisation d'assignations de fréquence conformes à l'allotissement pour lequel l'accord a été recherché.

S25/1.17 Le Bureau examine l'allotissement en projet du point de vue de la probabilité du brouillage préjudiciable que cet allotissement serait susceptible de subir de la part d'un allotissement figurant dans le Plan au nom de l'administration qui n'a pas répondu à la demande du Bureau, ou qui a communiqué son désaccord sans en fournir les raisons; si sa conclusion est favorable et si l'application de la présente procédure aux autres administrations concernées le permet, il insère l'allotissement en projet dans le Plan.

S25/1.18 Dans le cas d'une conclusion défavorable, le Bureau informe l'administration concernée du résultat de son examen; si cette dernière insiste et, si l'application de la présente procédure aux autres administrations concernées le permet, il insère l'allotissement en projet dans le Plan.

S25/1.19 Lorsque le Bureau reçoit une demande aux termes du numéro **S25/1.11.3**, il évalue les possibilités de partage et il communique aux administrations intéressées les résultats obtenus.

S25/1.20 En cas de désaccord persistant, le Bureau examine l'allotissement en projet du point de vue du brouillage préjudiciable qui serait causé au service assuré par les stations de l'administration ayant manifesté son désaccord. Dans le cas où la conclusion du Bureau est favorable et si l'application de la présente procédure aux autres administrations concernées le permet, il insère l'allotissement en projet dans le Plan.

S25/1.21 Si, à la suite de l'examen dont il est question au numéro **S25/1.20**, le Bureau aboutit à une conclusion défavorable, il examine l'allotissement en projet du point de vue du brouillage préjudiciable susceptible d'être causé aux services assurés dans les différentes voies dans la bande considérée. Si le Bureau formule une conclusion défavorable dans tous les cas, il choisit la voie la moins défavorablement influencée et, si l'administration qui recherche l'accord lui en fait la demande, il insère l'allotissement en projet dans cette voie du Plan.

S25/1.22 5 L'administration qui recherche l'accord pour un allotissement informe le Bureau des résultats de ses consultations avec les administrations concernées. Lorsque le Bureau conclut que la procédure décrite dans la présente section a été appliquée à l'égard de toutes les administrations concernées, il publie sa conclusion dans une section spéciale de la Circulaire hebdomadaire et, selon le cas, il met le Plan à jour.

S25/1.23 6 Nonobstant les dispositions qui précèdent et si les circonstances le justifient, une administration peut, dans des cas exceptionnels, notifier au Bureau, en vue de son inscription provisoire dans le Fichier de référence international des fréquences, une assignation de fréquence non couverte par un allotissement. Elle doit cependant commencer en même temps la procédure décrite dans la présente section.

S25/1.24 7 Lorsque, dans le délai de douze mois qui suit la date d'insertion d'un allotissement dans le Plan, le Bureau ne reçoit pas la notification d'une première assignation de fréquence relative à cet allotissement ou lorsque cette première assignation notifiée n'a pas été mise en service dans les délais prescrits dans le présent Règlement, avant de procéder à la suppression de l'allotissement dans le Plan, il consulte l'administration concernée sur l'oppor-

tunité d'une telle suppression et publie cette information dans le cadre de la mise à jour du Plan. Cependant, au cas où à la suite d'une demande reçue de l'administration concernée, le Bureau conclut que des circonstances exceptionnelles motivent un délai supplémentaire, ce dernier ne doit en aucun cas dépasser six mois, sauf dans le cas d'une administration qui n'a pas de station côtière en service, administration pour laquelle ce délai peut être étendu à dix-huit mois.

S25/1.25 8 Toute administration au nom de laquelle un allotissement figure dans le Plan et qui a besoin, en vue d'améliorer son service, de remplacer cet allotissement par un autre dans la même bande de fréquences, applique la procédure décrite dans la présente section. Dans le cas où cette administration aboutit dans l'application de cette procédure à un résultat positif, le Bureau remplace, à sa demande, l'allotissement existant dans le Plan par l'allotissement en projet.

S25/1.26 9 Le Bureau tient à jour un Plan de référence, tel qu'il résulte de l'application de la présente procédure. Il établit sous une forme appropriée, aux fins de publication par le Secrétaire général, tout ou partie d'une version révisée du Plan chaque fois que les circonstances le justifient, et en tout cas une fois par an.

S25/2 Section II – 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 kHz¹

S25/2.1 Les fréquences indiquées dans la colonne 1 sont des fréquences assignées (voir le numéro **S1.148**) telles qu'elles figurent dans la section I à la partie B de l'appendice **S17**. Chaque fréquence est suivie, entre parenthèses, de l'indication de la fréquence porteuse ainsi que du numéro de la voie (voir la section I à la partie B de l'appendice **S17**).

S25/2.2 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 **S52.219**).

S25/2.3 La mise à jour du Plan figurant dans le présent appendice s'effectuera conformément à la procédure qui fait l'objet de la section I de cet appendice.

S25/2.4

Colonne 1	Colonne 2	Colonne 3
Fréquence assignée (fréquence porteuse) (numéro de la voie)	Zone d'allotissement ²	Observations ^{3, 4}

¹ Le Plan renferme des insertions, des modifications et des suppressions d'allotissements faites dans les voies du Plan d'allotissement de fréquences adopté par la CAMRM-74, suite à l'application des procédures pertinentes de mise à jour du Plan à la date du 01.10.1998 inclus.

² La signification des symboles figure aux Tableaux B1 et 4E1 de la Préface à la Liste internationale des fréquences et à la Circulaire hebdomadaire.

³ ADD Cet allotissement a été inscrit dans le Plan à la suite de la procédure de la section I du présent appendice.

⁴ RES325 Cet allotissement a été inscrit dans le Plan le 1^{er} juillet 1991 conformément à la procédure de la Résolution **325 (Mob-87)***.

* Cette Résolution a été abrogée par la CMR-95.

1	2	3
(407)	<< << SNG TUR USA E USA W	
4 379,4 (4 378) (408)	ALS ARG ATN B BEL CAN E CAN W CHN GUM HRV HWA I INS IRN J MLD MOZ NZL POL SMA SUI USA E USA W	ADD RES325 ADD ADD
4 382,4 (4 381) (409)	ARS B CHN CUB DNK GHA I IND W NOR PNG QAT S THA TUR USA CL USA E USA SO USA W	ADD ADD
4 385,4 (4 384) (410)	ALG ARG SO CAN W CHN CNR D2 G GRC GUM HNG HOL >> >>	

1	2	3
(410)	<< << IRN ISR MLT MTN NZL ROU SEY USA E	
4 388,4 (4 387) (411)	AMS ARG NO BEL E EQA FLK HKG I INS IRN J KIR RUS NW TUR UKR USA CL USA E USA W	ADD ADD ADD ADD
4 391,4 (4 390) (412)	AUS D1 EST GEO I IND W IRQ J LTU LVA RUS EO RUS NW RUS SW RUS W UKR USA E USA SO USA W YEM	
4 394,4 (4 393) (413)	AGL ALG ALS ARG AZR BHR CAN E CAN W CPV D1 FIN >> >>	

1	2	3
(413)	<< << GNB GRC GUM HWA J MCO MDR PNR POR PTR RUS EO TMP UKR USA CL USA E USA SO USA W	
4 397,4 (4 396) (414)	ALS CYP D1 E FIN INS ISL J KEN PTR RUS EO RUS SW RUS W SHN USA E USA SO	
4 400,4 (4 399) (415)	ALS ARG AUS CHN DNK EST F GRC GUM HWA IRN LTU LVA MDG MLA PNR PTR ROU RUS NW RUS SW RUS W USA E USA SO USA W	

1	2	3	1	2	3	1	2	3
4 403,4 (4 402) (416)	ALS ARG CL B EST F G GRC HNG INS IRN ISL J LTU LVA MAU OCE RUS SW USA CL USA E USA W	RES325	(418)	<< << J KAZ MTN ROU RUS AS S TKM USA CL		(422)	<< << CNR CUB EST FIN G GRC HNG INS IRQ J LBY LTU LVA MRC RUS NW RUS SW RUS W SUI USA E USA W	
4 406,4 (4 405) (417)	ARG AUS BEL CZE FIN G HKG HRV IND W J MLA MRC PNG RUS EO SVK TUR TZA USA CL USA E USA SO USA W YEM YUG		4 412,4 (4 411) (419)	AUS B CHL CHN CZE D2 F GUM HOL HRV HWA ISL J KOR LBY PTR RUS NW SVN TZA USA SO USA W		4 424,4 (4 423) (423)	ALS B CHN D1 I INS ISR J MLT PNG PNR POL QAT USA CL USA E USA SO USA W	ADD
4 409,4 (4 408) (418)	ARG AZE B BUL CAN E CAN W CUB DJI DNK E EGY HWA I INS ISR	ADD	4 415,4 (4 414) (420)	ALS AZE BUL CME DNK GUM HWA I IND E IRN J JOR KAZ MLA MRC PNR PTR RUS AN RUS AS S TKM TUR USA E USA W	ADD	4 427,4 (4 426) (424)	ALG ALS ARG AUS E AUS W CHN DNK GRC GUM HWA MRC PNR PTR S SUI THA USA CL USA E USA SO USA W	ADD
	>> >>	ADD	4 421,4 (4 420) (422)	ALS BEL CAN W CHN	>> >>			

1	2	3	1	2	3	1	2	3
(602)	<< << BUL CAN E CAN W EQA EST FJI GEO GHA GUM HOL HRV HWA I INS IRN KAZ KOR LTU LVA MCO MDG POL POR PTR RUS AN RUS AS RUS EO RUS NW RUS SW RUS W SNG TKM TUN TUR USA CL USA E USA SO USA W	ADD ADD ADD	(603)	<< << ISL ISR J LBY MLT MTN PTR ROU RUS EO RUS NW S SMO UKR USA CL USA E USA SO USA W	ADD	(605)	<< << EGY F GUM HNG HOL HRV HWA IND W INS IRN IRQ J KOR LBY MDG NZL PTR RUS EO S SVN UKR URG USA CL USA E USA SO USA W	ADD ADD
6 508,4 (6 507)	ALB ALG ALS ARG ARS AUS CAN NO CAN W CYP DNK E GRC GUM HNG HWA IND E INS IRN IRQ	ADD	6 511,4 (6 510)	ALS ATN AUS	ADD	6 520,4 (6 519)	ARG AUS CHN	RES325 RES325 RES325
(603)			(604)	B BUL CAN W CHL CHN CME E GUM HKG HRV HWA I INS IRN ISR MDG MTN PNG POL PTR RUS NW TUN TUR TUV USA CL USA E USA SO USA W	ADD ADD	(607)	CLM CUB DGA F GRC HKG J MDG OMA RUS AN RUS EO RUS NW UAE USA SO VTN	RES325 RES325 RES325 RES325 RES325 RES325 RES325 RES325 RES325 RES325 RES325 RES325 RES325 RES325 RES325
			6 514,4 (6 513)	ALG ALS B	ADD	6 523,4 (6 522)	ALS ARG CL ARG SO	RES325 RES325 RES325
			(605)	BUL CAN E CAN W CNR COG DNK	ADD	(608)	AUS B BLR CHN DGA E EST G GRC GUM	RES325 RES325 RES325 RES325 RES325 RES325 RES325 RES325 RES325 RES325
	>> >>		>> >>	>> >>		>> >>	>> >>	

1	2	3
(608)	<< << HWA J KOR LVA MDW MOZ PTR RUS AS RUS AN RUS EO RUS NW RUS SW RUS W UKR USA E USA SO USA W	RES325 RES325 RES325 RES325 RES325 RES325 RES325 RES325 RES325 RES325 RES325 RES325 RES325 RES325 RES325 RES325 RES325
8 720,4 (8 719) (801)	AFS ALS BHR CHL DNK E GUM HWA ISR J MLA PNR PTR ROU RUS AN S USA E USA SO USA W	
8 723,4 (8 722) (802)	AGL ALG ALS ARG AUS AZR CHN CLN CPV D2 FIN G GNB GRC HOL HWA IND E IRQ MDR >> >>	

1	2	3
(802)	<< << MOZ POR USA E USA SO	
8 726,4 (8 725) (803)	AFS ATN BEL CAN E CUB E KOR LTU LVA PNG RUS EO RUS NW RUS SW S SEN SUI TUR USA CL	 ADD
8 729,4 (8 728) (804)	ARG E FIN GRC IRQ J JOR MCO POL QAT RUS AS RUS EO SNG USA E USA SO USA W	 ADD ADD
8 732,4 (8 731) (805)	AFS ALB BEL E EQA FIN HOL IRN ISL ISR J LVA NCL PNG RUS EO RUS SW USA E USA SO USA W	 ADD

1	2	3
8 735,4 (8 734) (806)	ALS ARG AUS BEL BHR E GRC GUM HOL HWA I J PNR POL PTR SMA UKR USA E USA W	 ADD ADD
8 738,4 (8 737) (807)	AZE CAN W CHL COG CUB CYP CZE I ISL J MDG MTN NZL RUS AN RUS AS RUS SW RUS W SHN TKM USA CL	 ADD
8 741,4 (8 740) (808)	AFS ALS ARG ARS DNK E GRC GUM HWA I J ROU S USA E USA W	 ADD
8 744,4 (8 743) (809)	ALG AUS W CHL CNR >> >>	

1	2	3	1	2	3	1	2	3
(809)	<< << CUB CZE D2 FIN GRC ISL J MCO NOR SVK THA USA E USA W		(812)	<< << J LTU LVA NZL POL RUS NW USA CL USA E USA SO USA W		(814)	<< << USA E USA SO USA W	
8 747,4 (8 746)	ARG BUL CAN E CHN E FJI HRV INS IRN J MOZ NOR POL TUR USA E USA SO USA W		8 756,4 (8 755)	AGL ALG ALS AUS AZR BEL CHL NO CHN CPV DNK GNB GRC GUM HNG HWA IND W MDR MOZ NOR PNR POR PTR USA CL USA E USA SO USA W		8 762,4 (8 761)	AUS W BEL CHL CHN D1 EST GRC IRQ J JOR MRC RUS NW RUS SW SNG USA E USA SO USA W	ADD
(810)			(813)			8 765,4 (8 764)	ALS ARG BRB CHN COG E G GRC GUM HWA INS LTU LVA PTR RUS NW RUS SW RUS W TUN USA E USA SO USA W	
8 750,4 (8 749)	ARG ARS AUS DNK F HKG HNG HRV J NOR S TUR USA E USA SO USA W YUG		8 759,4 (8 758)	ALS ARG AZE CAN W CUB EST GEO GRC HWA I INS J KIR LTU LVA RUS AN RUS AS RUS EO RUS SW RUS W USA CL		(816)		
(811)			(814)			8 768,4 (8 767)	ALS AUS CAN E CHL D1 EGY F GUM HWA IRN PNR PTR ROU RUS EO RUS SW THA	ADD
8 753,4 (8 752)	ALS ARG SO BEL CAN NO CHN E GEO HWA I INS ISR	ADD			ADD	(817)		
(812)	>> >> ALS ARG SO BEL CAN NO CHN E GEO HWA I INS ISR		>> >>	>> >>		>> >>	>> >>	

1	2	3
(817)	<<< <<< USA CL USA E USA SO USA W YEM	
8 771,4 (8 770) (818)	ALS ARG BUL CHN CME CYP DNK GUM HWA LBY MLA PNR PTR S SEY UKR USA E USA W	
8 774,4 (8 773) (819)	ALS AZE B CAN W EST G GEO GRC GUM HWA I INS J KAZ LVA PAQ PNR RUS AN RUS AS RUS NW RUS SW THA TKM USA CL USA E USA SO USA W YEM	ADD
8 777,4 (8 776) (820)	ALS ARG CYP D1 D2 GRC >>> >>>	ADD

1	2	3
(820)	<<< <<< GUM HWA I IND E IRN J PNR PTR RUS NW SMO TZA USA E USA W	
8 783,4 (8 782) (822)	AUS B CHN G HNG HRV IRN KEN MRC SUI UKR USA E USA SO USA W	ADD
8 786,4 (8 785) (823)	ARG CAN E DNK GRC I IND W IRQ J ROU RUS EO RUS NW S TMP TZA USA W	
8 789,4 (8 788) (824)	B CHN D1 GRC IRN MRC OMA POL RUS NW SNG SUI TUN USA E USA SO USA W	ADD ADD

1	2	3
8 792,4 (8 791) (825)	ALG ALS AMS ARG BRB CAN CL CKH DNK F GHA HNG IND E IRN KAZ KGZ RUS EO S TKM UKR USA E USA SO USA W	ADD ADD
8 795,4 (8 794) (826)	CAN W CHN CLM CME D2 G GUM HOL I INS J QAT UKR USA CL USA E	 ADD
8 798,4 (8 797) (827)	ALS ARG DJI DNK E GUM HRV HWA IRN ISR KOR MAC NIU PNR PTR S SVN USA E USA W YUG	

1	2	3
(837)	<< << RUS W TKM UKR USA SO	RES325 RES325 RES325 RES325
13 078,4 (13 077) (1201)	ARG CAN NO CHN CYP E G INS QAT RUS EO RUS NW RUS SW UKR USA E USA SO USA W	ADD
13 081,4 (13 080) (1202)	ARS CHL D2 FJI G GRC HNG J MRC RUS AN SUI TUN USA CL USA E USA SO USA W	
13 084,4 (13 083) (1203)	AGL ALS AUS E AZR CHN CLM CPV DNK GNB GRC HWA IRQ LBY MDR MOZ POR RUS EO S TMP USA CL USA E USA SO USA W	

1	2	3
13 087,4 (13 086) (1204)	ALS D2 F GRC GUM HWA ISR J LVA MAC NOR PNR PTR RUS SW RUS W USA E USA SO USA W	
13 090,4 (13 089) (1205)	ALS ARG D1 E GEO GUM HWA I J LTU LVA MOZ NCL NOR PTR TMP UKR USA E USA SO USA W YEM	
13 093,4 (13 092) (1206)	ALB AUS W CHN D2 E FIN G I IRN ISL J MDG MRC TUR USA E USA SO USA W	

1	2	3
13 096,4 (13 095) (1207)	AGL ALG ATN AZR BEL CAN W CHN CPV EQA GRC HOL IRN ISR J MDR MOZ POR RUS NW TMP YUG	ADD
13 099,4 (13 098) (1208)	ARG CHN CYP D1 EST GRC HNG I ISL J LTU LVA RUS SW RUS W USA E USA SO	ADD
13 102,4 (13 101) (1209)	AFS ALS B BHR CAN W E EST FIN I INS J NZL POL RUS NW RUS SW TUR USA E USA SO USA W	

1	2	3	1	2	3	1	2	3
13 105,4 (13 104) (1210)	CHL DJI DNK E GRC GUM IND W INS ROU RUS AN RUS EO S SUI URG USA E USA SO USA W	ADD	(1213)	<< << GRC HOL I IND E IRN IRQ ISR KOR NOR RUS AN SMO USA W	ADD	(1216)	<< << PNR POL PTR SNG TUR USA E USA SO USA W	
13 108,4 (13 107) (1211)	ALS B CHN CUB DNK E I IRQ J KAZ MLA NOR PAQ RUS AN RUS AS S TKM USA CL USA E USA SO USA W		13 117,4 (13 116) (1214)	ALS AUS B CAN W CUB DNK GRC GUM HNG IRN PTR RUS EO S USA CL USA E USA SO USA W		13 126,4 (13 125) (1217)	ALG AZE BUL CUB DNK GRC GUM IND E IRQ J KAZ NOR RUS AS RUS EO S SHN USA CL USA E USA SO USA W	
13 111,4 (13 110) (1212)	ALS DI GRC HWA INS J MAU PTR RUS EO RUS SW RUS W USA E USA SO		13 120,4 (13 119) (1215)	ALG BEL CME DNK E GRC HOL IND W ISL ISR J PNR PTR ROU S SEY USA SO USA W		13 129,4 (13 128) (1218)	ALS BEL CHL CME CNR DI GUM HWA I IRN J NIU NOR PNR PTR RUS SW TUR USA E USA SO USA W	
13 114,4 (13 113) (1213)	ARG BEL BRB CAN E CHN CNR FIN >> >>		13 123,4 (13 122) (1216)	ALB ALS ARG CHN EGY FIN GUM HWA IRN MRC >> >>		13 132,4 (13 131) (1219)	ALS B BEL BUL DNK HOL J LTU LVA >> >>	

1	2	3
(1219)	<<< <<< MRC RUS EO RUS NW RUS SW RUS W S SNG UKR USA E USA SO USA W	
13 135,4 (13 134) (1220)	ALS ARG D2 FJI GRC GUM HWA IRN ISL J JOR PNR POL PTR TUN USA E USA SO USA W	ADD ADD
13 141,4 (13 140) (1222)	ALS ARG CAN E CKH F HWA IND W IRN J NOR ROU RUS EO TUR USA W	ADD ADD
13 144,4 (13 143) (1223)	ARS B CZE DNK GRC GUM J MRC S SVK UKR USA E USA SO USA W	

1	2	3
13 147,4 (13 146) (1224)	AFS ALS CHL D1 FIN G GHA GUM HRV HWA J MCO NZL PNR PTR USA E USA W	ADD
13 150,4 (13 149) (1225)	CHN E GRC IRN JOR MDG NOR PNG ROU RUS NW USA E USA SO	ADD
13 153,4 (13 152) (1226)	AUS CHL CZE DNK F IRN J RUS NW S TUR USA E USA SO USA W	ADD
13 156,4 (13 155) (1227)	ALS AUS E FIN GUM HRV HWA IND E PNR POL PTR RUS EO SUI TZA USA E USA W	ADD

1	2	3
13 159,4 (13 158) (1228)	B CHL CHN CUB EST G GEO HNG I LVA MLD NOR RUS SW RUS W UKR USA CL USA E USA W	ADD ADD
13 162,4 (13 161) (1229)	ARG AUS AZE BUL CAN E F HRV J KAZ KGZ KOR LTU LVA POL QAT RUS AN RUS AS RUS NW RUS SW RUS W USA W	ADD
13 165,4 (13 164) (1230)	ARG CYP FIN G HWA I J MTN SUI UKR USA E USA SO USA W	
13 168,4 (13 167) (1231)	ALS AUS F GRC GUM HKG	

>> >>

1	2	3
(1231)	<< << HWA IRN LBY NOR PNR POL PRG PTR USA E USA W	
13 171,4 (13 170)	ALG ALS ARG AZE D2 G GRC GUM HWA J KAZ MTN PNR SMA TKM USA E USA W	ADD ADD
13 174,4 (13 173)	AZE B CHN CLM E G GEO GRC J LVA MLT RUS AN RUS AS RUS EO RUS NW RUS SW RUS W TKM TUR UKR USA SO VTN	RES325 RES325
13 177,4 (13 176)	ALS AUS CHN CLM E HWA KOR MDG	RES325 RES325 RES325 RES325 RES325 RES325 RES325 RES325
(1232)	>> >>	

1	2	3
(1234)	<< << OMA RUS EO USA SO USA W	RES325 RES325 RES325 RES325
13 180,4 (13 179)	ARG CHN F G HOL J KOR LVA RUS AN RUS EO RUS NW RUS SW THA TUR UKR USA SO UZB	RES325 RES325 RES325 RES325 RES325 RES325 RES325 RES325 RES325 RES325 RES325 RES325 RES325 RES325 RES325 RES325
(1235)		
13 183,4 (13 182)	BRM CHN I RUS EO UAE UKR USA SO	ADD RES325 RES325 RES325 RES325 RES325 RES325
(1236)		
13 186,4 (13 185)	CHN F ISR J LVA PTR RUS AS RUS SW SUI TUR UAE UKR USA CL USA E USA SO VIR	RES325 RES325 RES325 RES325 RES325 RES325 RES325 RES325 RES325 RES325 RES325 RES325 RES325 RES325 RES325 RES325
(1237)		
13 189,4 (13 188)	ALS B BLR CHL CHN EST GUM HWA KOR PAQ PTR RUS AN RUS AS	RES325 RES325 RES325 RES325 RES325 RES325 RES325 RES325 RES325 RES325 RES325 RES325 RES325
(1238)	>> >>	

1	2	3
(1238)	<< << RUS EO RUS NW RUS SW TKM TUR UKR USA E USA SO USA W	RES325 RES325 RES325 RES325 RES325 RES325 RES325 RES325 RES325 RES325
13 192,4 (13 191)	ALS AZE B BUL CAN E CHN E F GUM HWA J KAZ MDG PTR QAT RUS AN RUS AS RUS EO RUS SW RUS W TKM TUR UKR USA E USA SO USA W YUG	RES325 RES325
(1239)		
13 195,4 (13 194)	ARG CL ARG SO AUS CHN DGA GRC GUM HKG HWA KGZ MDW POR PTR RUS AN RUS EO RUS NW RUS SW RUS W USA E USA SO USA W	RES325 RES325
(1240)		

1	2	3
13 198,4 (13 197) (1241)	ALS CHN D2 DGA GUM HWA IND E IND W J MDW PTR UKR USA E USA W	RES325 RES325 RES325 RES325 RES325 RES325 RES325 RES325 RES325 RES325 RES325 RES325 RES325
17 243,4 (17 242) (1601)	ALS ARG DNK HWA J LTU NOR RUS NW RUS SW RUS W S SEY TUN UKR USA E USA SO	
17 246,4 (17 245) (1602)	ARS AUS E CME G GRC MRC RUS AN RUS EO RUS SW USA E USA SO USA W	
17 249,4 (17 248) (1603)	ALS ARG NO CHN CYP DNK HNG I MLT NOR S USA E USA SO USA W	ADD

1	2	3
17 252,4 (17 251) (1604)	AUS CAN E F GRC J NOR ROU	
17 255,4 (17 254) (1605)	DNK F IND W IRN J OCE RUS SW S UKR USA E USA W	
17 258,4 (17 257) (1606)	B CUB FIN G I ISL J NZL PTR RUS SW TUR USA SO USA W	
17 261,4 (17 260) (1607)	ALS ATN CAN E GRC IND E IRN MCO NOR POL RUS EO RUS NW USA E USA SO USA W	
17 264,4 (17 263) (1608)	AFS CAN W CHN CZE DNK EQA I MTN S SVK TUR	ADD

1	2	3
17 267,4 (17 266) (1609)	ARS BEL CKH E GRC IND E ISR J RUS NW USA E USA SO USA W	
17 270,4 (17 269) (1610)	AUS CHN D1 EGY INS IRN MTN NOR RUS NW TUN UKR URG USA E USA SO USA W	
17 273,4 (17 272) (1611)	B FIN G HRV J LBY MLA SUI TUR USA E USA SO USA W	
17 276,4 (17 275) (1612)	ALS AUS CUB GEO GUM HWA JOR MRC PTR RUS EO RUS NW RUS SW UKR USA E USA SO USA W	ADD

1	2	3	1	2	3	1	2	3
17 279,4 (17 278) (1613)	ALS B BEL E GRC GUM HWA IRN ISR NOR PNR PTR ROU RUS EO SNG USA E USA SO USA W		(1617)	<< << HNG IRN ISR RUS EO S		(1623)	<< << HOL HWA PNR PRG PTR UKR USA E USA SO USA W	
17 282,4 (17 281) (1614)	CAN W CHN DNK FIN I MLD NIU RUS AN S	ADD	17 294,4 (17 293) (1618)	ARG BHR DNK G HRV IND W J MRC S TUR		17 312,4 (17 311) (1624)	D1 E I J LTU LVA RUS SW RUS W SMO USA E USA SO USA W	
17 285,4 (17 284) (1615)	AGL AZR CPV FIN G GNB IRN ISL MDR MOZ POR RUS EO SUI TMP		17 297,4 (17 296) (1619)	ALS D2 F GRC GUM HWA MAU NOR PNR PTR RUS EO USA E USA W		17 315,4 (17 314) (1625)	ALS BEL GRC GUM HWA IRN ISL J POL PTR USA E USA SO USA W	
17 288,4 (17 287) (1616)	ALS D1 HWA I IRN J MRC RUS NW TUR USA E USA SO USA W		17 300,4 (17 299) (1620)	J LBY LTU LVA NOR RUS SW RUS W TUR UKR USA CL USA E		17 318,4 (17 317) (1626)	CAN W CUB GRC HOL IRQ J QAT RUS AN RUS EO RUS NW USA E	RES325 ADD
17 291,4 (17 290) (1617)	B CNR DNK F GRC >> >>		17 306,4 (17 305) (1622)	ALS AUS DNK F GHA GRC HWA J PNR ROU S SUI	ADD ADD ADD ADD ADD	17 321,4 (17 320) (1627)	ALS BEL E EST GRC HNG HRV J LTU LVA NOR RUS SW RUS W	ADD
			17 309,4 (17 308) (1623)	ALS CHN E FIN G GUM >> >>				

1	2	3
17 324,4 (17 323) (1628)	CUB EQA F GRC IRQ ISR ROU RUS EO RUS NW	ADD
17 327,4 (17 326) (1629)	ALG AUS BRM CAN E D2 GRC IRN J NOR SEN	ADD
17 330,4 (17 329) (1630)	ALS BEL E GEO GUM HWA IND W ISL J LTU LVA PNR PTR RUS SW USA E USA SO USA W	RES325
17 333,4 (17 332) (1631)	ALG BUL CHL CHN GRC IRQ POL SUI USA E	
17 336,4 (17 335) (1632)	ALS ARG AZR CYP G HNG J MDG MDR POR USA E USA SO USA W	

1	2	3
17 339,4 (17 338) (1633)	AFS ALS AZE B CHN D2 F GRC GUM HWA KAZ KGZ PNR POL PTR RUS AS TKM USA E USA W	
17 342,4 17 341 (1634)	CAN NO CHN D1 E GRC J KOR ROU	RES325
17 345,4 (17 344) (1635)	AGL AUS AZR BUL CPV DNK GNB I J MAC MDR MOZ PNR POR S TMP	ADD ADD
17 348,4 (17 347) (1636)	ALG ALS FIN GRC GUM HOL HWA IND E J PNR PTR USA E USA W	

1	2	3
17 351,4 (17 350) (1637)	AZE CHN E G HKG KAZ KOR MDG NZL RUS AS	RES325
17 354,4 (17 353) (1638)	ALS BUL D2 FIN GUM HWA MRC POL SMA USA E USA W YUG	ADD ADD
17 357,4 (17 356) (1639)	ALB ALS CHN D1 E GUM HOL HWA PNR PTR USA E USA W	RES325
17 360,4 (17 359) (1640)	BRB CHL D2 EST G GRC J LVA PNR	ADD
17 363,4 (17 362) (1641)	ALG DNK IRQ J S SNG UKR USA E USA SO USA W	
17 366,4 (17 365) (1642)	ALS AUS CLM F HWA >>>	RES325 RES325 RES325 RES325 RES325 >>

1	2	3	1	2	3	1	2	3
(1642)	<< << J PTR RUS EO UAE USA CL USA E USA SO USA W VIR	RES325 RES325 RES325 RES325 RES325 RES325 RES325 RES325 RES325	17 381,4 (17 380) (1647)	ALS CAN E CHN EST HWA KOR LTU RUS AS RUS EO RUS NW TUR UKR USA CL USA E USA SO USA W	RES325 RES325 RES325 RES325 RES325 RES325 RES325 RES325 RES325 RES325 RES325 RES325 RES325 RES325 RES325 RES325	(1650)	<< << USA E USA SO USA W	RES325 RES325 RES325
17 369,4 (17 368) (1643)	AZE CHN CLM F KAZ QAT RUS AN RUS EO RUS NW TKM UKR USA SO	RES325 RES325 RES325 RES325 RES325 RES325 RES325 RES325 RES325 RES325 RES325 RES325	17 384,4 (17 383) (1648)	ALS BLR CHN HWA KOR PTR RUS AN RUS AS RUS EO RUS NW RUS SW UKR USA CL USA W VIR	RES325 RES325 RES325 RES325 RES325 RES325 RES325 RES325 RES325 RES325 RES325 RES325 RES325 RES325 RES325	17 393,4 (17 392) (1651)	ALS BLR CHN DGA E GUM HWA J MDW PTR RUS AN RUS EO RUS SW UKR USA E USA SO USA W	RES325 RES325 RES325 RES325 RES325 RES325 RES325 RES325 RES325 RES325 RES325 RES325 RES325 RES325 RES325 RES325
17 372,4 (17 371) (1644)	ALS B HWA I RUS EO RUS NW UAE USA CL USA E USA SO USA W	RES325 RES325 RES325 RES325 RES325 RES325 RES325 RES325 RES325 RES325 RES325	17 387,4 (17 386) (1649)	ALS B BUL GUM HWA J MDG PTR RUS AN USA E USA SO USA W	RES325 RES325 RES325 RES325 RES325 RES325 RES325 RES325 RES325 RES325 RES325 RES325	17 396,4 (17 395) (1652)	CHN GUM HOL J MDG MDW PTR RUS AN RUS EO RUS NW RUS SW TKM UKR USA E USA SO YUG	RES325 RES325 RES325 RES325 RES325 RES325 RES325 RES325 RES325 RES325 RES325 RES325 RES325 RES325 RES325
(17 375,4) (17 374) (1645)	ARG CHN ISR KGZ KOR LVA OMA RUS AN RUS EO RUS NW RUS SW RUS W TUR UKR USA SO UZB	RES325 RES325 RES325 RES325 RES325 RES325 RES325 RES325 RES325 RES325 RES325 RES325 RES325 RES325 RES325 RES325	17 390,4 (17 389) (1650)	ALS ARG CL ARG SO AZE CHN E GRC HKG HWA J PTR RUS AN RUS NW RUS SW UKR	RES325 RES325 RES325 RES325 RES325 RES325 RES325 RES325 RES325 RES325 RES325 RES325 RES325 RES325 RES325 RES325	17 399,4 (17 398) (1653)	B CHN E PTR RUS AS RUS EO RUS NW RUS SW RUS W UKR USA E USA SO USA W VTN	RES325 RES325 RES325 RES325 RES325 RES325 RES325 RES325 RES325 RES325 RES325 RES325 RES325
17 378,4 (17 377) (1646)	CHN I RUS EO RUS SW RUS W USA W	RES325 RES325 RES325 RES325 RES325 RES325	>> >>			17 402,4 (17 401) (1654)	CHN G HWA J PTR RUS SW UKR	RES325 RES325 RES325 RES325 RES325 RES325 RES325

1	2	3
(1654)	<< << USA E USA SO USA W	RES325 RES325 RES325
17 405,4 (17 404) (1655)	ALS CHL CHN DGA E G GRC GUM HWA KGZ MDW PTR RUS AN RUS NW RUS SW TUR UKR USA E USA SO USA W	RES325 RES325 RES325 RES325 RES325 RES325 RES325 RES325 RES325 RES325 RES325 RES325 RES325 RES325 RES325 RES325 RES325 RES325 RES325 RES325
17 408,4 (17 407) (1656)	AUS CHN GUM HWA LVA MDW PTR RUS AN RUS NW RUS SW RUS W SUI UKR USA E USA SO USA W	RES325 RES325 RES325 RES325 RES325 RES325 RES325 RES325 RES325 RES325 RES325 RES325 RES325 RES325 RES325 RES325
19 756,4 (19 755) (1801)	ALS AUS CHN E G HWA J JOR PTR RUS AN RUS EO RUS NW TUR UAE USA CL USA E USA SO USA W VIR	RES325 RES325 RES325 RES325 RES325 RES325 RES325 RES325 RES325 RES325 RES325 RES325 RES325 RES325 RES325 RES325 RES325 RES325 RES325

1	2	3
19 759,4 (19 758) (1802)	CHN G HOL ISL J MOZ PTR RUS NW RUS SW RUS W UKR USA CL USA E USA SO VIR	RES325 RES325 RES325 RES325 RES325 RES325 RES325 RES325 RES325 RES325 RES325 RES325 RES325 RES325
19 762,4 (19 761) (1803)	ALS AZE B CHN G HWA J JOR KOR LTU POR PTR RUS EO RUS NW RUS SW TKM UAE UKR USA CL USA E USA W VIR	RES325 RES325
19 765,4 (19 764) (1804)	ALS CAN W CHN D2 HWA J RUS EO TUR USA SO USA W	RES325 RES325 RES325 RES325 RES325 RES325 RES325 RES325 RES325 RES325
19 768,4 (19 767) (1805)	ALS CHN HWA I J LVA RUS EO RUS SW RUS W TUR USA W	RES325 RES325 RES325 RES325 RES325 RES325 RES325 RES325 RES325 RES325 RES325

1	2	3
19 774,4 (19 773) (1807)	ARG CL ARG SO CHN D2 GEO ISL J LVA RUS AN RUS EO RUS NW RUS SW TKM TUR USA SO	RES325 RES325 RES325 RES325 RES325 RES325 RES325 RES325 RES325 RES325 RES325 RES325 RES325 RES325 RES325
19 777,4 (19 776) (1808)	ALS BLR CHN CUB HWA ISR MDG PTR RUS AN RUS AS RUS EO RUS NW TUR UKR USA CL USA E USA SO USA W VIR	RES325 RES325 RES325 RES325 RES325 RES325 RES325 RES325 RES325 RES325 RES325 RES325 RES325 RES325 RES325 RES325 RES325 RES325 RES325
19 780,4 (19 779) (1809)	ALS B CHN E GRC GUM HWA POL RUS NW RUS W SUI TUR UKR USA E USA SO USA W	RES325 RES325 RES325 RES325 RES325 RES325 RES325 RES325 RES325 RES325 RES325 RES325 RES325 RES325 RES325 RES325 RES325 RES325 RES325
19 783,4 (19 782) (1810)	ALS ARG BUL CHN EST HKG HWA J	RES325 RES325 RES325 RES325 RES325 RES325 RES325 RES325

>> >>

1	2	3	1	2	3	1	2	3
(1810)	<< << LTU PTR RUS AN RUS AS RUS SW UKR USA W	RES325 RES325 RES325 RES325 RES325 RES325 RES325	19 795,4 (19 794) (1814)	ALS AUS AZE B CHN DGA E GUM HWA ISL MDW PTR RUS EO RUS NW TUR USA E USA SO USA W YUG	RES325 RES325 RES325 RES325 RES325 RES325 RES325 RES325 RES325 RES325 RES325 RES325 RES325 RES325 RES325 RES325 RES325 RES325 RES325	22 703,4 (22 702) (2203)	AUS E BUL DNK IRN J MRC PNR S	ADD
19 786,4 (19 785) (1811)	ALS B CAN E CHN DGA GRC GUM HWA J KOR MDG MDW PTR RUS EO RUS NW TUR UKR USA E USA SO USA W	RES325 RES325 RES325 RES325 RES325 RES325 RES325 RES325 RES325 RES325 RES325 RES325 RES325 RES325 RES325 RES325 RES325 RES325 RES325 RES325	19 798,4 (19 797) (1815)	ARG CL ARG SO AZE BLR CHN GUM J KAZ PTR RUS AN RUS AS RUS EO RUS NW RUS SW TKM UKR USA E USA SO USA W	RES325 RES325 RES325 RES325 RES325 RES325 RES325 RES325 RES325 RES325 RES325 RES325 RES325 RES325 RES325 RES325 RES325 RES325 RES325	22 706,4 (22 705) (2204)	AFS ARG CAN NO F FIN HRV ISR RUS EO RUS NW	
19 789,4 (19 788) (1812)	ALS ARG AZE CAN E CHN HWA J PTR RUS EO RUS NW TUR UKR USA E USA SO USA W YUG	RES325 RES325 RES325 RES325 RES325 RES325 RES325 RES325 RES325 RES325 RES325 RES325 RES325 RES325 RES325 RES325	22 697,4 (22 696) (2201)	AUS CHN CME E GRC GUM HNG RUS NW USA E USA SO USA W		22 709,4 (22 708) (2205)	ALG AUS EST GRC HOL IRN LTU LVA RUS EO RUS NW RUS W USA E USA SO USA W	
19 792,4 (19 791) (1813)	ALS CHN E F HWA IND E IND W J PTR TUR USA E USA SO USA W	RES325 RES325 RES325 RES325 RES325 RES325 RES325 RES325 RES325 RES325 RES325 RES325 RES325	22 700,4 (22 699) (2202)	ARG BRM CAN E HNG I IRN MTN NOR RUS EO UKR	ADD	22 712,4 (22 711) (2206)	AFS ALS BHR G GUM HRV HWA IND W J MRC POL PTR USA E USA SO USA W	ADD
						22 715,4 (22 714) (2207)	AZR CHN CPV D1 ISR LVA MDR POR RUS SW TMP TUN	

1	2	3
22 718,4 (22 717) (2208)	ARG NO BUL DNK I IND E J MRC NOR PNR S	ADD ADD
22 721,4 (22 720) (2209)	ALS BEL CHN GRC GUM HWA KOR MRC PNR POL PTR RUS NW USA E USA W	RES325
22 724,4 (22 723) (2210)	E FIN GRC HOL J UKR USA E	
22 727,4 (22 726) (2211)	CHN CUB DNK I J S UKR	RES325
22 730,4 (22 729) (2212)	ALS AUS CYP G GUM HNG HWA PNR PTR SNG USA E USA W	
22 733,4 (22 732) (2213)	BUL CAN E DNK E GEO IRQ LBY LTU >>> >>	

1	2	3
(2213)	<< << NZL RUS EO RUS SW RUS W S TUR	
22 736,4 (22 735) (2214)	BEL CHN E FIN IRN RUS NW SUI TUR URG USA E USA SO USA W	
22 739,4 (22 738) (2215)	CHN F GHA GRC IRQ J NOR POL USA E USA SO USA W	RES325 ADD
22 742,4 (22 741) (2216)	CAN W DNK GRC GUM I J MTN USA E USA SO	
22 745,4 (22 744) (2217)	ALS D1 E GRC GUM HKG HWA IRN ISR PNR PTR USA E USA W	
22 748,4 (22 747) (2218)	ALS CHN CYP DNK F GUM >>> >>	RES325

1	2	3
(2218)	<< << HWA PTR S UKR USA E USA SO USA W	
22 751,4 (22 750) (2219)	BEL CHN CUB GRC MCO POL SMO	
22 754,4 (22 753) (2220)	CAN W CHN CZE D2 G GRC SEN SUI SVK	RES325 ADD
22 760,4 (22 759) (2222)	ARS AZR CPV D1 FIN GRC KOR MDR MLD POR TMP USA E USA SO USA W	ADD
22 763,4 (22 762) (2223)	ALS AUS D1 HWA I J MLT PTR TUR USA E USA W	ADD
22 766,4 (22 765) (2224)	ALS D2 E GRC GUM HWA IRQ MAU PNR >>> >>	

1	2	3	1	2	3	1	2	3
(2224)	<< << PTR USA E USA W		(2230)	<< << S TUR USA E USA W		(2235)	<< << IRN J PTR QAT RUS NW USA E USA SO USA W	ADD
22 769,4 (22 768) (2225)	ALG BEL CHL GRC IND W ISL J		22 787,4 (22 786) (2231)	ALS ARS CAN W EST F FIN GRC J LVA MLA NIU RUS SW USA E USA SO USA W		22 802,4 (22 801) (2236)	DNK E GRC IRQ J NZL UKR USA E USA W	
22 772,4 (22 771) (2226)	ALB ALS CHN D2 EGY F HWA ISL JOR ROU USA W	ADD ADD ADD ADD	22 790,4 (22 789) (2232)	CUB GEO GRC HOL IRQ LTU LVA POL RUS EO RUS SW RUS W SUI		22 805,4 (22 804) (2237)	AZR CHN I IRN J MDR NOR POR ROU USA E USA SO USA W	RES325
22 775,4 (22 774) (2227)	ALG G GRC IND E J UKR USA E USA SO USA W		22 793,4 (22 792) (2233)	ALS CKH GRC GUM HWA IRN NOR PNR PTR ROU USA E USA SO USA W	ADD	22 808,4 (22 807) (2238)	ALG AUS B D1 GRC HNG IRQ J LTU LVA RUS SW RUS W	
22 778,4 (22 777) (2228)	AUS DNK GRC MRC QAT RUS EO S USA E USA W	ADD	22 796,4 (22 795) (2234)	ARG DNK INS J LBY NOR ROU S		22 811,4 (22 810) (2239)	ALS BEL CHN E GUM HRV HWA IND E IRN NOR PNR PTR USA E USA W	RES325
22 781,4 (22 780) (2229)	CAN E E G IND W J UKR		22 799,4 (22 798) (2235)	ALS F GRC GUM HWA				
22 784,4 (22 783) (2230)	ALS AUS AZE D2 E GUM HWA KAZ KGZ PNR PTR RUS AS >> >>			>> >>				

1	2	3	1	2	3	1	2	3
22 853,4 (22 852) (2253)	ALS	RES325	26 152,4 (26 151) (2503)	ARG CL	RES325	26 164,4 (26 163) (2507)	ALS	RES325
	AUS	RES325		BUL	RES325		ARG	RES325
	AZE	RES325		CHN	RES325		AZE	RES325
	CHN	RES325		J	RES325		CAN E	RES325
	DGA	RES325		RUS EO	RES325		CHN	RES325
	E	RES325		SUI	RES325		DGA	RES325
	G	RES325		UAE	RES325		E	RES325
	GEO	RES325		USA SO	RES325		GRC	RES325
	GRC	RES325					GUM	RES325
	GUM	RES325					HKG	RES325
	HWA	RES325					HWA	RES325
	J	RES325					J	RES325
	KAZ	RES325					KAZ	RES325
	MDW	RES325					MDW	RES325
	PTR	RES325					PTR	RES325
	RUS NW	RES325					RUS EO	RES325
	RUS W	RES325					TKM	RES325
	TKM	RES325					TUR	RES325
	UKR	RES325					UKR	RES325
	USA E	RES325					USA E	RES325
USA SO	RES325			USA SO	RES325			
USA W	RES325			USA W	RES325			
26 146,4 (26 145) (2501)	ALS	RES325	26 155,4 (26 154) (2504)	ALS	RES325	26 167,4 (26 166) (2508)	ALS	RES325
	AZE	RES325		ARG SO	RES325		AUS	RES325
	B	RES325		B	RES325		B	RES325
	CAN E	RES325		BLR	RES325		CAN W	RES325
	CHN	RES325		CHN	RES325		CHN	RES325
	D1	RES325		CHN	RES325		DGA	RES325
	HNG	RES325		HWA	RES325		GRC	RES325
	HWA	RES325		J	RES325		GUM	RES325
	JOR	RES325		PTR	RES325		HNG	RES325
	RUS EO	RES325		RUS AN	RES325		JOR	RES325
	TUR	RES325		RUS AS	RES325		MDW	RES325
	UKR	RES325		RUS AS	RES325		POR	RES325
	USA CL	RES325		RUS EO	RES325		PTR	RES325
	USA E	RES325		RUS EO	RES325		RUS EO	RES325
	USA SO	RES325		RUS NW	RES325		RUS SW	RES325
	USA W	RES325		RUS SW	RES325		TUR	RES325
	YUG	RES325		TKM	RES325		UKR	RES325
26 149,4 (26 148) (2502)	ALS	RES325	26 158,4 (26 157) (2505)	ALS	RES325	26 170,4 (26 169) (2509)	ALS	RES325
	AUS	RES325		B	RES325		ARG CL	RES325
	BLR	RES325		CHN	RES325		ARG SO	RES325
	CHN	RES325		E	RES325		CHN	RES325
	G	RES325		GUM	RES325		D2	RES325
	HWA	RES325		HWA	RES325		GUM	RES325
	J	RES325		IND E	RES325		HWA	RES325
	MOZ	RES325		IND W	RES325		J	RES325
	PTR	RES325		ISR	RES325		MDW	RES325
	RUS EO	RES325		PTR	RES325		PTR	RES325
	RUS SW	RES325		RUS EO	RES325		RUS EO	RES325
	UKR	RES325		RUS NW	RES325		TUR	RES325
	USA CL	RES325		RUS SW	RES325		USA E	RES325
	USA E	RES325		RUS W	RES325		USA SO	RES325
	USA SO	RES325		TUR	RES325		USA W	RES325
	USA W	RES325		UKR	RES325			
	VIR	RES325		USA E	RES325			
				USA SO	RES325			
				USA W	RES325			
		VIR	RES325					
26 161,4 (26 160) (2506)			26 161,4 (26 160) (2506)	ALS	RES325			
				ARG	RES325			
				CHN	RES325			
				HWA	RES325			
				I	RES325			
				J	RES325			
				TUR	RES325			
				USA SO	RES325			
				USA W	RES325			

TABLEAU DES ALLOTISSEMENTS AJOUTÉS DANS LE PLAN

adopté par la CAMRM-74

En-tête des colonnes

- 1 Numéro de la voie (les fréquences porteuse et assignée correspondantes sont indiquées à la sous-section A de la section I de la partie B de l'appendice **S17** et dans le présent appendice).
- 2 Pays ou zone d'allotissement.
- 3 Description de la zone de service.
 - 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 la Préface à la Liste internationale des fréquences et à la Circulaire hebdomadaire.
 - 3.2 Longueur maximale de la liaison en kilomètres.
- 4 Nature du service.
- 5 Classe d'émission.
- 6 Puissance de crête en dBW.
- 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 Renseignements sur le trafic.
 - 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 hebdomadaire/date (par exemple: MAR/10/1305/280278) ou Résolution **325 (Mob-87)***.

* Cette Résolution a été abrogée par la CMR-95.

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	12	800	CV	J3E	20,0	ND				2200-1000	2200-1000	30	MAR/54/1640/021084
401	PNR	9, 18	500	CP	J3E	30,0	ND				0000-1200		25	AR16/84/1838/160888
403	CAN CL	2, 16	1000	CV	J3E	30,0	ND				0000-2359	0800-2000	360	AR16/120/2318/100398
403	PNR	9, 18	500	CP	J3E	30,0	ND				0800-1200		25	AR16/84/1838/160888
405	USA CL	16	800	CP	J3E	30,0	ND				1100-2300	1200-1800	180	MAR/50/1609/280284
407	AUS	11, 12	800	CO/CP	J3E	37,0	ND				0000-2400			MAR/48/1602/100184
407	I	17	1200	CO	J3E	31,8	ND				0500-2200	0700-1100	60	MAR/58/1682/300785
408	B	18, 20	800	CV	J3E	21,8	ND				0000-2400		120	MAR/69/1712/040386
408	CHN	5	200	OT	J3E	26,0	D	340	60	3	1100-1900	1200-1300	190	RES.325(MOB-87)
408	MLD	6	-	CO	J3E	30,0	D	300	120	5	0000-2400			AR16/79/1816/150388
408	SMA	8, 12, 13	1000	CP	J3E	30,0	ND				1800-0400		30	MAR/10/1305/280278
409	GHA	19	500	CP	J3E	30,0	ND				0000-2359			AR16/114/2237/230796
409	QAT	6	2500	CP	J3E	30,0	ND	110	30	10				
409								330	30	10	0000-2400			AR16/89/1886/250789
411	AMS	10	-	CP	J3E	24,8	ND				0430-0445		25	MAR/15/1347/191278
411	EQA	9	800	CP	J3E	24,0	ND				0830-0845			
411	I	17	-	CO	J3E	31,8	ND				1230-1245			
411	KIR	7, 8	500	CP	J3E	27,0	ND				0030-0530		30	AR16/90/1895/260989
411											0500-2200	0700-1100	60	AR16/75/1747/041186
411											0800-1800			MAR/59/1686/270885
416	ARG CL	14, 20	1000	CP	J3E	30,0	D	90	60	2	0000-2400	1100-1700	490	RES.325(MOB-87)
417	TZA	6, 10, 19, 21	3200	CO/CP	J3E	37,0	ND				0700-1800	0800-1000	240	MAR/66/1707/280186
417											1500-1700			
418	B	18, 20	800	CV	J3E	21,8	ND				0000-2400	0700-1100	240	MAR/69/1712/040386
418	I	17	-	CO	J3E	31,8	ND				0500-2200	0700-1100	60	AR16/75/1747/041186
419	TZA	6, 10, 19, 21	3200	CO/CP	J3E	37,0	ND				0700-1800	0800-1000	240	MAR/57/1680/160785
419											1500-1700			
422	SUI	15, 17	4000	CP	J3E	37,0	D	ROT	30	8	1900-0200	2000-2200	20	MAR/62/1694/221085
423	B	18, 20	800	CV	J3E	27,0	ND				0000-2400			MAR/16/1350/160179
423	MLT	6, 15, 17	3000	CP	J3E	31,8	ND				1700-0500	2000-2100	60	MAR/41/1565/190483
423	QAT	6	800	CP	J3E	37,0	ND				0000-2400		200	MAR/23/1412/010480
423		6	1500	CP	J3E	37,0	D	130	60	9	0000-2400		200	
423		6	1500	CP	J3E	37,0	D	200	60	9	0000-2400		200	
423		6	1500	CP	J3E	37,0	D	310	60	9	0000-2400		200	
424	AUS E	12	800	CO/CP	J3E	30,0	ND				0000-2400			MAR/48/1602/100184
424	PNR	9, 18	500	CP	J3E	30,0	ND				0800-1200		25	AR16/73/1742/300986
425	B	18, 20	800	CV	J3E	27,0	ND				1000-2300	1900-2200	100	MAR/16/1350/160179
425	JOR	6, 15, 17	5000	CP	J3E	37,0	ND				1700-0500			MAR/49/1604/240184
601	I	17	-	CO	J3E	31,8	ND				0400-2200	0600-1400	60	AR16/75/1747/041186
601	MLD	6	-	CO	J3E	30,0	D	300	120	5	0000-2400			AR16/79/1816/150388
601	NCL	7, 8, 12	2500	CP	J3E	27,0	ND				0000-2400			AR16/71/1737/260886
602	GHA	19	500	CP	J3E	30,0	ND				0000-2359			AR16/114/2237/230796
602														
602	B	18, 20	800	CP	J3E	30,0	ND				0000-2400			MAR/69/1712/040386
602	EQA	9	800	CP	J3E	24,0	ND				0630-1000		30	AR16/90/1895/260989
602	FJI	12	1000	CP	J3E	30,0	ND				1800-0600	2000-0500	120	MAR/37/1519/180582
603	AUS	11, 12	4000	CP	J3E	30,0	ND				0000-2400	2100-0900	30	MAR/55/1651/181284
603	MLT	6, 15, 17	3000	CP	J3E	31,8	ND				0500-1700	0900-1100	60	MAR/41/1565/190483
604	ATN	18	1500	CP	J3E	30,0	ND				0000-0200		120	MAR/35/1495/171181
604											0600-1000			

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)		
604	B	18, 20	800	CP	J3E	30,0	ND				1000-1300 1700-2000			MAR/69/1712/040386	
604	TUV	8, 12	450	CP	J3E	30,0	ND				1800-1200	2000-0400	30	AR16/91/1897/101089	
605	B	18, 20	800	CP	J3E	30,0	ND				1000-1300 1700-2000			MAR/69/1712/040386	
605	F	15, 17	2500	CP	J3E	40,0	ND				0600-0900 1700-2200	1800-2200	300	MAR/56/1679/090785	
605	NZL	7, 8, 11, 12, 13	6000	CP	J3E	37,0	ND				0000-2400	0400-0900	90	MAR/63/1695/291085	
803	SUI	15, 16, 17, 18, 19	6000	CP	J3E	40,0	D	ROT		30	8	0600-0200	0600-1000 1700-2200	50	MAR/62/1694/221085
804	JOR	6, 15, 17	5000	CP	J3E	37,0	ND							MAR/49/1604/240184	
804	QAT	6	1500	CP	J3E	37,0	ND						200	MAR/23/1412/010480	
		6	2500	CP	J3E	37,0	D		130	60	10	0000-2400		200	
		6	2500	CP	J3E	37,0	D		200	60	10	0000-2400		200	
		6, 17	2500	CP	J3E	37,0	D		310	60	10	0000-2400		200	
805	EQA	9	800	CP	J3E	24,0	ND					1130-1730	30	AR16/90/1895/260989	
806	AUS	11	2000	CP	J3E	30,0	ND					2100-0500	90	MAR/52/1631/310784	
806	SMA	8, 12, 13	3000	CP	J3E	30,0	ND					1800-0400	30	MAR/11/1310/040478	
807	I	15, 17	-	CO	J3E	31,8	ND					0000-2400	60	AR16/75/1747/041186	
808	I	15, 17	-	CO	J3E	31,8	ND					0000-2400	60	AR16/75/1747/041186	
812	I	15, 17	-	CO	J3E	31,8	ND					0000-2400	60	AR16/75/1747/041186	
814	KIR	7, 8	500	CP	J3E	27,0	ND					1800-0800		MAR/65/1702/171285	
815	JOR	6, 17	3000	CP	J3E	37,0	ND					0700-2000	60	AR16/100/2084/060793	
817	PNR	9, 18	2000	CP	J3E	30,0	ND					1200-2300	25	AR16/84/1838/160888	
819	PNR	9, 18	2000	CP	J3E	30,0	ND					1200-2300	25	AR16/84/1838/160888	
820	D2	6, 15, 16, 17, 18, 19	6000	CP	J3E	40,0	ND					0400-2000	30	AR16/82/1827/310588	
820	TZA	6, 10, 19, 21	3200	CO/CP	J3E	37,0	ND					0700-1800	240	MAR/66/1707/280186	
												0800-1000 1500-1700			
822	AUS	11, 12	3000	CP	J3E	30,0	ND					2100-0900	90	MAR/64/1696/051185	
823	TZA	6, 10, 19, 21	3200	CO/CP	J3E	30,0	ND					0700-1800	240	MAR/66/1707/280186	
												1500-1700			
823	USA W	9	1200	CO	J3E	30,0	ND					1600-0400	180	AR16/92/1910/230190	
												1600-1800 0000-0200			
825	AMS	10	-	CP	J3E	24,8	ND					0445-0500 0845-0900 1245-1300	25	MAR/15/1347/191278	
825	GHA	19	500	CP	J3E	30,0	ND					0000-2359		AR16/114/2237/230796	
825	S	5, 15	-	CP	J3E	40,0	D		110	30	10				
		5, 15				40,0	D		330	30	10				
		6, 10, 17				40,0	D		10	60	11	0000-2400	90	AR16/70/1730/080786	
		6, 10, 17				40,0	D		50	60	11	0000-2400	90		
		6, 10, 17, 19, 21				40,0	D		130	60	11	0000-2400	90		
		15, 16, 17, 18, 19, 21				40,0	D		170	60	11	0000-2400	90		
		15, 16, 18, 19				40,0	D		210	60	11	0000-2400	90		
		15, 16				40,0	D		250	60	11	0000-2400	90		
						40,0	D		310	60	11	0000-2400	90		
826	QAT	6	2500	CP	J3E	30,0	ND					0000-2400		AR16/89/1886/250789	
829	BRM	5, 6, 7	3300	CP	J3E	24,0	ND					2330-1130	30	AR16/112/2223/160496	
829	MLD	6	-	CO	J3E	30,0	D		300	120	5	0000-2400		AR16/79/1816/150388	
830	CHN	5, 6, 7, 8	8000	CP	J3E	38,5	ND					0000-2400	400	RES.325(MOB-87)	

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)		
1201	QAT	6	2500	CP	J3E	30,0	ND				0400-0600 1400-1600			AR16/89/1886/250789	
1207	EQA	9	800	CP	J3E	24,0	ND				1830-2330	30		AR16/90/1895/260989	
1208	I	6, 15, 16, 17, 18	-	CO	J3E	31,8	ND				0300-2200	0600-1100	30	AR16/75/1747/041186	
1210	SUI	6, 10, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21	9000	CP	J3E	40,0	D	ROT	30	8	0600-0200	0800-1200 1600-2100	60	MAR/62/1694/221085	
1213	USA W	9	1600	CO	J3E	30,0	ND				1800-2300	2100-2200	180	AR16/95/1996/011091	
1220	D2	6, 15, 16, 17, 18, 19	6000	CP	J3E	40,0	ND				0400-2000		30	AR16/82/1827/310588	
1220	JOR	6, 15, 17	5000	CP	J3E	37,0	ND				0500-1700			MAR/49/1604/240184	
1222	ALS	4	1600	CO	J3E	30,0	ND				2000-0100	2300-2400	180	AR16/95/1996/011091	
1222	USA W	9	1600	CO	J3E	30,0	ND				1800-2300	2100-2200	180	AR16/95/1996/011091	
1224	GHA	19	500	CP	J3E	30,0	ND				0000-2359			AR16/114/2237/230796	
1225	JOR	6, 10	5000	CP	J3E	37,0	D		110 330	30 30	10 10				
1225	JOR	6, 10	5000	CP	J3E	37,0	D	144	60	9	0900-1700	1300-1500	30	AR16/100/2084/060793	
1226	S	5, 15 5, 15 6, 10, 17 6, 10, 17, 19, 21 15, 16, 17, 18, 19, 21 15, 16, 18, 19 15, 16	-	CP	J3E	40,0 40,0 40,0 40,0 40,0 40,0	D D D D D D		10 50 130 170 210 250 310	60 60 60 60 60 60	11 11 11 11 11 11	0000-2400 0000-2400 0000-2400 0000-2400 0000-2400 0000-2400	0800-1000 0800-1000 0800-1000 0800-1000 0800-1000 0800-1000	90 90 90 90 90 90	AR16/70/1730/080786
1227	TZA	6, 10, 19, 21	3200	CO/CP	J3E	37,0	ND				0700-1800	0800-1000 1500-1700	240	MAR/66/1707/280186	
1228	I	6, 15, 16, 17, 18	-	CO	J3E	31,8	ND				2200-0500	2300-0200	30	AR16/75/1747/041186	
1228	MLD	6	-	CO	J3E	30,0	D	300	120	5	0000-2400			AR16/79/1816/150388	
1229	QAT	6, 17	2000	CP	J3E	37,0	ND				0400-0600 1400-1600		200	MAR/23/1412/010480	
		6	3000	CP	J3E	37,0	D	130	60	11	0400-0600 1400-1600				
		6, 17	3000	CP	J3E	37,0	D	200	60	11	0400-0600 1400-1600				
		6, 17	3000	CP	J3E	37,0	D	310	60	11	0400-0600 1400-1600				
1232	PNR	9, 14, 16, 18	4000	CP	J3E	30,0	ND				1200-2400		25	AR16/84/1838/160888	
1232	SMA	8, 12, 13	3000	CP	J3E	30,0	ND				1800-0400		30	MAR/11/1310/040478	
1236	BRM	5, 6, 7	3300	CP	J3E	24,0	ND				2330-1130	0330-0430	30	AR16/112/2223/160496	
1603	MLT	15, 17	3000	CP	J3E	31,8	ND				0000-1159			MAR/21/1379/070879	
1608	EQA	9, 14	800	CP	J3E	27,0	ND				1800-2300	2000-2300	40	AR16/111/2221/020496	
1612	JOR	6, 10	6000	CP	J3E	37,0	D	144	60	9	1000-1600	1300-1500	20	AR16/100/2084/060793	
1614	MLD	6	-	CO	J3E	30,0	D	300	120	5	0000-2400			AR16/79/1816/150388	
1622	ALS	4	2400	CO	J3E	30,0	ND				2000-0600	0200-0300	180	AR16/95/1996/011091	
1622	GHA	19	500	CP	J3E	30,0	ND				0000-2359			AR16/114/2237/230796	
1622	HWA	8	2400	CO	J3E	30,0	ND				2000-0600	0200-0300	180	AR16/95/1996/011091	
1622	PNR	9, 14, 16, 18	4000	CP	J3E	30,0	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	40,0	D	ROT	30	8	0600-0200	0800-1700	60	MAR/62/1694/221085	
1626	J	3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14	-	CR	J3E	37,0	ND				0000-2400	0800-1000	500	RES.325(MOB-87)	

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	6, 17	4000	CP	J3E	40,0	ND				0600-0800 1200-1400		200	MAR/23/1412/010480
		6	6000	CP	J3E	40,0	D	130	60	11	0600-0800 1200-1400			
		6, 10, 17	6000	CP	J3E	40,0	D	200	60	11	0600-0800 1200-1400			
		6, 15, 17	6000	CP	J3E	40,0	D	310	60	11	0600-0800 1200-1400			
1627	ALS	4	2400	CO	J3E	30,0	ND				2000-0600	0200-0300	180	AR16/95/1996/011091
1628	EQA	9, 14	800	CP	J3E	27,0	ND				1800-2300	2000-2300	40	AR16/111/2221/020496
1629	BRM	5, 6, 7	3300	CP	J3E	24,0	ND				2330-1130	0330-0430	30	AR16/112/2223/160496
1630	J	3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14	-	CR	J3E	37,0	ND				0000-2400	0300-0700	650	RES.325(MOB-87)
1634	CHN	8,9,10,11,12,13,14,15,17,19,20,21	19000	CP	J3E	40,0	ND				0000-1000	0200-0600	200	RES.325(MOB-87)
1635	I	5,6,7,9,10,14,15,16,18,20,21	-	CO	J3E	31,8	ND				0400-2400	0600-1600	30	AR16/75/1747/041186
1635	PNR	9,14,16,18	4000	CP	J3E	30,0	ND				1500-2400		25	AR16/84/1838/160888
1637	CHN	8,9,10,11,12,13,14,15,17,19,20,21	19000	CP	J3E	40,0	ND				0000-1000	0200-0600	200	RES.325(MOB-87)
1638	SMA	8,12,13	4000	CP	J3E	30,0	ND				1800-0400		30	MAR/10/1305/280278
1638	D2	6,15,16,17,18,19	6000	CP	J3E	40,0	ND				0400-2000		30	AR16/82/1827/310588
1639	CHN	5	800	OT	J3E	31,8	D	90	60	3	0000-1200	0100-0230	300	RES.325(MOB-87)
1640	PNR	9,14,16,18	4000	CP	J3E	30,0	ND				1500-2400		25	AR16/84/1838/160888
1809	POL	5,11,21	20000	CP	J3E	40,0	ND				0000-2230	1730-2230	90	AR16/119/2310/130198
2202	BRM	5,6,7	3300	CP	J3E	24,0	ND				2330-1130	0330-0430	30	AR16/112/2223/160496
2203	PNR	9,14,16,18	4000	CP	J3E	30,0	ND				1500-2400		25	AR16/84/1838/160888
2206	BHR	6,10,15,17,19,21	-	CP	J3E	34,8	ND				0000-2359			AR16/100/2084/060793
2208	I	5,6,7,9,10,14,15,16,18,20,21	-	CO	J3E	31,8	ND				0500-2400	0700-2200	30	AR16/75/1747/041186
2208	PNR	9,14,16,18	4000	CP	J3E	30,0	ND				1200-2400		25	AR16/84/1838/160888
2209	CHN	4,9,10,11,12,13,14,15,17,19,20,21	19000	CP	J3E	40,0	ND				0000-1000	0200-0600	200	RES.325(MOB-87)
2211	CHN	4,9,10,11,12,13,14,15,17,19,20,21	18000	CP	J3E	40,0	ND				0000-1000	0200-0600	240	RES.325(MOB-87)
2215	CHN	4,9,10,11,12,13,14,15,17,19,20,21	19000	CP	J3E	40,0	ND				0000-1000	0200-0600	200	RES.325(MOB-87)
2215	GHA	19	500	CP	J3E	30,0	ND				0000-2359			AR16/114/2237/230796
							D	110	30	10				
							D	330	30	10				
2218	CHN	4,9,10,11,12,13,14,15,17,19,20,21	19000	CP	J3E	40,0	ND				0000-1000	0200-0600	200	RES.325(MOB-87)
2220	CHN	4,9,10,11,12,13,14,15,17,19,20,21	19000	CP	J3E	40,0	ND				0000-1000	0200-0600	240	RES.325(MOB-87)
2220	SUI	6,10,18,20,21	14000	CP	J3E	40,0	D	ROT	70	8,5	0600-1800	0900-1600	60	MAR/27/1431/120880
2222	MLD	6	-	CO	J3E	30,0	D	300	120	5	0000-2400			AR16/79/1816/150388
2223	MLT	15,17	3000	CP	J3E	31,8	ND				0000-1159			MAR/20/1372/190679
2226	ALS	4	2400	CO	J3E	30,0	ND				2000-0400	0100-0200	180	AR16/95/1996/011091

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)	
2226	HWA	8	2400	CO	J3E	30,0	ND				2000-0400	0100-0200	180	AR16/95/1996/011091
2226	JOR	6, 10, 11	8000	CP	J3E	37,0	D	144	60	9	1100-1400			AR16/100/2084/060793
2226	USA W	9	2400	CO	J3E	30,0	ND				1800-0200	2300-2400	180	AR16/95/1996/011091
2228	QAT	6, 10, 11	2500	CP	J3E	33,0	D	140	60	10	0000-1800	0400-1100		AR16/96/1997/081091
2233	GRC	17	2600	CO	J3E	30,0	ND				0500-2200	0600, 1000, 2200	30	MAR/51/1621/220584
2235	QAT	6, 17	5000	CP	J3E	40,0	ND				0800-1200		200	MAR/23/1412/010480
		6, 10, 11	8000	CP	J3E	40,0	D	130	60	11	0800-1200			200
		6, 10, 17, 21	8000	CP	J3E	40,0	D	200	60	11	0800-1200			200
		17, 15	8000	CP	J3E	40,0	D	310	60	11	0800-1200			200
2237	CHN	4, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 17, 19, 20, 21	19000	CP	J3E	40,0	ND				0000-1000	0200-0600	200	RES.325(MOB-87)
2239	CHN	7	2700	CP	J3E	20,0	ND				0100-0930	0200-0400	280	RES.325(MOB-87)

APPENDICE S26

(Rév. 1998)*

Dispositions et Plan associé d'allotissement de fréquences pour le service mobile aéronautique (OR) dans les bandes attribuées en exclusivité à ce service entre 3 025 kHz et 18 030 kHz

(voir l'article S43)

PARTIE I – Dispositions générales, définitions

S26/1 Les dispositions du présent appendice s'appliquent au service mobile aéronautique (OR) dans les bandes de fréquences suivantes:

3 025-3 155 kHz	8 965- 9 040 kHz
3 900-3 950 kHz (Région 1 seulement)	11 175-11 275 kHz
4 700-4 750 kHz	13 200-13 260 kHz
5 680-5 730 kHz	15 010-15 100 kHz
6 685-6 765 kHz	17 970-18 030 kHz

S26/2 Dans le cadre du présent appendice, les termes utilisés sont les suivants:

S26/2.1 Plan d'allotissement de fréquences

Plan du service mobile aéronautique (OR), figurant dans la partie III du présent appendice.

S26/2.2 Allotissement dans le service mobile aéronautique (OR)

Allotissement de fréquences dans le service mobile aéronautique (OR), comprenant:

- une voie parmi celles figurant dans la disposition des voies du numéro S26/3;
- une largeur de bande jusqu'à 2,8 kHz, située entièrement dans la voie en question;
- une puissance comprise dans les limites spécifiées au numéro S26/4.4 ou figurant en regard de la voie allotie;
- une zone d'allotissement, qui est la zone dans laquelle la station aéronautique peut être située et qui coïncide avec tout ou partie du territoire du pays ou de la zone géographique, comme indiqué en regard de la voie en question dans le Plan d'allotissement de fréquences.

* Cette révision renferme une révision mise à jour de la partie III qui reflète toutes les modifications de la partie III suite aux procédures d'application de la partie V, à la date du 1^{er} octobre 1998 inclus.

**PARTIE II – Bases techniques servant à établir le Plan d'allotissement du service mobile
aéronautique (OR) dans les bandes de fréquences attribuées en exclusivité
à ce service entre 3 025 kHz et 18 030 kHz**

S26/3 Disposition des voies

S26/3.1 La disposition des voies pour les fréquences que doivent utiliser les stations aéronautiques du service mobile aéronautique (OR) dans les bandes attribuées en exclusivité à ce service entre 3 025 kHz et 18 030 kHz est présentée dans le Tableau 1.

TABLEAU 1

Bande de fréquences 3 025-3 155 kHz: 43 + 1 voies									
3 023	3 026	3 029	3 032	3 035	3 038	3 041	3 044	3 047	3 050
3 053	3 056	3 059	3 062	3 065	3 068	3 071	3 074	3 077	3 080
3 083	3 086	3 089	3 092	3 095	3 098	3 101	3 104	3 107	3 110
3 113	3 116	3 119	3 122	3 125	3 128	3 131	3 134	3 137	3 140
3 143	3 146	3 149	3 152						
Bande de fréquences 3 900-3 950 kHz (Région 1 seulement): 16 voies									
3 900	3 903	3 906	3 909	3 912	3 915	3 918	3 921	3 924	3 927
3 930	3 933	3 936	3 939	3 942	3 945				
Bande de fréquences 4 700-4 750 kHz: 16 voies									
4 700	4 703	4 706	4 709	4 712	4 715	4 718	4 721	4 724	4 727
4 730	4 733	4 736	4 739	4 742	4 745				
Bande de fréquences 5 680-5 730 kHz: 15 + 1 voies									
5 680 ¹	5 684	5 687	5 690	5 693	5 696	5 699	5 702	5 705	5 708
5 711	5 714	5 717	5 720	5 723	5 726				
Bande de fréquences 6 685-6 765 kHz: 26 voies									
6 685	6 688	6 691	6 694	6 697	6 700	6 703	6 706	6 709	6 712
6 715	6 718	6 721	6 724	6 727	6 730	6 733	6 736	6 739	6 742
6 745	6 748	6 751	6 754	6 757	6 760				
Bande de fréquences 8 965-9 040 kHz: 25 voies									
8 965	8 968	8 971	8 974	8 977	8 980	8 983	8 986	8 989	8 992
8 995	8 998	9 001	9 004	9 007	9 010	9 013	9 016	9 019	9 022
9 025	9 028	9 031	9 034	9 037					
Bande de fréquences 11 175-11 275 kHz: 33 voies									
11 175	11 178	11 181	11 184	11 187	11 190	11 193	11 196	11 199	11 202
11 205	11 208	11 211	11 214	11 217	11 220	11 223	11 226	11 229	11 232
11 235	11 238	11 241	11 244	11 247	11 250	11 253	11 256	11 259	11 262
11 265	11 268	11 271							
Bande de fréquences 13 200-13 260 kHz: 20 voies									
13 200	13 203	13 206	13 209	13 212	13 215	13 218	13 221	13 224	13 227
13 230	13 233	13 236	13 239	13 242	13 245	13 248	13 251	13 254	13 257
Bande de fréquences 15 010-15 100 kHz: 30 voies									
15 010	15 013	15 016	15 019	15 022	15 025	15 028	15 031	15 034	15 037
15 040	15 043	15 046	15 049	15 052	15 055	15 058	15 061	15 064	15 067
15 070	15 073	15 076	15 079	15 082	15 085	15 088	15 091	15 094	15 097
Bande de fréquences 17 970-18 030 kHz: 20 voies									
17 970	17 973	17 976	17 979	17 982	17 985	17 988	17 991	17 994	17 997
18 000	18 003	18 006	18 009	18 012	18 015	18 018	18 021	18 024	18 027

¹ Pour l'utilisation des fréquences porteuses (de référence) de 3 023 kHz et 5 680 kHz, voir le numéro **S26/3.4**.

S26/3.2 Les fréquences indiquées au numéro **S26/3.1** sont les fréquences porteuses (de référence).

S26/3.3 A l'exception des fréquences porteuses (de référence) 3 023 kHz et 5 680 kHz (voir le numéro **S26/3.4**), une ou plusieurs fréquences du Tableau 1 peuvent être assignées à une station aéronautique ou une station d'aéronef quelconque, conformément au Plan d'allotissement des fréquences, qui figure dans la partie III du présent appendice.

S26/3.4 Les fréquences porteuses (de référence) 3 023 kHz et 5 680 kHz sont destinées à une utilisation mondiale commune (voir aussi les numéros **S27/232** à **S27/238** de l'appendice **S27**).

S26/3.5 Les stations radiotéléphoniques aéronautiques doivent utiliser uniquement des émissions à bande latérale unique (J3E). La bande latérale supérieure doit être utilisée, et la fréquence assignée (voir le numéro **S1.148**) doit être supérieure de 1 400 Hz à la fréquence porteuse (de référence).

S26/3.6 La disposition des voies spécifiée au numéro **S26/3.1** ne porte pas préjudice au droit qu'ont les administrations d'établir et de notifier des assignations à des stations du service mobile aéronautique (OR) autres que celles qui utilisent la radiotéléphonie, pour autant:

- que la largeur de bande occupée ne dépasse pas 2 800 Hz et qu'elle soit située intégralement dans une même voie (voir aussi la Résolution **411 (CAMR-92)**);
- que les limites des émissions non désirées soient respectées (voir le numéro **S27/74** de l'appendice **S27**).

S26/4 Classes d'émission et puissance

S26/4.1 Dans le service mobile aéronautique (OR), l'utilisation des classes d'émission énumérées ci-dessous est admissible dans les bandes régies par le présent appendice, de plus, l'utilisation d'autres émissions est également admissible, sous réserve que soient respectées les dispositions du numéro **S26/3.6**.

S26/4.2 Téléphonie

- J3E (bande latérale unique, porteuse supprimée).

S26/4.3 Télégraphie (y compris la transmission automatique de données)

- A1A, A1B, F1B;
- (A,H)2(A,B);
- (R,J)2(A,B,D);
- J(7,9)(B,D,X).

S26/4.4 Sauf indication contraire dans la partie III du présent appendice, la puissance des émetteurs (c'est-à-dire la puissance fournie à l'antenne) ne doit pas dépasser les limites suivantes:

Classe d'émission	Valeurs limites de puissance (puissance de crête fournie à l'antenne)	
	Station aéronautique	Station d'aéronef
J3E	36 dBW (PX)	23 dBW (PX)
A1A, A1B	30 dBW (PX)	17 dBW (PX)
F1B	30 dBW (PX)	17 dBW (PX)
A2A, A2B	32 dBW (PX)	19 dBW (PX)
H2A, H2B	33 dBW (PX)	20 dBW (PX)
(R,J)2(A,B,D)	36 dBW (PX)	23 dBW (PX)
J(7,9)(B,D,X)	36 dBW (PX)	23 dBW (PX)

S26/4.5 Si l'on ne tient pas compte du gain d'antenne, les puissances d'émetteur spécifiées au numéro **S26/4.4** donnent une puissance apparente rayonnée moyenne de 1 kW (pour les stations aéronautiques) ou de 50 W (pour les stations d'aéronef), laquelle est utilisée comme base pour l'établissement du Plan contenu dans la partie III du présent appendice.

PARTIE III – Arrangement d'allotissement de fréquences pour le service mobile aéronautique (OR) dans les bandes attribuées en exclusivité entre 3 025 kHz et 18 030 kHz

S26/5.1 Titre des colonnes

Colonne 1: Porteuse (fréquence de référence), en kHz.

Colonne 2: Zone d'allotissement (Voir les Notes *a* , *b*) et *c*) ci-après).

S26/5.2 Chaque fois que la zone d'allotissement est suivie du code d'une autre administration, indiqué entre parenthèses, les notifications peuvent être reçues de la part de cette administration sur la base d'un accord conformément à la Résolution **1 (Rév. CMR-97)**.

NOTE *a*): La zone d'allotissement est désignée par le symbole de pays ou de zone géographique défini de la Préface à la Liste internationale des fréquences. Le symbole ci-après, qui ne figure pas dans la Préface, a la signification suivante:

CG7 CUB(Guantanamo) (7), tel que défini dans l'appendice **26** du Règlement des radiocommunications, Genève, 1959; (7) signifie: «stations des Etats-Unis d'Amérique».

NOTE *b*): Par commodité, l'arrangement d'allotissements est présenté pour chaque Région de l'UIT. Les symboles REG1, REG2 et REG3, correspondent aux définitions des Régions 1, 2 et 3 respectivement; le symbole REGY est utilisé pour la zone d'allotissement ATA (Antarctique), qui s'étend sur les trois Régions.

NOTE *c*): L'allotissement qui est suivi d'un astérisque (*) est soumis à une procédure de coordination avec une autre administration (voir les notes sur les accords de partage conclus qui suivent l'accord).

1	2
3 026	REG1 ARS BEN G KAZ KGZ LIE MCO RUS REG2 ATG DMA GRD JMC LCA SCN VCT REG3 BRU KOR TON
3 029	REGY ATA(ARG) REG1 ARS AZR BLR COG E F G I IRQ KAZ MDA NOR POL RUS SEN TUN UKR UZB REG2 ALS ARG B BER(USA) CLM HWA USA REG3 AUS CHN GUM IND J KOR MHL(USA) NZL PNG VTN
3 032	REGY ATA(ARG) REG1 ALG AZR BLR COG CTI E EGY F HNG IRQ KAZ MDA MDG MLT MRC NOR OMA POL RUS SEN TUN UKR UZB REG2 ALS ARG B BER(USA) CAN CLM DOM GRL HWA SLV USA REG3 AUS CBG CHN GUM IND J J(USA) LAO MHL(USA) NZL PNG VTN VUT
3 035	REGY ATA(ARG) REG1 ARM ARS BFA BHR(USA) BLR COG F G G(USA) GEO HRV I(USA) ISL KAZ KGZ LVA MLT MRC NOR RUS SEN TCD TJK TKM TUN TUR REG2 ALS ARG B BER(USA) BRB(USA) CG7 HWA MDW PNR PTR TRD(USA) USA REG3 AUS CHN GUM IND INS J(USA) NZL PNG
3 038	REGY ATA(ARG) REG1 ARM ARS BFA BHR(USA) BLR COG CTI CYP(G) EGY F G G(USA) GEO GRC HRV I(USA) ISL KAZ KGZ LVA MDG MRC MTN* NOR OMA REU RUS SEN SVN TCD TJK TKM TUN YUG REG2 ALS ARG ATG(USA) B BAH(USA) BER(USA) BRB(USA) CAN CG7 GRL HWA MDW MRT NCG PNR PTR TCA(USA) TRD(USA) USA REG3 AUS CBG CHN GUM IND INS J(USA) LAO MHL(USA) NCL NZL OCE PNG VTN VUT
3 041	REG1 ALG G I ISL KWT NMB RUS TJK REG3 HKG IRN KRE PHL TUV
3 044	REGY ATA(ARG) REG1 AFS ALG CME COG CZE DJI(F) F G GAB I ISR KAZ LTU MDA MDG MLI* MTN POR ROU RUS SEN* TCD TJK TKM UKR REG2 ARG CAN CLM JON MEX REG3 AUS BGD CHN GUM IRN J NCL NZL OCE PAK PNG
3 047	REGY ATA(ARG) REG1 AFS ALG AZE BLR CME COG CTI CZE DJI(F) E F GAB IRL ISL ISR KAZ LTU MDA MDG MLI* MLT MTN NIG POR RUS SEN* TCD TKM TUR UKR REG2 ARG CAN CLM CTR HTI HWA JON MEX REG3 AUS BGD CBG CHN FJI GUM INS J(USA) LAO NCL NZL OCE PNG VTN VUT
3 050	REGY ATA(ARG) REG1 AZE AZR BLR CME COG DNK F G GIB I KAZ MDG MLI MLT MRC POR REU RUS SEN* TCD TJK UKR UZB REG2 ALS ARG B BER(USA) CAN CUB HWA MDW PNR PTR USA REG3 AUS CHN DGA(USA) FJI GUM IND IRN J(USA) MHL(USA) NZL PAK PNG
3 053	REGY ATA(ARG) REG1 ALB AZR CME COG CTI DNK F G GIB HNG KAZ MDG MLI MRC POR RUS SEN* TCD TJK UKR UZB REG2 ALS ARG ATN B BER(USA) CAN CUB GTM HWA MDW PNR PTR USA REG3 AUS CHN FJI GUM IND INS IRN J(USA) MHL(USA) NZL PNG VTN
3 056	REG1 BLR COG D EST F G GAB GIB KAZ MDG MLI ROU RUS SEN* TCD TJK UAE UKR UZB REG2 ATN B CAN HWA JON MEX MRT USA REG3 AUS GUM IND INS J(USA) KOR PNG

1	2
3 059	REG1 AZR BLR COG CTI D E F G GAB GRC I KAZ MDG MLI REU ROU RUS SEN* SYR TCD TKM UKR UZB REG2 B CAN CHL HWA JON MEX MRT USA REG3 AUS IND INS J J(USA) KOR NZL PNG VTN
3 062	REG1 G GUI I ROU RUS SWZ TKM REG3 IRN J
3 065	REGY ATA(ARG) REG1 ARM AZE AZR D F G JOR LVA POR ROU RUS S TJK TKM UKR REG2 ALS ARG B BER(USA) CUB GRL HWA JON PNR USA REG3 AUS GUM IND IRN J MHL(USA) PNG
3 068	REGY ATA(ARG) REG1 ARM AZE AZR ERI ETH F G HOL LTU LVA POR RUS S SYR TJK TKM UAE UKR YUG REG2 ALS ARG B BER(USA) CAN CG7 CUB HWA JON PNR PRU USA REG3 AUS CBG GUM INS J(USA) LAO MHL(USA) PNG VTN
3 071	REGY ATA(ARG) REG1 AGL AZE BUL DJI(F) F G GRC HOL I ISL KAZ KGZ LTU LVA MOZ POR REU RUS STP TKM TUN UKR UZB REG2 ALS ARG B BER(USA) CLM JON MDW USA REG3 AUS BGD CHN HKG J MHL(USA) PAK PNG
3 074	REGY ATA(ARG) REG1 AGL AZE AZR BUL CPV EGY F G GIB GRC HNG I KAZ KGZ LVA MLT MOZ NIG POR RUS S STP TUN UKR UZB REG2 ALS ARG B BER(USA) CAN CLM GRL GTM HTI JON MDW USA REG3 AUS BGD CHN CLN GUM HKG J MHL(USA) MLA PAK PNG SNG*
3 077	REGY ATA(ARG) REG1 ARS AZR CYP(G) D F G GRC KGZ LVA MLT POR RUS UKR REG2 ALS ARG B CAN HWA PRG URG USA VEN REG3 AUS CHN HKG J KOR NZL PNG SNG
3 080	REGY ATA(ARG) REG1 ARS AZR CYP(G) D EGY F FIN G GIB KEN KGZ LBY LVA MLT POR ROU RUS SOM TUR UKR REG2 ALS ARG B CAN CUB HWA PRG PRU SLV URG USA VEN REG3 AUS CHN CLN FJI GUM HKG IND J J(USA) KOR MLA* NZL PNG SNG
3 083	REG1 CYP(G) G GMB GRC I KGZ QAT RUS REG3 HKG J MLD
3 086	REG1 AFS BLR CYP(G) D F G GRC KAZ KGZ MDA OMA ROU RUS SVK UKR UZB REG2 ALS B BER(USA) CAN CG7 CHL HWA MDW PNR PTR USA REG3 AUS BRM CHN GUM J(USA) MHL(USA) PNG
3 089	REGY ATA(USA) REG1 ALG AZE BLR D EGY G GRC GRC(USA) I I(USA) KAZ MDA MRC POR ROU RUS SEY SUI SVK UAE UKR UZB REG2 ALS B BER(USA) CG7 CHL GRL HWA MDW PNR PTR USA REG3 AUS CHN GUM J(USA) MHL(USA) PNG
3 092	REGY ATA(ARG) REG1 ALG ARS AZE AZR DJI(F) F G GEO GIB ISL KAZ POL REU RUS TJK TKM UZB REG2 ALS ARG B BER(USA) CAN CG7 DOM HWA MDW MEX PNR PTR USA REG3 AUS BGD CHN GUM J MHL(USA) NZL PNG

1	2
3 095	REGY ATA(ARG) REG1 ALG ARS CYP(G) E EGY F G GEO GIB GRC(USA) I ISR KAZ KEN LBY MLT POL RUS SOM TJK TKM UZB ZWE REG2 ALS ARG B CAN CG7 CTR DOM HWA MDW MEX PNR PRU PTR USA REG3 AUS BGD CHN CLN FJI GUM HKG J MHL(USA) MLA NZL PNG SNG*
3 098	REG1 ALB AZE AZR BHR(USA) BLR CNR E G GEO GIB I I(USA) KAZ NIG RUS TJK UKR REG2 ALS ATG(USA) B BAH(USA) BER(USA) BRB(USA) CHL HWA MDW MRT PNR PTR TCA(USA) TRD(USA) USA REG3 AUS BGD GUM HKG J MHL(USA) PAK PNG
3 101	REG1 AFS ALB AZE AZR BHR(USA) BLR CNR D E EGY ERI ETH G GEO GIB GRC(USA) HNG I I(USA) ISL KAZ LBY MLT RUS SUI TJK TUN UKR REG2 ALS B BER(USA) BRB(USA) CAN CHL GRL HND HWA MDW MRT PNR PTR TRD(USA) USA REG3 AUS BGD CHN CLN GUM HKG J MHL(USA) MLA PAK PNG SNG*
3 104	REG1 E GEO GIB I IRL ISL RUS SDN TUN UAE UKR REG2 ALS REG3 J NPL
3 107	REG1 CNR D E F G GRC(USA) I KAZ LTU MDA MNG RUS S UKR ZMB REG2 ALS B BER(USA) CG7 CHL HWA MDW PNR PTR USA REG3 AUS BRM CHN GUM IND INS J MHL(USA) PAK PNG
3 110	REG1 AFS ALB AZR CNR D E EGY G GRC(USA) I ISL KAZ LTU MDA MNG MRC NIG RUS S TJK TUR UKR UZB REG2 ALS B BER(USA) CAN CG7 CHL GRL HWA MDW PNR PTR USA REG3 AUS CHN DGA(USA) GUM IND INS J(USA) MHL(USA) PAK PNG
3 113	REG1 ALB ALG AZE BLR E F G G(USA) GRC KAZ KEN KGZ MDA RUS SVK TJK TKM TUN UKR UZB REG2 B CAN CHL DOM MEX USA VEN REG3 AUS CHN GUM HKG J(USA) PAK PNG SNG
3 116	REG1 AFS ALG AZE BLR D EGY G GIB I ISL KAZ KGZ MDA MLT MNG RUS SVK TJK TKM TUN UKR UZB REG2 B CAN CHL CTR DOM EQA MEX USA VEN REG3 AUS CHN CLN HKG IND J J(USA) MLA NZL PAK PNG SNG*
3 119	REGY ATA(ARG) REG1 ALB BLR DJI F G GRC(USA) HOL I I(USA) KAZ MRC ROU RUS SVN UKR UZB REG2 ALS ARG B BER(USA) HWA MDW PNR PTR USA REG3 AUS BGD CHN FJI GUM IND INS J KIR MHL(USA) PNG
3 122	REGY ATA(ARG) REG1 AZR BLR E EGY F G GEO GRC(USA) HOL I I(USA) KAZ MRC ROU RUS TUR UKR REG2 ALS ARG B BER(USA) BOL CAN GRL HWA MDW PNR PTR USA REG3 AUS BGD CHN FJI GUM INS J KIR MHL(USA) NZL PAK PNG
3 125	REG1 BLR CYP(G) G GEO HOL KAZ LBR MLT MNG MWI ROU RUS SMR REG2 BLZ REG3 J PAK SMO
3 128	REG1 BEL BLR G GRC HNG HOL I KAZ LVA NIG ROU RUS UKR REG2 ALS ATN CAN CUB HWA MDW PNR PTR URG USA REG3 AUS CHN FJI GUM HKG IND INS J MHL(USA) NCL NZL OCE PAK PNG
3 131	REG1 BEL EGY G GRC HOL I LSO LVA MNG RUS SRL TKM UKR REG2 ALS ATN BOL CAN CHL CUB EQA GTM HWA MDW PNR PTR SUR URG USA REG3 AUS CHN CKH FJI GUM IND INS J MHL(USA) NCL NZL OCE PAK PNG VUT

1	2
3 134	REG1 ARM ARS(USA) AZE AZR BUL D(USA) E G HOL I KAZ LVA OMA RUS TJK TKM TUR(USA) UKR UZB REG2 ALS B BER(USA) DOM HWA JON PRG USA VEN REG3 AUS CHN GUM IND J MHL(USA) PNG TMP(POR)
3 137	REG1 ARM ARS(USA) AZE AZR BHR BUL D(USA) E EGY F G G(USA) I KAZ LVA MDA MNG MRC NIG RUS TJK TKM TUR(USA) UKR UZB REG2 ALS B BER(USA) CAN CHL DOM EQA GRL GTM HWA JON PRG SUR USA VEN REG3 AUS CHN GUM IND J(USA) MHL(USA) PHL(USA) PNG TMP(POR)
3 140	REGY ATA(ARG) REG1 ALG AZE CME COG D F G GAB GEO GRC I KAZ LVA MDA MDG MKD MLI ROU RUS SEN* TCD TJK UKR REG2 ALS ARG B BER(USA) GRL HWA JON PNR USA REG3 AUS CHN GUM J J(USA) MHL(USA) PNG
3 143	REGY ATA(ARG) REG1 ALG AZE BIH CME COG CTI CYP(G) D EGY F G GAB GEO GIB GRC HRV KAZ KGZ LVA MDG MKD MLI* MLT MRC ROU RUS SEN SVN TCD TJK TUN UKR YUG REG2 ALS ARG B BER(USA) CAN GRL HWA JON PNR USA REG3 AUS BRM CHN GUM J J(USA) MHL(USA) PNG
3 146	REG1 AZE BEL COM CYP G GHA I KGZ MLT MNG RUS REG2 BAH REG3 J NRU PAK
3 149	REG1 AGL ALG AZE BLR BUL CME COG D D(F) EST G GAB GHA GRC I KAZ MDG MLI* MLT MTN ROU RUS SEN* TCD TUN UKR REG2 ALS CAN DOM HWA MDW MEX PNR PTR USA REG3 AUS BRM CHN GUM INS J PAK PNG WAK
3 152	REG1 ALG BLR BUL CME COG CTI D D(F) EGY G GAB KAZ MDG MLI* MRC NIG ROU RUS SEN TCD TUN UAE UKR REG2 ALS ARG B BOL CAN CHL CLM DOM EQA HWA MDW MEX PNR PRG PRU PTR SUR URG USA VEN REG3 AUS CHN GUM INS J NZL PNG WAK
3 900	REG1 ALG BIH CME COG CZE D E F G ISL KAZ KGZ LTU MDA MDG MLI* OMA RUS SEN TCD TJK TKM TUN TUR UKR
3 903	REG1 AFS ALG CME COG CTI CZE D EGY F G HRV ISL KAZ KGZ LTU MDA MDG MLI MRC REU RUS SEN* SVN TCD TJK TKM TUN TZA UGA UKR YUG
3 906	REG1 ALB AZE BEL GMB HOL HRV IRL KAZ MLT NIG RUS TZA UGA UKR YEM
3 909	REG1 AZE BLR COG DJI(F) E F G GIB HRV KAZ LVA MDG REU RUS SEN TCD UKR UZB
3 912	REG1 BLR COG CTI EGY F G GIB HRV KAZ LVA MDG MRC RUS SEN SVN TCD UKR UZB YUG
3 915	REG1 ALB ALG BLR COM CZE F G GRC KAZ LTU LVA MNG ROU RUS SVK TJK TKM UKR UZB YEM
3 918	REG1 AFS ALB ALG BLR CZE EGY ERI ETH F G I KAZ LTU LVA MRC NIG ROU RUS SVK TJK TKM UKR UZB
3 921	REG1 ALG DJI F G GRC KWT LVA MLT POR ROU RUS UKR UZB ZMB
3 924	REG1 AZR BEN CYP(G) D EGY F G GEO GIB GRC LSO LVA MLT POR ROU RUS UAE UKR
3 927	REG1 BUL GEO GIB HOL IRL LBR LIE MWI RUS SDN TUR
3 930	REG1 AFS ALG BUL CAF CME CYP(G) DJI(F) G GIB GRC HOL LVA MDG MLI MLT ROU RUS SMR SVK TUN UKR
3 933	REG1 ALG AUT CAF CME CTI CYP(G) D DJI(F) E F G GIB GRC I KAZ LVA MDG MLI MLT MRC QAT ROU RUS SVK TUN UKR
3 936	REG1 AFS AZE BEL CNR E G I KAZ NIG POL RUS TJK TUR UZB YEM

1	2
3 939	REG1 AFS AZE CNR CYP(G) D E F G GRC I KAZ MLT POL RUS TJK TUN UZB YEM
3 942	REG1 CYP CZE F G GIB ISL KAZ LVA NOR POL RUS SRL SWZ UKR UZB YEM
3 945	REG1 AFS ALG CZE ERI ETH F G GIB GRC ISL KAZ LVA MRC NOR POL RUS SEN UKR UZB
4 700	REG1 ARM ARS AZE BEN BHR(USA) CYP(G) G GIB I KAZ KEN LBY MLT POL RUS SWZ TJK TKM REG2 ALS B CAN DOM HWA MDW MEX PNR PTR USA REG3 AUS BGD BRM CHN DGA(USA) FJI GUM HKG IND J(USA) KOR MAC MHL(USA) NZL PAK PNG TMP(POR)
4 703	REG1 AFS ALG ARM ARS AZE AZR BHR(USA) CYP(G) DNK E EGY F G GEO GIB I KAZ KEN LBY MLT MRC POL RUS SOM TJK TKM TUR REG2 ALS B CAN CHL DOM HWA MDW MEX PNR PTR SUR USA REG3 AUS BGD BRM CHN CLN FJI GUM HKG IND J J(USA) KOR MAC MHL(USA) MLA NZL PAK PNG TMP(POR)
4 706	REGY ATA(USA) REG1 ALG BLR CYP(G) D F G GEO HRV I I(USA) KAZ KEN KGZ LBY LSO LTU MDA MLT RUS TJK TKM TUR UKR YEM REG2 ALS B BER(USA) CAN CG7 HWA MDW PAQ PNR PRG PTR URG USA REG3 AUS CHN DGA(USA) GUM IND J(USA) MHL(USA) NZL SNG THA
4 709	REG1 AFS ALG ARS BLR CYP(G) D F G GRC I I(USA) KAZ KEN KGZ LBR LBY LTU MDA MLT OMA RUS TJK TKM TUR UKR YUG REG2 ALS B BER(USA) CG7 CHL HWA MDW PAQ PNR PRG PTR URG USA REG3 AUS CHN GUM IND INS J MHL(USA) NZL THA
4 712	REGY ATA(USA) REG1 AZR BLR CYP(G) EGY F GIB I(USA) IRL ISL KAZ MLT MRC MWI POL ROU RUS SOM SRL UKR YEM REG2 ALS BER(USA) CAN CG7 GRL HWA MDW PNR PRU PTR USA REG3 AUS CBG FJI GUM J(USA) KRE LAO MHL(USA) NPL PHL PNG VTN
4 715	REGY ATA(ARG) ATA(USA) REG1 AGL ALB AZR BHR(USA) BLR CME DJI(F) F G GMB GRC HOL I ISL ISR KAZ LTU MDA MNG MOZ POL POR RUS STP TCD TUN TUR UKR UZB REG2 ALS ARG ATG(USA) ATN BAH(USA) BER(USA) BRB(USA) CAN CLM HWA MDW PNR PTR TCA(USA) TRD(USA) USA REG3 AUS BGD BRM FJI GUM HKG IND J(USA) MHL(USA) MLA PAK THA
4 718	REGY ATA(ARG) ATA(USA) REG1 AGL ALB ALG AZR BHR(USA) CME CPV DJI(F) F G HOL I ISL ISR KAZ KGZ LTU MDA MDG MLT MOZ POR RUS STP TCD TUN UKR UZB REG2 ALS ARG ATN BER(USA) BRB(USA) CAN CLM GRL HWA MDW PNR PRU PTR TRD(USA) USA REG3 AUS BGD BRM CLN FJI GUM HKG IND J(USA) MHL(USA) MLA NZL PAK PNG SNG* THA
4 721	REGY ATA(ARG) REG1 AGL ALG BLR CME CNR D D(USA) DJI(F) E F G GEO I KAZ KGZ MLT MOZ POR ROU RUS STP TCD TJK TUR(USA) UKR REG2 ALS ARG BER(USA) CAN CUB GRL HWA JON PNR PRU USA REG3 AUS BGD CHN GUM IND J(USA) MHL(USA) NCL NZL OCE PAK PNG THA TMP(POR)

1	2
4 724	REGY ATA(ARG) REG1 AGL ALG AZR BEL BLR CME CNR CPV D D(USA) DJI(F) E EGY EST F G G(USA) GEO HNG I KAZ MDG MOZ POR REU RUS STP TCD TJK TUR(USA) UAE UKR REG2 ALS ARG BER(USA) CAN CG7 CUB GRL HWA JON PNR USA REG3 AUS BGD CBG CHN GUM IND INS J(USA) LAO MHL(USA) NCL NZL OCE PAK PHL(USA) PNG THA TMP(POR) VTN VUT
4 727	REG1 AZE BEL BUL COG CYP(G) CZE DJI(F) F G GEO KAZ LVA MDG QAT ROU RUS SEN TCD TJK TUN TUR UKR REG2 ALS BER(USA) CAN CUB FLK GRL HWA JON URG USA REG3 AUS BRM CHN GUM IND J MHL(USA) THA TON
4 730	REG1 AFS AZE BUL COG CTI CYP(G) CZE F G GEO I KAZ LVA MDG MNG ROU RUS SEN TJK TUN UKR YEM REG2 ALS ATG BER(USA) CAN CUB DMA EQA FLK GRD GRL HWA JMC JON LCA SCN URG USA VCT REG3 AUS BRM CHN GUM IND INS J(USA) MHL(USA) NZL THA
4 733	REG1 ALG BDI BEL COM DJI E G GUI KWT LBN LIE MLT MRC NMB RUS S SDN SMR TKM UAE REG2 BAH HND HWA NCG PRU USA REG3 AUS BTN GUM J MLD NRU SMO VUT
4 736	REGY ATA(ARG) REG1 AFS ALB ALG ARS AUT AZE AZR BLR BUL COG D DJI(F) E ERI ETH F GRC I IRL KAZ LBN MDG MLI MRC NOR OMA POR REU RUS SEN* TCD TJK TKM UKR UZB REG2 ALS ARG B BER(USA) CAN CG7 HND HWA JON MDW MEX MRT PNR PTR USA REG3 AUS CHN GUM IND J MHL(USA) NZL THA TUV WAK
4 739	REGY ATA(ARG) REG1 ALB ALG ARS AUT AZE AZR BLR COG CTI D EGY F G GIB I ISL KAZ LBN MDG MLI NOR POR ROU RUS SEN* TCD TJK TKM UKR UZB REG2 ALS ARG B BOL CAN CG7 HWA JON MDW MRT PNR PTR USA REG3 AUS CHN FJI GUM IND J MHL(USA) MLA* NZL PAK PNG SNG THA WAK
4 742	REG1 ALG CME COG CYP DJI(F) F G GEO GIB I KAZ MDG MKD MLI MNG POL POR REU ROU RUS SEN* TCD TGO TUN UZB YEM REG2 ALS BER(USA) CAN CHL GRL HND HWA JON PRG URG USA VEN REG3 AUS BRU CHN FJI GUM HKG IND IRN J J(USA) KOR MHL(USA) PAK PNG
4 745	REG1 AZR BEL CME COG CTI D DJI(F) EGY F G GEO I ISL KAZ MDG MLI* MRC POL POR REU RUS SEN SUI TCD TGO TUN TUR UZB YEM ZMB REG2 ALS BER(USA) CAN CHL GRL HND HWA JON PRG URG USA VEN REG3 AUS CBG CHN FJI GUM IND IRN J(USA) KOR LAO MHL(USA) NZL PNG VTN
5 684	REGY ATA(ARG) REG1 AGL ALB AZE AZR BLR CPV CYP D F G GEO I KAZ KWT LVA MOZ POR RUS SRL STP TJK TKM UKR UZB YEM REG2 ARG ATN CAN MEX PRG USA REG3 AUS CHN GUM HKG IND J(USA) KOR SMO THA VTN
5 687	REGY ATA(ARG) REG1 AFS AGL ALB AZE AZR BLR CPV D E EGY G GEO GIB HRV I KAZ LVA MOZ NIG OMA POR RUS STP SVN TJK TKM UKR UZB YUG REG2 ARG ATN CAN EQA MEX PRG USA REG3 AUS CHN GUM IND INS IRN J KOR NZL PNG THA VUT
5 690	REG1 BDI DJI E GMB GNE GRC HOL I IRL ROU RUS SWZ TUR UAE REG2 HTI REG3 CHN IRN J TON

1	2
5 693	REGY ATA(ARG) REG1 AFS ARS AZR CME COG CYP(G) F G GIB I IRQ ISL ISR KAZ LVA MLI MRC ROU RUS SVK TUN TUR UKR YEM REG2 ALS ARG ATG(USA) BAH(USA) BER(USA) BRB(USA) CAN CG7 HWA MDW PNR PTR TCA(USA) TRD(USA) USA VEN REG3 AUS BGD BRM GUM HKG J J(USA) MLA NZL PAK PNG THA
5 696	REGY ATA(ARG) REG1 ARS BEL CME COG CTI CYP(G) EGY G GIB GRC(USA) IRQ ISL KAZ KEN LBY LVA MCO MDG MLI MLT OMA ROU RUS SOM SVK TUR UKR REG2 ALS ARG BER(USA) BOL BRB(USA) CAN CG7 GRL GTM HWA MDW MEX PNR PTR TRD(USA) USA VEN REG3 AUS BGD BRM CLN FJI GUM J(USA) NZL PAK SNG THA
5 699	REGY ATA(ARG) REG1 ALG AZR BFA BLR CME DJI(F) F G GAB KAZ LTU LVA MDA MLI MWI RUS TCD TUR UKR YUG REG2 ALS ARG CAN GRL GTM HWA MEX PTR USA REG3 AUS BRM CHN GUM IND IRN J MAC MHL(USA) NZL PAK THA VTN
5 702	REGY ATA(ARG) REG1 ALG AZR BFA BLR CME CTI DJI(F) E EGY ERI ETH F G G(USA) GAB GRC HOL KAZ LSO LTU LVA MDA MDG MLI* MRC MTN OMA POR REU ROU RUS SEN* TCD TJK UKR UZB YUG REG2 ALS ARG BOL CAN CLM GRL MEX USA REG3 AUS BRM CHN FJI IND INS IRN J(USA) MAC NZL PNG THA
5 705	REG1 BEN CYP(G) ERI ETH F G GIB GRC HOL KAZ MLT QAT ROU RUS TJK UAE UKR UZB ZMB REG2 ATG B BLZ DMA GRD JMC LCA SCN VCT REG3 BRU HKG J MLD NPL NRU
5 708	REG1 AFS AGL COG F GRC HNG IRL IRQ KAZ KGZ LBN MTN* NOR OMA POL ROU RUS SEN SEY SYR TJK TKM TUN TUR YEM REG2 ALS B BER(USA) BOL CAN CHL CLM GRL HWA MDW USA REG3 AUS BRM CHN IND J KOR MHL(USA) NZL PNG SNG THA TMP(POR)
5 711	REG1 AGL COG CTI F G GIB GRC IRQ ISL KAZ KGZ LBN MDG MRC MTN* NOR POL RUS SEN SYR TJK TKM TUN TUR UAE UKR YEM REG2 ALS B BER(USA) BOL CAN CHL CLM GRL HWA MDW USA REG3 AUS BRM CHN IND J(USA) KOR MHL(USA) MLA NZL PNG THA TMP(POR)
5 714	REGY ATA(USA) REG1 AFS ARM AUT AZE BLR BOT BUL CME CTI CYP(G) D D(F) DJI(F) F G GIB HRV I KAZ MLI MLT MNG NMB(AFS) REU ROU RUS TCD TGO TJK TKM TUN UKR UZB REG2 ALS B CAN CUB HWA MDW PNR PTR USA REG3 AUS CHN DGA(USA) FJI GUM J(USA) MHL(USA) NZL PAK THA
5 717	REGY ATA(USA) REG1 AFS ARM AUT AZE AZR BLR BOT BUL CME CTI CYP(G) D D(F) DJI(F) E EGY EST ERI ETH F G GRC KAZ MDG MLI MLT MRC NMB(AFS) OMA REU ROU RUS SEN* TCD TGO TJK TKM TUN UKR UZB REG2 ALS B BOL CAN CHL CUB GTM HWA MDW MEX PNR PTR USA REG3 AUS CBG CHN DGA(USA) FJI GUM J(USA) LAO MHL(USA) NZL PAK PNG THA VTN
5 720	REG1 ALG BEL COM CYP(G) G GIB ISL LBR LIE MLT NMB OMA ROU RUS SDN SMR TKM UAE REG2 BAH BOL GTM REG3 HKG IND J KRE PHL TUV

1	2
5 723	REGY ATA(USA) REG1 AFS ALG AZE BHR(USA) BLR COG F G GRC(USA) HNG I ISL KAZ LVA MRC MTN NMB(AFS) POR RUS SEN* SOM SVK TKM UAE UKR REG2 ALS ATG(USA) B BER(USA) BRB BRB(USA) CAN CG7 CHL HND HWA MDW PNR PTR TCA(USA) URG USA REG3 AUS CHN GUM IND J J(USA) KOR MHL(USA) NCL OCE PNG THA
5 726	REGY ATA(USA) REG1 AFS ALG AZE AZR BHR(USA) BLR COG CTI EGY F G GIB I ISL KAZ LVA MDG MTN NMB(AFS) POR ROU RUS S SEN* SVK TKM UKR YEM REG2 ALS ATG(USA) B BAH(USA) BER(USA) BRB CAN CG7 CHL GRL HND HWA MDW PNR PTR TCA(USA) URG USA REG3 AUS CBG CHN GUM IND J J(USA) KOR LAO MHL(USA) NCL NZL OCE THA VTN VUT
6 685	REG1 AFS AGL ALB ARS AZE BHR(USA) CPV D EGY G GEO GNB GRC(USA) I I(USA) ISL KAZ MOZ MRC NIG NOR POR RUS STP SUI SVK TJK TUR UZB YUG REG2 ALS B BER(USA) CAN CG7 DOM EQA HWA MDW MEX PNR PTR URG USA REG3 AUS CBG CHN CLN GUM HKG IND J LAO MHL(USA) MLA PAK PNG SNG* VTN
6 688	REG1 ALB ALG AZR EGY F FIN G GRC(USA) HRV I I(USA) ISL MLT MRC RUS SVK TJK TUN YEM ZMB REG2 ALS CG7 DOM HWA MDW NCG PNR PTR USA REG3 AFG AUS BGD FJI GUM J KRE MHL(USA) PAK VUT
6 691	REGY ATA(ARG) REG1 ALG ARS AZR BUL CYP(G) CZE E G GHA GIB HNG I I(USA) KAZ KEN LBY MLT ROU RUS TJK TKM UZB REG2 ALS ARG CAN CLM HWA MDW MEX PNR PTR USA REG3 AUS BGD BRM CHN GUM HKG IND J J(USA) KOR PAK SLM SNG WAK
6 694	REGY ATA(ARG) REG1 ALG ARS AZR BLR BUL CYP(G) CZE EGY ERI ETH G GIB I I(USA) KAZ KEN LBY NIG OMA ROU RUS SOM TKM UZB REG2 ALS ARG CAN HWA MDW MEX PNR PTR USA REG3 AUS BRM CHN CLN FJI GUM HKG IND J(USA) KOR MLA NZL PNG SNG* WAK
6 697	REGY ATA(ARG) REG1 ARS BDI BHR(USA) BLR CYP(G) D G I I(USA) ISL MLT MRC RUS SMR REG2 ALS ARG BER(USA) CAN CG7 HWA MDW PNR PTR TRD USA REG3 AUS BGD GUM HKG J(USA) PAK THA
6 700	REGY ATA(ARG) REG1 ARS AZR BHR(USA) CYP(G) D EGY F G GIB GRC I I(USA) ISL KEN LBY MLT MRC RUS SOM TUR REG2 ALS ARG ATG(USA) BAH(USA) BER(USA) BRB CAN CG7 GRL HWA MDW PNR PTR TCA(USA) TRD USA REG3 AUS BGD CLN GUM HKG J(USA) MHL(USA) MLA NZL PAK PNG SNG* THA
6 703	REG1 ALB BEN ERI ETH I IRL ISL LUX NMB QAT RUS SVN UKR REG2 HTI REG3 J MLD NPL PHL SMO
6 706	REG1 AFS BLR CYP(G) EGY G GIB GNE GRC KAZ MDA MLT RUS SVK UKR UZB YEM YUG REG2 ALS B CAN CUB HWA MDW PNR PTR USA REG3 AUS BGD CHN DGA(USA) FJI GUM HKG IND INS J KIR MAC MHL(USA) NZL PAK THA

1	2
6 709	REG1 BEL BIH BLR CYP(G) G GEO HRV KAZ KEN LBY LSO MDA MLT ROU RUS SOM SVN UKR UZB YUG REG2 ALS B CAN CUB HWA MDW PNR PTR SUR USA REG3 AUS BGD CHN CLN FJI GUM HKG IND INS J KIR MAC MHL(USA) NZL PAK PNG THA VTN
6 712	REG1 AFS ALG AUT AZE BLR CME COG CYP(G) D D(F) DJI(F) F G GEO ISL ISR KAZ LVA MDG MLI* MLT MTN OMA REU ROU RUS SEN* TCD TGO TJK TKM TUN TUR TUR(USA) UKR UZB REG2 B CAN HWA MEX PNR USA REG3 AUS BRM CHN IND J(USA) KOR PAK THA TMP(POR) VTN
6 715	REG1 AFS ALG AUT AZE BLR CME COG CTI D D(F) DJI(F) E F G G(USA) HNG ISR KAZ LVA MDG MLI MRC MTN* REU ROU RUS SEN* TCD TGO TJK TKM TUN TUR(USA) UAE UKR UZB REG2 B CAN GRL HWA MEX PNR SUR USA REG3 AUS BRM CHN FJI GUM IND INS J(USA) KOR NZL PAK PHL(USA) PNG THA TMP(POR)
6 718	REG1 AGL ALG CYP F HOL IRL MLT NIG ROU TUR TZA UZB YEM REG2 BAH REG3 IND NRU PAK
6 721	REGY ATA(ARG) ATA(USA) REG1 AGL ARS AZR BHR(USA) F G GEO GRC(USA) HOL I I(USA) JOR KAZ LTU MDA MRC RUS SRL TJK TZA UKR UZB REG2 ALS ARG BER(USA) CAN CG7 HWA MDW MEX PNR PTR USA REG3 AUS CHN FJI GUM IND J(USA) MHL(USA) NZL SNG THA
6 724	REGY ATA(ARG) ATA(USA) REG1 AFS ARS BHR(USA) CNR E EGY G GEO GRC GRC(USA) HRV I I(USA) KAZ LBR LTU MDA MRC RUS SVN TJK UKR UZB YUG REG2 ALS ARG BER(USA) CG7 GRL HWA MDW MEX PNR PTR SUR USA REG3 AUS CHN FJI GUM IND J(USA) MHL(USA) MLA* NZL PNG SNG THA
6 727	REGY ATA(ARG) REG1 AGL ALG ARS ARS(USA) AZR D(USA) ERI ETH G GRC KAZ LIE MOZ RUS STP TUR(USA) UKR UZB REG2 ALS ARG BER(USA) CAN CUB GRL GUY HWA JON MDW PNR USA REG3 AUS CHN GUM IND J MHL(USA) THA
6 730	REGY ATA(ARG) REG1 AGL ALG ARM ARS ARS(USA) AZR CPV D D(USA) DNK E ERI ETH F G GNB GRC ISL KAZ MOZ NIG POR ROU RUS STP SYR TUR(USA) UKR UZB REG2 ALS ARG BER(USA) CAN CG7 CUB GRL GUY HWA JON MDW PNR USA REG3 AUS CHN GUM IND J J(USA) MHL(USA) MLA NZL PAK PNG SNG* THA
6 733	REG1 ALG ARM F G GUI I KEN NIG RUS SWZ TUR UAE YEM REG2 B REG3 IND J TUV VTN
6 736	REG1 AFS ARM ASC(USA) AZE CYP(G) CZE G GIB GRC I ISL KEN MLT MRC NMB(AFS) OMA ROU RUS SEY(USA) TJK TKM REG2 ALS B BER(USA) CAN CHL CLM GTM HWA PNR PTR URG USA REG3 AUS BRM CHN GUM J KOR MHL(USA) PAK SNG THA VTN
6 739	REG1 AFS ARM ASC(USA) AZE CYP(G) CZE EGY F G G(USA) I MLT NMB(AFS) ROU RUS TJK TKM TUR(USA) UKR YEM REG2 ALS BER(USA) CHL CLM GRL GTM HND HWA PNR PTR SUR URG USA REG3 AUS BRM CHN CLN GUM J(USA) KOR MHL(USA) MLA NZL PAK PNG THA VTN VUT

1	2
6 742	REG1 BFA BLR CAF CME COG CYP(G) DJI(F) F FIN G GIB GRC KAZ LVA MDG MLI* NGR POL REU RUS SEN TCD TGO TUN TUR UKR REG2 ALS BER(USA) CAN CG7 CHL CUB GTM HWA JON MDW PNR PTR USA REG3 AUS CHN GUM HKG IND IRN J MHL(USA) NZL SNG THA VTN WAK
6 745	REG1 ALG ASC(USA) BFA BLR CAF CME CNR COG CTI CYP(G) CZE DJI(F) E EGY F FIN G GIB GRC HNG KAZ LVA MDG MLI MLT MRC NGR POL REU RUS SEN* SEY(USA) TCD TGO TUN UKR REG2 ALS BER(USA) BOL CAN CG7 CHL CUB GTM HWA JON MDW PNR PTR USA REG3 AUS BGD CBG CHN FJI GUM HKG IND IRN J LAO MHL(USA) NZL PNG SNG THA VTN WAK
6 748	REG1 BEL BUL CYP(G) E G GMB GRC KWT MLT POR REU RUS SDN UAE UKR ZWE REG2 ATG DMA GRD JMC LCA SCN VCT REG3 BGD BRU J TON
6 751	REG1 ASC(USA) BFA BUL CME COG COM CTI CYP(G) D DJI E F G HNG KGZ LVA MTN OMA POR RUS SEN* TCD TUN UAE UKR YUG REG2 B CAN CHL HWA JON MEX USA REG3 AUS CHN FJI GUM IND INS J J(USA) MHL(USA) NZL THA VTN
6 754	REG1 ALG ASC(USA) BFA COG CTI D EGY ERI ETH F G GRC KGZ LVA MDG MRC NIG RUS SEN TCD TUN UAE UKR REG2 B BOL CAN CHL HWA JON MEX SUR USA REG3 AUS CBG FJI GUM IND INS J LAO MHL(USA) NZL THA VTN VUT
6 757	REGY ATA(ARG) REG1 ARS AZE BLR COG F G GIB KAZ KGZ LVA MLT MWI RUS SEN SVK TCD TJK TKM TUN UKR REG2 ARG ATN BER(USA) BOL HWA JON USA REG3 AUS BRM CHN GUM IND J MHL(USA) THA TMP(POR)
6 760	REGY ATA(ARG) REG1 ALG ARS AZE BLR COG CTI F G ISL ISR KAZ KGZ LVA MDG MRC RUS SEN SVK TCD TJK TKM TUN UKR REG2 ALS ARG ATN BER(USA) HWA JON USA REG3 AUS BRM CHN GUM IND J J(USA) MHL(USA) MLA NZL PNG SNG* THA TMP(POR)
8 965	REG1 AFS ASC(USA) CTI CYP(G) D EGY ERI ETH G GIB KEN NMB(AFS) RUS SMR TUR REG2 ALS B CAN GRL HWA MEX PNR USA REG3 AUS BRM FJI HKG J(USA) KRE MHL(USA) NZL PAK PNG
8 968	REG1 AFS ARS CYP(G) D G GIB HRV KEN LBY MLT NIG NMB(AFS) OMA RUS SOM SVN YUG REG2 ALS B BOL CAN GRL HWA MEX PNR USA REG3 AUS BRM CLN FJI HKG INS J(USA) MHL(USA) MLA NZL PNG SNG*
8 971	REGY ATA(ARG) REG1 ARS AZE AZR BHR(USA) BLR E F G GEO GRC(USA) HOL HRV I I(USA) ISL ISR KAZ KGZ LVA MRC RUS S TJK TKM UKR ZMB REG2 ALS ARG ATG(USA) ATN BAH(USA) BER(USA) BOL BRB(USA) CG7 DOM HWA MDW PNR PTR TCA(USA) TRD(USA) USA REG3 AUS BRM CHN DGA(USA) GUM J(USA) MHL(USA) PNG VTN
8 974	REGY ATA(ARG) REG1 AFS AZE AZR BLR E GEO GNE GRC(USA) HOL I I(USA) IRL ISL ISR KAZ KGZ LVA MRC RUS TJK TKM UKR YEM REG2 ALS ARG ATG(USA) ATN BAH(USA) BER(USA) BRB(USA) CG7 DOM HWA MDW PNR PTR TCA(USA) USA REG3 AUS BRM CHN GUM J(USA) MHL(USA) NZL PNG VTN

1	2
8 977	REG1 ALB ARS BHR(USA) G GRC(USA) I ISL MRC MWI OMA RUS UKR REG2 ALS BRB(USA) HWA MDW PNR PTR TRD(USA) USA REG3 AUS CBG CLN DGA(USA) GUM INS J(USA) LAO
8 980	REGY ATA(ARG) REG1 ALB ALG ARS AZR BFA BHR(USA) CME COG CYP(G) D DJI(F) F G I KAZ LBN MDG REU RUS SEN TCD TGO TUN UZB REG2 ALS ARG ATG(USA) BAH(USA) BER(USA) BRB BRB(USA) CG7 HWA MDW PNR PTR TCA(USA) USA REG3 AUS CHN GUM HKG IND INS J(USA) MHL(USA)
8 983	REGY ATA(ARG) REG1 ALG BFA BHR(USA) CME COG CYP(G) D DJI(F) F G HNG I KAZ LBN MDG MLT MNG MRC MTN OMA REU RUS SEN* TCD TGO TUN UZB REG2 ALS ARG BER(USA) BRB(USA) CG7 GRL HWA MDW PNR PTR USA REG3 AUS CBG CHN GUM IND J(USA) LAO MHL(USA) NZL PNG VTN
8 986	REG1 ALG BHR(USA) CYP(G) F G GRC KGZ MDG MLT ROU RUS TUR UKR YEM REG2 BRB(USA) CG7 REG3 J J(USA) PHL TUV
8 989	REG1 AGL BEL BLR G KAZ KGZ LVA MCO MDA MOZ POL POR ROU RUS STP UKR UZB YEM REG2 ALS BER(USA) CAN GRL HWA MEX USA REG3 AUS BRM FJI IND J J(USA) NZL
8 992	REG1 AGL ASC(USA) BLR CPV F G GNB GRC ISL KAZ LVA MDA MOZ POL POR RUS S SDN STP UKR UZB REG2 ALS BER(USA) CAN CHL HWA MEX USA REG3 AUS BRM CHN FJI GUM IND J(USA) NZL PNG
8 995	REG1 ARS AZR COM CYP(G) G GIB GRC ISL LBR MLT MNG RUS UKR YEM REG2 BLZ REG3 BRU HKG TON
8 998	REGY ATA(USA) REG1 AGL AZR BHR(USA) BLR COG F G GRC(USA) HOL ISL LVA MDG MTN NOR SEN* TUN UAE UKR REG2 ALS B BER(USA) CG7 CUB HWA MDW PNR PTR TRD(USA) USA REG3 AUS CHN GUM IND J(USA) MHL(USA) NZL
9 001	REGY ATA(USA) REG1 AGL ALG ARM BHR(USA) BLR COG CTI CYP(G) EGY F G GRC(USA) HOL I(USA) ISL JOR LVA MDG MLT MRC MTN NOR SEN* TUN UKR REG2 ALS B BER(USA) CG7 CUB HWA MDW PNR PTR TRD(USA) USA REG3 AUS CHN DGA(USA) GUM HKG IND J(USA) MHL(USA) NZL
9 004	REG1 ARM BDI BEN BLR CYP(G) IRL ISL KWT LSO LUX MLT ROU REG2 B BAH REG3 HKG IRN J MLD NRU
9 007	REG1 AZR BUL CME COG G GIB GRC GRC(USA) I(USA) ISL KAZ MDG MLT REU ROU RUS SEN TCD YUG REG2 ALS B CAN HWA MDW MEX PNR PTR USA REG3 AUS BRM CHN FJI GUM INS IRN J KIR VTN WAK
9 010	REG1 ARS AZR BEL BUL CME COG CTI G KAZ LIE MDG REU RUS SEN TCD TUR REG2 ALS ARG B CAN HWA MDW MEX PNR PTR USA VEN REG3 AUS BRM FJI GUM INS IRN J KIR NZL PAK VTN WAK
9 013	REG1 AFS ARS ERI ETH G GMB GRC HRV MLT MOZ RUS UKR REG2 ARG ATG DMA GRD GTM JMC LCA SCN VCT REG3 AUS FJI IND J

1	2
9 016	REG1 AUT COG F G GIB HNG MDG RUS SEN TCD TUN TUR UKR REG2 BER(USA) CHL CUB REG3 AUS CHN FJI HKG IRN J(USA) NZL PAK SNG THA
9 019	REG1 ALG AUT CNR COG CTI E F G GIB GRC MDG MLT MRC NIG RUS SEN TCD TUN UKR REG2 ALS BER(USA) BOL CHL CUB HWA REG3 AUS CHN IRN J MLA* NZL PAK PNG SNG THA VUT
9 022	REGY ATA(ARG) REG1 AFS ALG ARM AZE AZR COG CYP(G) CZE D(USA) EGY ERI ETH F G GEO KAZ MDG MLT REU RUS SEN SOM TJK TKM UZB REG2 ARG BER(USA) CAN GRL HWA JON PNR PTR USA REG3 AUS CHN GUM HKG IND J MHL(USA) NZL
9 025	REGY ATA(ARG) ATA(NZL) REG1 AFS ALG ARM AZE AZR COG CYP(G) CZE D D(USA) E EGY G GEO GIB KAZ MDG MLT REU ROU RUS SEN TJK TKM UZB REG2 ARG BER(USA) CUB HWA JON MEX PNR PTR USA REG3 AUS CHN FJI GUM HKG IND J(USA) MHL(USA) NZL PAK PHL(USA) PNG SNG THA
9 028	REG1 COD E G G(USA) GIB GRC MLT MRC QAT ROU RUS UAE UZB REG2 ALS CAN CG7 CUB GRL HWA MEX USA REG3 AUS J MLA SMO
9 031	REGY ATA(USA) REG1 CYP(G) G G(USA) GIB GRC(USA) I I(USA) MLT MRC POL RUS SVK SWZ TUR REG2 ALS BER(USA) CAN CHL CLM HWA MDW PNR PTR URG USA REG3 AUS BGD BRM CHN GUM J MHL(USA) MLA NZL PAK TMP(POR) WAK
9 034	REGY ATA(USA) REG1 AUT DNK G G(USA) GHA GRC(USA) I I(USA) MRC NIG POL RUS SEY TUR YEM REG2 ALS BER(USA) CHL CLM EQA HWA MDW PNR PTR URG USA REG3 BGD BRM CHN GUM INS J MHL(USA) MLA NZL PAK SMO TMP(POR) WAK
9 037	REGY ATA(USA) REG1 AUT CYP DJI G I I(USA) LTU MRC NMB RUS SRL TUR UAE REG2 ALS CAN HWA MDW PNR PTR USA REG3 AUS DGA(USA) GUM J(USA) MHL(USA) NPL WAK
11 175	REG1 ASC(USA) G GRC MLT SDN TUR(USA) UAE REG2 ALS HWA USA REG3 AUS GUM J(USA)
11 178	REGY ATA(ARG) REG1 AGL G GRC MOZ NIG NOR POL POR RUS STP TUN TUR(USA) REG2 ALS ARG ATN CLM HWA JON USA REG3 AUS CHN GUM IND INS J J(USA) MHL(USA) NZL
11 181	REGY ATA(ARG) REG1 AGL AZR CPV E EGY G GNB ISL MOZ NOR POL POR RUS STP TUR TUR(USA) REG2 ALS ARG ATN CLM JON USA REG3 AUS CHN GUM IND INS J(USA) MHL(USA) NZL
11 184	REG1 CYP(G) E G GNE ISL MKD MLT MNG ROU TUR REG2 BLZ REG3 J MLD TON

1	2
11 187	REGY ATA(USA) REG1 ALG BEL BHR(USA) BLR CME COG DJI(F) ERI ETH F GEO GRC(USA) ISL ISR KAZ LVA MDG ROU RUS SEN TCD TJK TKM UKR UZB REG2 ALS ATG(USA) BAH(USA) BER(USA) BRB(USA) CAN CHL HWA MDW MEX PNR PTR TCA(USA) TRD(USA) USA REG3 AUS CHN DGA(USA) GUM IRN J(USA) MHL(USA)
11 190	REGY ATA(USA) REG1 ALG BHR(USA) BLR CME COG DJI(F) GEO GRC ISR KAZ LVA MDG MRC ROU RUS SEN TCD TJK TKM UKR UZB REG2 ALS ATG(USA) BAH(USA) BER(USA) BRB(USA) CAN CHL HWA MDW MEX PNR PTR TCA(USA) TRD(USA) USA REG3 AUS BRM CHN DGA(USA) GUM INS IRN J(USA) MHL(USA) NZL
11 193	REG1 CYP(G) G GRC MNG NIG RUS REG2 MEX URG REG3 IND PHL TUV
11 196	REG1 ARS BHR(USA) CYP(G) D G KEN RUS REG2 ALS ATG(USA) B BAH(USA) BER(USA) BRB(USA) CG7 HWA MDW PNR PTR TCA(USA) TRD(USA) URG USA REG3 AUS CHN GUM HKG J(USA) MHL(USA) WAK
11 199	REG1 ARS BHR(USA) CYP(G) D EGY G GIB I(USA) KEN LBY MLT MRC OMA RUS SOM REG2 ALS ATG(USA) B BAH(USA) BER(USA) BRB(USA) CG7 HWA MDW PNR PTR TCA(USA) TRD(USA) USA REG3 AUS CHN CLN GUM HKG IRN J(USA) MLA PNG SNG* WAK
11 202	REG1 BHR(USA) CYP IRL SMR TUN YEM REG2 ALS ATG(USA) BAH(USA) BER(USA) BRB(USA) CG7 HWA MDW PTR TCA(USA) TRD(USA) USA REG3 AUS GUM J(USA) WAK
11 205	REGY ATA(ARG) REG1 AZR CME COG DJI(F) F G KAZ MDG MNG REU RUS SEN TGO TUN REG2 ALS ARG CAN CUB HWA JON MDW PNR PTR USA REG3 AUS GUM J WAK
11 208	REGY ATA(ARG) REG1 ALG AZR CME COG CYP(G) DJI(F) F G GIB GRC(USA) HNG KAZ LBY MDG MRC REU RUS SEN TGO TUN TUR REG2 ALS ARG CAN CUB HWA JON MDW PNR PTR USA REG3 AUS CBG GUM IRN J LAO PNG VTN WAK
11 211	REG1 BEL E G OMA RUS SWZ TUN REG2 ALS HWA JON MDW PNR PTR REG3 GUM IRN J MHL(USA) WAK
11 214	REGY ATA(ARG) REG1 AUT COG DJI(F) F G GAB GIB ISL MDG MLT REU RUS SEN TCD TUN REG2 ALS ARG BER(USA) CAN HWA MRT USA REG3 AUS BRU NCL NPL OCE
11 217	REGY ATA(ARG) REG1 ASC(USA) AUT COG D DJI(F) F G GRC MDG MRC RUS SEN SEY(USA) TCD TUN REG2 ALS ARG BER(USA) CAN GRL HWA MRT USA REG3 AUS CHN NCL NZL OCE
11 220	REG1 BDI BEL GMB KWT ROU RUS REG2 CAN USA REG3 AUS CBG CHN J LAO VTN VUT

1	2
11 223	REG1 BEN G MLT ROU S UKR YEM REG2 ALS ATG CAN DMA GRD JMC LCA SCN VCT REG3 AUS IRN J KRE
11 226	REG1 ARS(USA) AZR D D(USA) G RUS SRL TUR(USA) UKR YUG REG2 ALS BER(USA) CHL CUB GRL HWA JON MDW PNR USA REG3 AUS BGD CHN GUM J(USA) MHL(USA) NZL PAK PHL(USA)
11 229	REG1 ARS(USA) AZR D D(USA) G MRC RUS TUR(USA) YUG REG2 ALS BER(USA) CAN CG7 CUB GRL HWA JON MDW PNR USA REG3 AUS BGD CHN GUM J MHL(USA) NZL PAK
11 232	REG1 HOL IRL LIE NIG QAT RUS UAE YEM REG2 BAH CAN REG3 AUS J SNG
11 235	REG1 AFS ARM AZE BLR CYP(G) D F G KAZ KGZ LVA MNG RUS SEN TJK TKM TUN UKR UZB REG2 ALS ARG BER(USA) CAN GRL HWA MEX USA REG3 AUS BRM GUM J PNG SNG
11 238	REG1 ALG ARM AZE BLR D KAZ KGZ LSO LVA MRC RUS SEN TJK TKM TUN UKR UZB REG2 ALS ARG BER(USA) CAN HWA MEX REG3 AUS CHN IRN J J(USA) NZL
11 241	REG1 CYP(G) DJI G GIB LBR MLT RUS TUR(USA) REG2 USA REG3 CHN HKG NRU
11 244	REG1 ALG COM CYP(G) DNK G G(USA) GIB KAZ MNG RUS TUR(USA) UZB REG2 B BER(USA) CAN USA REG3 AUS FJI IRN J(USA) NZL PNG
11 247	REG1 ALG CYP(G) EGY G GIB KAZ LBY MLT RUS UZB ZMB REG2 B BER(USA) CAN HWA MEX REG3 AUS CHN CLN FJI GUM HKG J(USA) MLA NZL
11 250	REG1 ALG F G GIB GUI I NIG RUS TUR REG2 CAN REG3 AUS CHN
11 253	REGY ATA(USA) REG1 AZE AZR BHR(USA) BLR ERI ETH F G GRC(USA) I I(USA) KAZ MOZ MRC RUS TJK TKM UKR UZB REG2 ALS B BER(USA) BRB(USA) CG7 HWA MDW PNR PTR TRD(USA) USA REG3 CHN GUM J(USA) MHL(USA)
11 256	REGY ATA(USA) REG1 AZE BHR(USA) BLR ERI ETH G GRC(USA) HOL I I(USA) ISL KAZ MRC RUS TJK TKM UKR UZB REG2 ALS B BRB(USA) CG7 HWA MDW PNR PTR TRD(USA) USA REG3 AUS BRM CHN FJI GUM INS IRN J(USA)
11 259	REGY ATA(USA) REG1 AZR BHR(USA) CYP(G) G ISL MLT MWI UAE UKR REG2 ALS ATG(USA) BAH(USA) BER(USA) BRB(USA) CG7 HWA MDW PNR PTR TCA(USA) TRD(USA) USA REG3 GUM J(USA) SMO
11 262	REGY ATA(ARG) ATA(USA) REG1 CZE D E G GRC(USA) I I(USA) ISL KAZ LTU MDA MRC RUS TUR UKR REG2 ALS ARG BER(USA) CAN CG7 HWA MDW PNR PTR USA REG3 AUS CHN DGA(USA) GUM IND J(USA) MHL(USA)

1	2
11 265	REGY ATA(ARG) ATA(USA) REG1 AZR BEL CZE D EGY GRC(USA) I I(USA) ISL KAZ LTU LVA MDA MNG MRC OMA POR RUS UKR UZB REG2 ALS ARG BER(USA) CAN CG7 HWA MDW PNR PTR USA REG3 CHN GUM IND J(USA) MHL(USA)
11 268	REGY ATA(USA) REG1 ALG ARS BEL COG G ISL KAZ LVA MDG MLT REU RUS SEN SVN UZB REG2 ALS BER(USA) HWA MDW PNR PTR USA REG3 AUS GUM IRN J(USA) MHL(USA)
11 271	REG1 ALG ARS AZE BLR BUL COG F G GEO KAZ MDA MDG MLT MRC REU ROU RUS SEN TJK UKR UZB REG2 B CAN MEX REG3 AUS J(USA)
13 200	REG1 AFS ALG BEL CYP G GMB RUS UAE YEM REG2 ALS GRL HWA USA REG3 AUS J(USA) KRE NPL
13 203	REGY ATA(ARG) REG1 ALG ARS CYP(G) D EGY G GIB KEN NIG ROU RUS SVN TUR TUR(USA) UZB REG2 ALS ARG ATN HWA JON MEX USA REG3 AUS HKG IRN J J(USA) PNG
13 206	REGY ATA(ARG) REG1 ALG ARS CYP(G) D E G GIB ISL KEN LBY MLT ROU RUS SOM SUI TUR TUR(USA) UZB REG2 ALS ARG ATN GRL HWA JON MEX USA REG3 AUS CLN HKG IRN J MLA NZL SNG*
13 209	REG1 CYP(G) G GIB LIE LSO MLT MNG RUS SDN REG2 BAH REG3 HKG J MLD SMO
13 212	REGY ATA(ARG) REG1 ARS(USA) AZR CAF CME COG CZE D(USA) ERI ETH GRC IRL MDG RUS SEN TUR(USA) REG2 ALS ARG BER(USA) CAN CUB GRL HWA JON PNR PTR USA REG3 AUS BGD CHN GUM J J(USA) MHL(USA) NZL PAK
13 215	REGY ATA(ARG) REG1 ARS(USA) AZR CAF CME COG CZE D(USA) E EGY F G MDG MRC OMA RUS SEN TUR(USA) REG2 ALS ARG BER(USA) CAN CG7 CUB GRL HWA JON MEX PNR PTR USA REG3 AUS BGD CHN GUM IRN J(USA) MHL(USA) NZL PAK
13 218	REG1 CYP(G) DJI G KAZ LBR MLT MWI RUS SMR REG2 ALS CAN HWA MDW MEX URG USA REG3 AUS HKG J MHL(USA)
13 221	REG1 ALG AZE BLR CME COG D DJI(F) GEO GRC(USA) KAZ KGZ LVA MDG MLI REU RUS SEN* TCD TGO TJK TKM TUN UKR UZB REG2 ALS B CAN HWA MDW PNR PTR URG USA REG3 AUS CHN FJI GUM J(USA) KIR MHL(USA) NZL
13 224	REG1 ALG ASC(USA) AZE BLR CME COG CTI D DJI(F) F G GEO HNG JOR KAZ KGZ LVA MDG MLI MNG REU RUS S SEN* SEY(USA) TCD TGO TJK TKM TUN UKR UZB REG2 ALS B CAN CUB HWA MDW PNR PTR USA REG3 AUS CHN FJI GUM IRN J(USA) KIR MHL(USA) NZL PNG

1	2
13 227	REG1 BEL COM GNE IRL KAZ MRC QAT RUS TUR REG2 ALS CAN CUB HWA MDW PNR PTR USA REG3 AUS CBG GUM HKG J(USA) LAO VTN
13 230	REG1 G GRC KAZ LTU MLT RUS SRL UAE YEM ZMB REG2 ALS CAN CG7 HWA MDW PNR PTR USA REG3 GUM J(USA) MHL(USA) PHL TON
13 233	REGY ATA(ARG) REG1 AUT AZR CME COG D D(F) DJI(F) E F ISL KAZ MDG MLI MNG REU RUS SEN* TCD TGO TJK TKM TUN UZB REG2 ALS ARG BER(USA) CAN CG7 HWA MDW MRT PNR PTR USA REG3 CHN GUM J(USA) MHL(USA) NCL OCE
13 236	REGY ATA(ARG) REG1 AUT AZR CME COG CTI D D(F) DJI(F) F G GRC(USA) I(USA) KAZ MDG MLI MRC NIG REU RUS SEN* TCD TGO TJK TKM TUN UZB REG2 ALS ARG BER(USA) CAN CG7 GRL HWA MDW MRT PNR PTR USA REG3 AUS CBG CHN GUM J(USA) LAO MHL(USA) NCL NZL OCE VTN VUT
13 239	REG1 AZR BEN G HOL KAZ KWT LUX NMB ROU RUS REG2 ATG DMA GRD JMC LCA SCN VCT REG3 BRU IRN J NRU
13 242	REG1 ALG ARM AZE BLR CAF CME COG F G G(USA) GEO KAZ MDG POL REU ROU RUS SEN TJK TKM TUN UKR UZB REG2 B BER(USA) HWA JON USA REG3 AUS CHN FJI GUM J(USA) MHL(USA) NZL OCE
13 245	REG1 ALG ARM ASC(USA) AZE BLR CAF CME COG E F G GEO GRC ISR KAZ MDG MNG POL REU RUS SEN TJK TKM TUN UKR UZB REG2 B BER(USA) CAN HWA JON USA REG3 AUS BRM CHN FJI GUM J J(USA) MHL(USA) NZL OCE VTN
13 248	REG1 ALG BLR COD CYP(G) G G(USA) MLT RUS UKR YUG REG2 USA REG3 AUS HKG J SNG TUV
13 251	REGY ATA(ARG) ATA(USA) REG1 AGL ALB AZR BHR(USA) BLR CYP(G) F GRC(USA) I I(USA) MOZ MRC NOR POR RUS STP UKR REG2 ALS ARG CAN CG7 HWA JON MDW MEX PNR PTR USA REG3 AUS CHN GUM IND IRN J(USA) NZL WAK
13 254	REGY ATA(ARG) ATA(USA) REG1 AGL AZR BHR(USA) GRC(USA) HOL I I(USA) MNG MOZ MRC NOR POR RUS STP UZB REG2 ALS ARG BER(USA) CAN CG7 HWA JON MDW MEX PNR PTR USA REG3 AUS BRM CHN GUM IND J(USA) NZL WAK
13 257	REGY ATA(USA) REG1 BEL BHR(USA) CPV G GNB HRV MRC ROU SWZ UZB REG2 CAN CG7 HWA JON MDW PTR USA REG3 AUS GUM INS J(USA) MHL(USA) WAK
15 010	REG1 BEL BEN DJI IRL MLT RUS REG2 BLZ CAN HWA REG3 AUS GUM KRE NPL

1	2
15 013	REGY ATA(ARG) REG1 D(USA) G GRC MLT NIG RUS TUR(USA) UZB REG2 ALS ARG BER(USA) CUB GRL HWA JON PNR USA REG3 GUM J J(USA) MHL(USA)
15 016	REGY ATA(ARG) REG1 ASC(USA) CNR D(USA) E G MRC ROU RUS TUR(USA) UZB REG2 ALS ARG BER(USA) CAN CG7 CUB GRL HWA JON PNR PRU USA REG3 AUS CHN GUM IRN J(USA) MHL(USA) NZL PHL(USA)
15 019	REG1 ARS F LBR MLT ROU RUS UKR REG2 ALS CAN GRL URG USA REG3 AUS J
15 022	REGY ATA(USA) REG1 AGL ALB ARS BHR(USA) BLR GEO ISL KAZ LVA MDA MOZ MRC POR RUS S STP TJK TUR UKR UZB REG2 ALS BRB(USA) CAN HWA MDW PNR PTR TRD(USA) URG USA REG3 AUS CHN DGA(USA) GUM IND IRN J(USA) MAC TMP(POR) WAK
15 025	REGY ATA(USA) REG1 AGL ARS AZR BHR(USA) BLR CPV G GEO GNB ISL KAZ LVA MDA MLT MOZ MRC OMA POR RUS STP TJK TUR UKR UZB REG2 ALS ATG(USA) BAH(USA) BER(USA) BRB(USA) CHL HWA MDW MEX PNR PTR TCA(USA) TRD(USA) USA REG3 AUS FJI GUM IND J(USA) MAC NZL TMP(POR) WAK
15 028	REGY ATA(USA) REG1 ALG BHR(USA) GRC(USA) ISL MLT RUS TJK REG2 ALS BRB(USA) HWA MDW PNR PTR TRD(USA) USA REG3 AUS GUM J(USA) WAK
15 031	REG1 ALG COM CYP(G) G MLT RUS TJK REG2 ATG CAN DMA GRD JMC LCA SCN VCT REG3 AUS J J(USA)
15 034	REG1 ALG ARS(USA) AZE AZR BLR CME COG D(USA) DJI(F) F G GEO GRC ISR KAZ LTU MDA MDG MLI REU RUS SEN* TCD TJK TKM TUR(USA) UKR UZB REG2 B CAN GRL HWA USA REG3 AUS GUM IRN NZL PHL
15 037	REG1 ALG ARS(USA) AZE AZR BLR CME COG CTI D(USA) G GEO KAZ LTU MDA MDG MLI MRC REU RUS SEN* TCD TJK TKM TUR(USA) UKR UZB YUG REG2 ALS B CAN HWA MEX USA REG3 AUS J(USA)
15 040	REG1 CYP(G) G GUI LIE QAT RUS REG2 USA REG3 AUS J MLD NRU
15 043	REGY ATA(ARG) REG1 CYP(G) DNK ERI ETH G GMB KAZ REG2 ALS ARG CUB REG3 AUS BGD FJI IRN J(USA) PAK
15 046	REGY ATA(ARG) REG1 CYP(G) E ERI ETH G ISL KAZ MLT RUS SUI YUG REG2 ALS ARG CUB USA REG3 AUS BGD FJI J NZL PAK PNG

1	2
15 049	REG1 COD CYP(G) G GIB RUS SMR UAE REG2 USA REG3 AUS HKG J TUV
15 052	REGY ATA(ARG) REG1 BHR(USA) G GRC(USA) I I(USA) MRC NOR RUS REG2 ALS ARG BER(USA) HWA MDW PNR PTR TRD(USA) USA REG3 CHN GUM IND J(USA) MHL(USA) NZL VTN
15 055	REGY ATA(ARG) REG1 AFS ALG ARM BHR(USA) G G(USA) GRC(USA) I I(USA) ISL MRC NOR RUS REG2 ALS ARG BER(USA) HWA MDW PNR PTR TRD(USA) USA REG3 AUS CHN GUM IND J(USA) MHL(USA) NZL VTN
15 058	REG1 ALG ARM BHR(USA) G GRC(USA) I(USA) RUS SWZ REG2 ALS HWA MDW PNR PTR TRD(USA) USA REG3 AUS GUM J(USA) MHL(USA)
15 061	REG1 ALG CNR E F G GRC LSO RUS UZB REG2 ALS BRB(USA) CG7 HWA MDW PNR PTR USA REG3 AUS GUM J(USA) MHL(USA)
15 064	REG1 AZR CME COG DJI(F) F G GRC ISL KAZ KGZ MDG MLI* MTN REU RUS SEN* TCD TGO TJK TKM TUN UZB REG2 ALS ATG(USA) BAH(USA) BER(USA) BRB BRB(USA) CG7 CHL HWA MDW PNR PTR TCA(USA) USA REG3 AUS DGA(USA) GUM J(USA) PNG
15 067	REG1 ALG AZR CME COG CTI DJI(F) F KAZ KGZ MDG MLI* MRC REU RUS SEN TCD TGO TJK TKM TUN UZB REG2 ALS ATG(USA) BAH(USA) BER(USA) BRB BRB(USA) CG7 HWA MDW PNR PTR TCA(USA) USA REG3 AUS CBG GUM J(USA) LAO VTN
15 070	REG1 BEL BHR(USA) GEO RUS SRL TUR REG2 ALS HWA JON MDW PNR PTR USA REG3 AUS GUM J WAK
15 073	REGY ATA(ARG) REG1 BHR(USA) COG D DJI(F) E F GEO GRC(USA) ISL MDG MNG RUS SEN TUN UKR REG2 ALS ARG BER(USA) CAN HWA JON MDW PNR PTR USA REG3 AUS CHN GUM IND J MHL(USA) NCL OCE WAK
15 076	REGY ATA(ARG) REG1 AUT BHR(USA) COG CTI D DJI(F) F G MDG MRC RUS SEN TUN UKR REG2 ALS ARG BER(USA) HWA JON MDW PNR PTR USA REG3 AUS CBG CHN GUM IND IRN J LAO MHL(USA) NCL NZL OCE VTN VUT WAK
15 079	REG1 BDI E G GRC KWT ROU RUS TKM REG2 PTR USA REG3 BRU J TON
15 082	REG1 AZE BHR(USA) BLR CNR E GRC(USA) I I(USA) KAZ KGZ LVA MRC POL ROU RUS TJK TKM UKR REG2 ALS B BER(USA) BRB(USA) HWA MDW MEX PNR PTR USA REG3 AUS FJI GUM J(USA) KIR NZL
15 085	REG1 AZE BHR(USA) BLR CNR DNK E G GRC(USA) HOL I I(USA) KAZ KGZ LVA MNG MRC NIG POL RUS TJK TKM UKR REG2 ALS B BER(USA) BRB(USA) HWA MDW MEX PNR PTR TRD(USA) USA REG3 AUS CHN FJI GUM J(USA) KIR MHL(USA) NZL PNG

1	2
15 088	REG1 BEL BHR(USA) BLR E RUS UAE REG2 ALS ATG(USA) BAH(USA) BER(USA) BRB(USA) HWA MDW PNR PTR TCA(USA) USA REG3 AUS GUM HKG J(USA)
15 091	REG1 E G HRV MLT RUS ZMB REG2 B MEX USA REG3 AUS HKG IRN J J(USA)
15 094	REGY ATA(ARG) REG1 E HOL MLT MNG MWI RUS TUR REG2 ALS ARG ATN BER(USA) GTM HWA USA REG3 AUS CHN GUM J
15 097	REG1 CYP IRL RUS SDN TUR REG2 ALS ARG BAH BER(USA) REG3 INS J SMO
17 970	REG1 AFS ALG CYP DJI G KWT MCO RUS REG2 ATG DMA GRD JMC LCA SCN VCT REG3 BRU PHL SMO
17 973	REGY ATA(ARG) REG1 AGL ALG ARM ARS(USA) AZE AZR BLR CYP(G) D F G I KAZ LTU LVA MDA MNG MOZ NIG POR ROU RUS STP SVN TJK TKM UKR UZB REG2 ALS ARG BER(USA) GRL HWA JON USA REG3 AUS GUM IND IRN J(USA) MAC MHL(USA) TMP(POR)
17 976	REG1 CPV D G G(USA) I MRC ROU RUS SWZ TUR(USA) UAE UZB YUG REG2 CAN GRL URG USA REG3 AUS J(USA) MLD
17 979	REG1 BHR(USA) CYP(G) E G GIB GRC(USA) I I(USA) LSO MRC RUS UZB REG2 ALS B BER(USA) CG7 HWA MDW PNR PTR TRD(USA) USA REG3 AUS BGD GUM HKG J(USA) NZL PAK
17 982	REG1 ARS AZR BHR(USA) CYP(G) EGY G GIB GRC(USA) I I(USA) ISL JOR KEN MLT MRC OMA RUS S UKR REG2 ALS B BER(USA) CAN CG7 HWA MDW PNR PTR TRD(USA) USA REG3 AUS BGD GUM HKG IRN J(USA) MHL(USA) NZL PAK PNG
17 985	REG1 BEN BHR(USA) D G ISL LBY MNG SOM UKR REG2 ALS BER(USA) CG7 HWA MDW PNR PTR TRD(USA) USA REG3 AUS CLN GUM J(USA) MLA SNG
17 988	REG1 CYP(G) G GIB LIE MLT NIG RUS TUN REG2 BAH REG3 AUS HKG IND J
17 991	REGY ATA(ARG) REG1 AFS CME COG D D(F) DJI(F) F GAB GRC HOL ISL MDG MLI* MTN* REU RUS SEN TCD TGO TUN REG2 ALS ARG BER(USA) GRL HWA JON MRT USA REG3 AUS CHN FJI GUM J NCL NZL OCE
17 994	REGY ATA(ARG) REG1 ALG AUT CME COG CTI D D(F) DJI(F) F ISR MDG MLI MNG MRC REU RUS SEN* TCD TGO TKM TUN UKR REG2 ALS ARG CAN GRL HWA JON MRT USA REG3 AUS CBG CHN FJI GUM IRN J LAO NCL NZL OCE VTN VUT
17 997	REG1 ALG CYP(G) G GIB LUX MLT MWI RUS TKM UKR REG3 HKG J TON

1	2
18 000	REGY ATA(ARG) REG1 ALG BLR G GEO GRC KAZ LVA POL RUS TJK TUR UKR UZB ZMB REG2 ARG CAN MEX USA REG3 AUS BGD J J(USA) NZL PAK
18 003	REGY ATA(ARG) REG1 ALG BLR COM CYP(G) G GEO KAZ LVA MLT MNG POL RUS TJK TUR UAE UKR UZB REG2 ALS ARG MEX USA REG3 AUS J(USA) NZL PNG
18 006	REG1 BEL G HOL LBR MLT RUS SMR REG2 BLZ REG3 AUS IRN J(USA)
18 009	REGY ATA(USA) REG1 BHR(USA) CME COG CYP(G) D DJI(F) E F G GRC(USA) I I(USA) ISL MDG MLI MLT MRC REU ROU RUS SEN* TCD TGO TUN REG2 ALS ATG(USA) BAH(USA) BER(USA) BRB BRB(USA) CAN CG7 HWA MDW PNR PTR TCA(USA) USA REG3 AUS CHN FJI GUM J MHL(USA) NZL
18 012	REGY ATA(USA) REG1 BHR(USA) CME COG CTI D DJI(F) E F G GRC(USA) I I(USA) MDG MLI* MRC MTN REU ROU RUS SEN* TCD TGO TUN REG2 ALS BER(USA) BRB(USA) CAN CG7 CHL HWA MDW PNR PTR USA REG3 CHN FJI GUM J(USA) MHL(USA) NZL
18 015	REGY ATA(USA) REG1 ALG BHR(USA) CNR E F G GRC(USA) I(USA) MNG MRC RUS UKR REG2 ALS BRB(USA) CAN CG7 GRL HWA MDW PNR PTR USA REG3 AUS CHN GUM HKG J(USA)
18 018	REG1 ASC(USA) E G G(USA) HRV RUS SRL UKR REG2 CAN REG3 AUS HKG IRN J(USA)
18 021	REG1 AZE BEL BLR E G GEO GHA GRC KAZ KGZ LVA OMA RUS TJK TKM UKR REG2 B BER(USA) USA REG3 GUM J TUV
18 024	REG1 AZE BLR E G GEO KAZ KGZ LVA MNG MOZ POR RUS S SUI TJK TKM TUR UKR REG2 B BER(USA) CAN GRL USA REG3 AUS FJI INS J(USA)
18 027	REG1 BEL G GMB NMB QAT RUS SDN TUR REG2 CAN USA REG3 AUS KRE NPL NRU

NOTES SUR LES ACCORDS DE PARTAGE CONCLUS

1 Les Administrations du Canada et des Etats-Unis d'Amérique ont informé le Bureau des radiocommunications qu'elles ont conclu un accord de partage permettant aux deux administrations d'utiliser tous les allotissements inscrits en partage dans la présente version de la partie III de cet appendice.

2 Les Administrations du Mali, de la Mauritanie et du Sénégal ont conclu un accord d'exploitation dont les modalités sont les suivantes:

2.1 l'utilisation des allotissements suivants par le Mali est soumise à une procédure de coordination avec les Administrations de la Mauritanie et du Sénégal: 3 044, 3 047, 3 143, 3 149, 3 152, 3 900, 4 745, 5 702, 6 712, 6 742, 15 064, 15 067, 17 991 et 18 012 kHz;

2.2 l'utilisation des allotissements suivants par la Mauritanie est soumise à une procédure de coordination avec les Administrations du Mali et du Sénégal: 3 038, 5 708, 5 711, 6 715 et 17 991 kHz;

2.3 l'utilisation des allotissements suivants par le Sénégal est soumise à une procédure de coordination avec les Administrations du Mali et de la Mauritanie: 3 044, 3 047, 3 050, 3 053, 3 056, 3 059, 3 140, 3 149, 3 903, 4 736, 4 739, 4 742, 5 702, 5 717, 5 723, 5 726, 6 712, 6 715, 6 745, 6 751, 8 983, 8 998, 9 001, 13 221, 13 224, 13 233, 13 236, 15 034, 15 037, 15 064, 17 994, 18 009 et 18 012 kHz.

3 Les Administrations de Brunei Darussalam, Malaisie et Singapour ont conclu un accord d'exploitation dont les modalités sont les suivantes:

3.1 l'utilisation des allotissements suivants par Singapour est soumise à une procédure de coordination avec l'Administration de Malaisie: 3 074, 3 095, 3 101, 3 116, 4 718, 6 685, 6 694, 6 700, 6 730, 6 760, 8 968, 11 199 et 13 206 kHz;

3.2 l'utilisation des allotissements suivants par la Malaisie est soumise à une procédure de coordination avec l'Administration de Singapour: 3 080, 4 739, 6 724 et 9 019 kHz.

PARTIE IV – Critères d'évaluation de compatibilité

S26/6 Pour évaluer les possibilités de partage entre les allotissements contenus dans la partie III du présent appendice et toute nouvelle assignation qui ne fait pas l'objet d'un allotissement approprié, on utilise les critères suivants:

S26/6.1 Une nouvelle station, qui ne fait pas l'objet d'un allotissement et qui utilise les caractéristiques de transmission normalisées (J3E, 36 dBW (PX)), est considérée comme étant compatible avec le Plan si elle satisfait au critère suivant: elle sera séparée de tout point d'une

zone d'allotissement quelconque, indiquée dans le Plan sur la voie donnée, par la demi-distance de répétition, déterminée pour les conditions d'exploitation données (bande de fréquences utilisée, position géographique de la station, direction de propagation) indiquées ci-dessous:

Bande de fréquences (kHz)	Demi-distance de répétition (km)			
	Hémisphère Nord		Hémisphère Sud	
	Nord-Sud	Est-Ouest	Nord-Sud	Est-Ouest
3 025- 3 155	550	600	550	600
3 900- 3 950	650	650	650	650
4 700- 4 750	725	775	725	775
5 680- 5 730	1 175	1 325	1 150	1 300
6 685- 6 765	1 350	1 600	1 225	1 425
8 965- 9 040	2 525	3 525	2 225	3 075
11 175-11 275	3 375	5 575	2 675	3 925
13 200-13 260	4 550	6 650	3 475	5 625
15 010-15 100	5 050	7 450	4 800	7 100
17 970-18 030	5 750	8 250	5 675	7 475

S26/6.2 La valeur pertinente de la demi-distance de répétition, pour les trajets situés en partie dans l'hémisphère Nord et en partie dans l'hémisphère Sud, est corrigée par interpolation linéaire. Cette procédure est utilisée pour calculer la correction d'azimut du trajet de propagation par rapport au nord vrai.

S26/6.3 La valeur pertinente de la demi-distance de répétition, obtenue conformément au numéro **S26/6.2**, est corrigée, si nécessaire, pour tenir compte de la différence de puissance rayonnée de l'assignation par rapport à la puissance rayonnée de référence (30 dBW, puissance rayonnée moyenne), étant entendu qu'une variation de 1 dB de la puissance rayonnée correspond à une variation de 4% de la distance de répétition.

PARTIE V – Procédure de modification et de mise à jour de la partie III

S26/7 La partie III est mise à jour par le Bureau selon la procédure suivante:

S26/7.1 a) lorsqu'un pays qui n'a pas d'allotissement dans la partie III demande un allotissement, le Bureau choisit en priorité un allotissement approprié qu'il inscrit dans la partie III;

S26/7.2 b) lorsqu'une demande d'allotissement supplémentaire est soumise, le Bureau applique les critères de la partie IV et, le cas échéant, inscrit l'allotissement en question dans la partie III;

S26/7.3 c) lorsqu'une administration informe le Bureau qu'elle renonce à l'utilisation d'un allotissement, le Bureau supprime l'allotissement en question de la partie III.

S26/8 Le Bureau tient à jour un exemplaire de référence de la partie III et dresse périodiquement, mais au moins une fois par an, des listes récapitulatives de toutes les modifications apportées à la partie III.

S26/9 Le Secrétaire général publie au moins une fois tous les quatre ans une version mise à jour de la partie III sous une forme appropriée.

APPENDICE S27*

Plan d'allotissement de fréquences pour le service mobile aéronautique (R) et renseignements connexes

(Voir l'article S43)

TABLE DES MATIÈRES

PARTIE I – Dispositions générales

	<i>Page</i>
Section I	Définitions..... 283
Section II	Principes techniques et d'exploitation appliqués pour l'établissement du Plan d'allotissement de fréquences pour le service mobile aéronautique (R)
	A – Caractéristiques et utilisation des voies 284
	B – Courbes indiquant les portées de brouillage..... 287
	Cartes des zones de passage des lignes aériennes mondiales principales (ZLAMP) (cartes 1a, 1b, 4 et 6)
	Cartes des zones et subdivision de zones des lignes régionales et nationales (ZLARN) (cartes 2a, 2b, 5 et 7)
	Cartes des zones d'allotissement et de réception VOLMET (cartes 3a, 3b, 8 et 9)
	Calques à utiliser avec les cartes ci-dessus
	Pochette
	C – Classes d'émission et puissance..... 302
	D – Limites des niveaux de puissance des émissions non désirées 304
	E – Autres dispositions d'ordre technique..... 305

* *Note du Secrétariat:* La présente édition de l'Appendice S27 contient les modifications rédactionnelles apportées à l'Appendice 27 Aer2 par la CAMR-Aer2.

Par ailleurs, les textes de l'appendice S27 renferment des définitions mises à jour des zones aéronautiques pertinentes conformément à la nouvelle situation géographique reflétant les changements politiques intervenus depuis 1979. Il contiennent également des références mises à jour des classes d'émission en conformité avec l'article S2.

**PARTIE II – Plan d'allotissement de fréquences pour le service mobile aéronautique (R)
dans ses bandes exclusives entre 2 850 et 22 000 kHz**

Page

Section I	Description des limites des zones et subdivisions de zones	
Article 1	Description des limites des zones de passage des lignes aériennes mondiales principales (ZLAMP)	306
Article 2	Description des limites des zones et subdivisions de zones des lignes aériennes régionales et nationales (ZLARN)	309
Article 3	Description des limites des zones d'allotissement et des zones de réception VOLMET	325
Article 4	Zones mondiales d'allotissement.....	327
Section II	Allotissement des fréquences dans le service mobile aéronautique (R)	
Article 1	Plan d'allotissement de fréquences par zones	328
Article 2	Plan d'allotissement de fréquences (par ordre numérique) ..	337
Article 3	Fréquences pour utilisation commune	358

PARTIE I – Dispositions générales

Section I – Définitions

S27/1 1 *Plan d'allotissement de fréquences*: Plan qui indique les fréquences à utiliser dans une zone, sans préciser les stations auxquelles ces fréquences peuvent être assignées.

S27/2 2 Signification de la terminologie employée dans le présent appendice pour les différentes méthodes de répartition des fréquences:

Répartition des fréquences à des	En français	En anglais	En espagnol
Services	Atribución (attribuer)	Allocation (to allocate)	Atribución (atribuir)
Zones	Allotissement (allotir)	Allotment (to allot)	Adjudicación (adjudicar)
Stations	Assignation (assigner)	Assignment (to assign)	Asignación (asignar)

S27/3 3 *Une ligne aérienne mondiale principale* est une ligne de grande longueur, comprenant un ou plusieurs tronçons, dont le caractère est essentiellement international, qui s'étend sur plusieurs pays et qui exige des communications à longue distance.

S27/4 4 *Une zone de passage des lignes aériennes mondiales principales (ZLAMP)* est une zone englobant un certain nombre de lignes aériennes mondiales principales qui suivent généralement un même courant de trafic et qui sont géographiquement assez voisines pour pouvoir être desservies logiquement à l'aide des mêmes familles de fréquences.

S27/5 5 *Les lignes aériennes régionales et nationales* sont toutes les lignes aériennes utilisant le service mobile aéronautique (R) qui n'entrent pas dans la définition des lignes aériennes mondiales principales donnée au numéro **S27/3**.

S27/6 6 *Une zone des lignes aériennes régionales et nationales (ZLARN)* est une zone englobant un certain nombre de lignes aériennes définies au numéro **S27/5**.

S27/7 7 *Une zone d'allotissement VOLMET* est une zone dont les limites englobent tous les points où une installation destinée à des diffusions sur ondes décimétriques peut être appelée à émettre à l'aide d'une famille de fréquences allotie à la zone en question.

S27/8 8 *Une zone de réception VOLMET* est une zone à l'intérieur de laquelle les aéronefs doivent pouvoir recevoir les émissions d'une ou plusieurs stations situées dans la zone d'allotissement VOLMET à laquelle elle est associée.

S27/9 9 *Une zone mondiale d'allotissement est une zone à laquelle sont alloties des fréquences permettant l'établissement de communications à grande distance entre une station aéronautique située dans cette zone et un aéronef en service n'importe où dans le monde¹.*

S27/10 10 *Une famille de fréquences du service mobile aéronautique (R) se compose de deux fréquences ou plus choisies dans différentes bandes du service mobile aéronautique (R) et destinées à l'établissement des communications dans la zone d'utilisation autorisée (voir les numéros **S27/213** à **S27/231**), quelles que soient les heures, entre les stations d'aéronef et les stations aéronautiques correspondantes.*

Section II – Principes techniques et d'exploitation appliqués pour l'établissement du Plan d'allotissement de fréquences pour le service mobile aéronautique (R)

A – Caractéristiques et utilisation des voies

1 Espacements entre fréquences

S27/11 1.1 L'espacement entre fréquences porteuses (fréquences de référence) est de 3 kHz. Cet espacement est suffisant pour des systèmes de communication utilisant les classes d'émission mentionnées aux numéros **S27/56** à **S27/59** dans les bandes de fréquences comprises entre 2850 kHz et 22000 kHz attribuées en exclusivité au service mobile aéronautique (R). La fréquence porteuse (fréquence de référence) des voies figurant dans le Plan doit être un multiple entier de 1 kHz.

S27/12 1.2 Pour les émissions radiotéléphoniques, les fréquences audibles ont pour limites 300 Hz et 2700 Hz; pour les autres classes d'émission autorisées, la largeur de bande occupée ne dépasse pas la limite supérieure des émissions de classe J3E. Toutefois, la spécification de ces limites n'implique aucune restriction quant à leur extension en ce qui concerne les émissions autres que celles de la classe J3E, à condition que les limites relatives aux émissions non désirées soient respectées (voir les numéros **S27/73** et **S27/74**).

S27/13 NOTE – Pour les types d'émetteur de station d'aéronef et de station aéronautique installés pour la première fois avant le 1^{er} février 1983, les fréquences audibles sont limitées à 3 000 Hz.

S27/14 1.3 En raison des brouillages possibles, une voie donnée ne devrait pas être utilisée dans la même zone d'allotissement pour la radiotéléphonie et la transmission de données.

S27/15 1.4 Afin d'éviter les brouillages nuisibles susceptibles de résulter de l'emploi simultané d'une même voie pour des émissions de classes différentes, l'utilisation, pour les diverses classes d'émission autres que J3E et H2B, des voies dérivées des fréquences indiquées au numéro **S27/18** doit faire l'objet d'arrangements particuliers entre les administrations intéressées et celles dont les services sont susceptibles d'être défavorablement influencés.

¹ **S27/9.1** Le type de communications auxquelles se réfère le numéro **S27/9** peut faire l'objet d'une réglementation par les administrations.

S27/16 1.5 Pour éviter des brouillages possibles, les voies adjacentes dérivées des fréquences indiquées dans le tableau (numéro **S27/18**) n'ont pas, en règle générale, été alloties aux mêmes ZLAMP, ZLARN ou zones VOLMET. Toutefois, pour satisfaire à des besoins particuliers, les administrations intéressées peuvent conclure des arrangements particuliers pour des assignations de voies adjacentes dérivées des fréquences indiquées dans ledit tableau.

S27/17 1.6 Les arrangements visés aux numéros **S27/15** et **S27/16** sont conclus en vertu des dispositions des articles de la Constitution et de la Convention de l'Union Internationale des télécommunications et du Règlement des radiocommunications intitulés «Arrangements particuliers»*.

2 Fréquences alloties

S27/18 On trouvera dans le tableau ci-après la liste des fréquences porteuses (fréquences de référence) alloties dans les bandes attribuées en exclusivité au service mobile aéronautique (R), sur la base des espacements entre fréquences spécifiés au numéro **S27/11**².

² **S27/18.1** Pour le calcul de la fréquence assignée par rapport à une fréquence porteuse (fréquence de référence) figurant dans le tableau, voir les numéros **S27/75**, **S27/77** et **S27/78**.

* *Note du Secrétariat*: L'article pertinent du Règlement des radiocommunications est maintenant l'article **S6**, intitulé «Accords particuliers».

S27/19 3 L'Organisation de l'aviation civile internationale (OACI) assure la coordination internationale des radiocommunications du service mobile aéronautique (R). Cette Organisation devrait être consultée, dans tous les cas appropriés, pour utiliser, en exploitation, les fréquences prévues dans le Plan.

4 Adaptation de la procédure d'allotissement

S27/20 Le Plan d'allotissement contenu dans le présent appendice n'épuise évidemment pas toutes les possibilités de partage. Aussi, afin de faire face à des besoins particuliers d'exploitation auxquels ce Plan ne satisfait pas d'une autre manière, les administrations peuvent assigner des fréquences des bandes du service mobile aéronautique (R) dans des zones autres que celles auxquelles elles sont alloties dans le Plan. Toutefois, l'utilisation des fréquences ainsi assignées ne doit pas diminuer au-dessous de la valeur déterminée en appliquant la procédure prévue pour le service (R) à la section II B de la partie I du présent appendice, la protection dont elles bénéficient dans les zones où elles sont alloties dans le Plan.

S27/21 5 Lorsqu'il est nécessaire de satisfaire les besoins de l'exploitation des lignes aériennes internationales, les administrations peuvent adapter la procédure d'allotissement pour assigner des fréquences du service mobile aéronautique (R); ces assignations font l'objet d'un accord préalable de la part des administrations dont les services peuvent être défavorablement influencés.

S27/22 6 On a recours à la coordination décrite au numéro **S27/21** lorsqu'il est opportun et souhaitable de le faire pour utiliser rationnellement les fréquences en question, et notamment dans les cas où les procédures spécifiées au numéro **S27/19** ne sont pas satisfaisantes.

B – Courbes indiquant les portées de brouillage

S27/23 1 Dispositions générales

S27/24 1.1 Portée utile

En raison de certains facteurs (puissance de l'émetteur, affaiblissement de propagation, niveau de bruit, etc.), il existe une limite en ce qui concerne les distances auxquelles on peut établir des communications fiables entre une station aéronautique et une station d'aéronef. Cette distance limite, fondée sur le trajet de propagation le plus défavorable, est appelée «portée utile». On admet souvent que la distance limite est la limite de la zone des lignes aériennes.

S27/25 1.2 Portée de brouillage

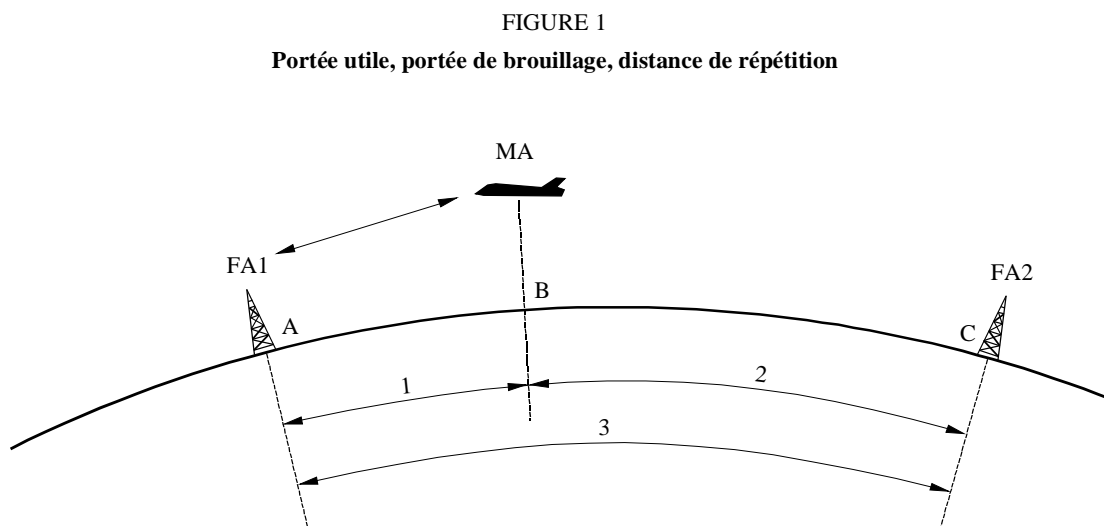
Il s'agit de la distance minimale entre la limite de portée utile de l'émission désirée et la station susceptible de causer des brouillages, qui assure un rapport signal utile/

signal brouilleur de 15 dB. Ce rapport de protection est établi entre le signal désiré reçu par une station d'aéronef à la limite de la portée utile et le signal provenant d'une station aéronautique qui, émettant sur la même fréquence, est susceptible de causer des brouillages. La portée de brouillage a été calculée pour différentes fréquences indiquées dans les tableaux figurant aux numéros **S27/46** à **S27/55**, dans des conditions de propagation diurne et nocturne, à des latitudes moyennes, pour une activité solaire moyenne et pour une puissance apparente rayonnée moyenne de 1 kW pour la station aéronautique.

S27/26 1.3 Distance de répétition

Il s'agit de la distance à laquelle on peut partager une fréquence; cette distance équivaut à la somme de la portée utile et de la portée de brouillage.

S27/27 1.4 La Fig. 1 illustre l'utilisation du concept de la portée de brouillage lors de la planification des fréquences basée sur la détermination de la distance de répétition.



- FA1 : station aéronautique en communication avec la station d'aéronef MA
 FA2 : station aéronautique en communication avec des stations d'aéronef autres que la station MA
 MA : station d'aéronef en communication avec la station aéronautique FA1
 1 : portée utile AB
 2 : portée de brouillage CB
 3 : distance de répétition AC

APS27/27-01

S27/28 1.5 Les calques utilisés dans le présent appendice indiquent, pour les fréquences mentionnées, la portée de brouillage, définie au numéro **S27/25**, entre une station aéronautique qui cause du brouillage et une station d'aéronef fonctionnant à la limite de sa portée utile. En raison de la variation des conditions de propagation, non seulement d'heure en heure pendant les périodes de jour et de nuit, mais également de jour en jour, selon la saison, le niveau

d'activité solaire, et le lieu géographique, on peut s'attendre à une variation notable du rapport de protection de 15 dB; par conséquent, une plus grande protection peut être assurée la plupart du temps, spécialement lorsque l'aéronef ne fonctionne pas à la limite de sa portée utile.

S27/29 1.6 On trouve dans la documentation technique publiée par l'ex-IFRB (par exemple, dans les textes du cycle d'études de l'ex-IFRB sur la gestion des fréquences et l'utilisation du spectre des fréquences: Doc. N° 11/76 ou révisions) des renseignements supplémentaires sur la portée utile, la portée de brouillage, la distance de répétition ainsi que sur l'utilisation des calques.

S27/30 1.7 Il existe deux types de calques à utiliser respectivement avec les planisphères en projection de Mercator et avec les cartes en projection azimutale à surfaces égales de Lambert pour les zones polaires. Les calques pour cartes en projection de Mercator s'étendent sur les régions comprises entre 60° de latitude nord et 60° de latitude sud. Les calques pour cartes en projection de Lambert s'étendent sur les régions situées au nord de 30° N et au sud de 30° S. Les cartes en projection de Lambert recouvrent les cartes en projection de Mercator entre les parallèles 30° N et 60° N et les parallèles 30° S et 60° S. Ces recouvrements servent à assurer la continuité entre les calques des deux systèmes.

2 Types de cartes utilisées

S27/31 Les calques mentionnés aux numéros **S27/28** et **S27/30** ne peuvent être utilisés que sur un planisphère ou une carte polaire dont la projection et l'échelle sont identiques à celles indiquées sur chacun des calques. Ils ne doivent donc pas être utilisés sur des cartes qui ne seraient pas conformes à ces définitions. Les planisphères et les cartes polaires à utiliser avec le présent appendice, sur lesquels figurent les limites des ZLAMP, celles des ZLARN et celles des zones VOLMET, sont établis à l'échelle qui permet d'utiliser les calques directement. Les zones d'aurore sont représentées sur les cartes polaires.

3 Changement d'échelle ou de système de projection

S27/32 3.1 Si l'on désire utiliser d'autres cartes avec une échelle ou une projection différente, il est nécessaire de dessiner, à partir des coordonnées qui figurent dans les tableaux ci-après, de nouvelles courbes pour tenir compte du changement d'échelle ou de projection.

S27/33 3.2 En dessinant les nouvelles courbes, le point d'intersection de l'axe vertical de symétrie, c'est-à-dire un méridien, et de l'axe perpendiculaire représentant un parallèle, doit être à la latitude 00° pour la courbe 00°, 20° N pour la courbe 20°, 40° N pour la courbe 40°, etc.

S27/34 3.3 Les coordonnées géographiques qui apparaissent dans les tableaux qui figurent aux numéros **S27/46** à **S27/55** sont données par rapport au méridien 180° pris comme axe de symétrie pour la construction des courbes.

4 Conditions de partage entre les zones

4.1 Bandes comprises entre 3 et 11,3 MHz

S27/35 4.1.1 Les calques sont établis dans les conditions de partage suivantes:

Zones	Bandes comprises entre (MHz)	Conditions de partage
Entre deux ZLAMP ou deux zones VOLMET ou entre une ZLAMP et une zone VOLMET	3 et 6,6 9 et 11,3	Propagation nocturne Propagation diurne NOTE – il est admis que les conditions de partage sont les mêmes pour 6,6 MHz et pour 5,6 MHz.
Entre une ZLAMP ou une zone VOLMET et une ZLARN	3 et 5,6 6,6 et 11,3	Propagation nocturne Propagation diurne
Entre deux ZLARN	3 et 4,7 5,6 et 11,3	Propagation nocturne Propagation diurne

S27/36 4.1.2 Des courbes supplémentaires permettent de déterminer les possibilités de répétition des fréquences des bandes des 3 MHz, 3,5 MHz et 4,7 MHz, lorsqu'elles sont utilisées de jour.

4.2 Bandes comprises entre 13 et 22 MHz

S27/37 4.2.1 Le Plan d'allotissement révisé pour les bandes des 13 MHz, 18 MHz et 22 MHz est uniquement fondé sur la protection pendant le jour. Il en résulte les possibilités de partage suivantes:

S27/38 4.2.2 le facteur de répétition est au moins égal à 3, pour la bande des 13 MHz et égal à 4 pour les bandes des 18 et 22 MHz. Il est à noter que l'on pourrait réduire la séparation en longitude, pour permettre une répétition de 4 (à 13 MHz) et de 6 (à 18 et 22 MHz) compte tenu des conditions d'exploitation et des circonstances locales;

S27/39 4.2.3 le partage se fait en fonction des emplacements probables des stations aéronautiques et non en fonction des limites de zones.

5 Mode d'emploi des calques pour les bandes comprise entre 3 et 11,3 MHz

S27/40 5.1 Prendre l'une des cartes des ZLAMP, des ZLARN ou des zones VOLMET à utiliser avec le présent appendice et choisir le calque correspondant à l'ordre de grandeur de la fréquence et aux conditions de partage que l'on désire étudier.

S27/41 5.2 Les cartes et calques en projection de Lambert sont à utiliser pour les zones polaires situées au nord de 60° N et au sud de 60° S; les cartes et calques en projection de Mercator sont à utiliser entre 60° N et 60° S.

S27/42 5.3 Placer le centre du calque (c'est-à-dire l'intersection de l'axe de symétrie et de l'axe horizontal) sur la ligne qui délimite la zone (utiliser la ligne qui délimite la zone de réception dans le cas VOLMET), au point de cette ligne qui est le plus rapproché de l'émetteur susceptible de causer des brouillages, ou sur l'emplacement de l'émetteur susceptible de causer des brouillages. Noter la latitude du point choisi et utiliser la courbe de portée de brouillage correspondant à cette latitude.

S27/43 5.4 Pour tout émetteur situé en un point quelconque à l'extérieur de la courbe, le rapport de protection défini au numéro **S27/25** sera supérieur à 15 dB.

S27/44 5.5 Pour tout émetteur situé en un point à l'intérieur de la courbe, le rapport de protection obtenu sera inférieur à 15 dB. Cependant, si l'émetteur est situé à l'intérieur de la courbe et si le trajet de propagation traverse une zone d'aurore, il est admis que l'affaiblissement du signal à l'intérieur de cette zone conduit à un rapport de protection supérieur à 15 dB.

S27/45 5.6 L'orientation des calques en projection de Mercator est telle qu'ils sont utilisables pour l'hémisphère nord; pour l'hémisphère sud, ils doivent être renversés. C'est une précaution qu'il convient de prendre lorsqu'il s'agit de suivre les limites de zones qui passent d'un hémisphère à l'autre.

6 Eléments pour le tracé des courbes

S27/46 3,0 et 3,5 MHz jour

Eléments pour le tracé des courbes de brouillage à 700 km

Latitude	00°		10°		20°		30°		40°	
	Long.	Lat.	Long.	Lat.	Long.	Lat.	Long.	Lat.	Long.	Lat.
Coordonnées pour le tracé des courbes	180,0	6,3	180,0	16,3	180,0	26,3	180,0	36,3	180,0	46,3
	178,9	6,2	178,9	16,2	178,8	26,2	178,6	36,2	178,4	46,2
	177,8	5,9	177,8	15,9	177,6	25,9	177,3	35,9	176,9	45,9
	176,8	5,5	176,7	15,4	176,5	25,4	176,1	35,4	175,5	45,4
	175,9	4,8	175,8	14,8	175,5	24,8	175,1	34,7	174,3	44,7
	175,2	4,0	175,0	14,0	174,7	24,0	174,2	33,9	173,3	43,9
	174,5	3,1	174,4	13,1	174,1	23,0	173,5	33,0	172,5	42,9
	174,1	2,2	173,9	12,1	173,6	22,0	173,0	32,0	172,0	41,9
	173,8	1,1	173,7	11,0	173,4	21,0	172,8	30,9	171,8	40,8
	173,7	0,0	173,6	9,9	173,3	19,9	172,7	29,8	171,8	39,7
	173,8	-1,1	173,7	8,8	173,4	18,8	172,9	28,7	172,0	38,6
	174,1	-2,2	174,0	7,8	173,8	17,7	173,3	27,7	172,5	37,6
	174,5	-3,1	174,5	6,8	174,3	16,8	173,9	26,7	173,2	36,6
	175,2	-4,0	175,2	5,9	175,0	15,9	174,6	25,8	174,1	35,8
	175,9	-4,8	175,9	5,2	175,8	25,1	175,5	25,1	175,1	35,1
	176,8	-5,5	176,8	4,5	176,8	14,5	176,5	24,5	176,2	34,5
	177,8	-5,9	177,8	4,1	177,8	14,1	177,6	24,1	177,4	34,0
	178,9	-6,2	178,9	3,8	178,9	13,8	178,8	23,8	178,7	33,8
	180,0	-6,3	180,0	3,7	180,0	13,7	180,0	23,7	180,0	33,7

Latitude	50°		60°		70°		80°		90°	
	Long.	Lat.	Long.	Lat.	Long.	Lat.	Long.	Lat.	Long.	Lat.
Coordonnées pour le tracé des courbes	180,0	56,3	180,0	66,3	180,0	76,3	180,0	86,3	Toutes longitudes	83,7
	178,0	56,2	177,3	66,2	175,4	76,2	163,9	86,1		83,7
	176,2	55,9	174,7	65,8	171,2	75,8	152,2	85,4		83,7
	174,5	55,3	172,5	65,3	167,7	75,1	145,2	84,5		83,7
	173,0	54,6	170,6	64,5	164,9	74,3	141,9	83,4		83,7
	171,8	53,8	169,1	63,6	162,9	73,4	140,8	82,4		83,7
	171,0	52,8	168,1	62,7	161,8	72,3	141,3	81,3		83,7
	170,4	51,8	167,5	61,6	161,3	71,2	142,8	80,2		83,7
	170,2	50,7	167,3	60,5	161,5	70,1	144,9	79,2		83,7
	170,3	49,6	167,5	59,4	162,1	69,1	147,6	78,2		83,7
	170,6	48,5	168,1	58,3	163,2	68,0	150,5	77,3		83,7
	171,2	47,5	169,0	57,4	164,6	67,1	153,8	76,5		83,7
	172,1	46,6	170,1	56,4	166,4	66,2	157,3	75,8		83,7
	173,1	45,7	171,4	55,6	168,3	65,5	160,8	75,2		83,7
	174,3	45,0	172,9	55,0	170,4	64,9	164,6	74,6		83,7
	175,6	44,5	174,6	54,4	172,7	64,4	168,4	74,2		83,7
	177,0	44,0	176,3	54,0	175,1	64,0	172,2	73,9		83,7
	178,5	43,8	178,2	53,8	177,5	63,8	176,1	73,8		83,7
	180,0	43,7	180,0	53,7	180,0	63,7	180,0	73,7		83,7

S27/47 3,0 MHz nuit

Éléments pour le tracé des courbes de brouillage à 3 500 km

Latitude	00°		10°		20°		30°		40°	
	Long.	Lat.	Long.	Lat.	Long.	Lat.	Long.	Lat.	Long.	Lat.
Coordonnées pour le tracé des courbes	180,0	31,5	180,0	41,5	180,0	51,5	180,0	61,5	180,0	71,5
	173,9	31,0	173,1	40,9	171,7	50,8	169,3	60,7	164,3	70,4
	168,2	29,4	166,7	39,2	164,2	48,9	160,1	58,4	152,1	67,5
	163,0	26,9	161,1	36,4	158,0	45,8	153,0	54,9	144,2	63,5
	158,5	23,6	156,4	32,8	153,2	41,9	148,0	50,6	139,7	58,7
	154,9	19,6	152,9	28,6	149,8	37,4	144,9	45,8	137,5	53,6
	152,0	15,1	150,3	23,9	147,6	32,5	143,3	40,7	137,0	48,4
	150,1	10,3	148,7	18,9	146,4	27,4	142,9	35,5	137,6	43,2
	148,9	5,2	148,0	13,7	146,3	22,1	143,4	30,3	139,1	38,1
	148,5	0,0	148,1	8,5	146,9	17,0	144,7	25,2	141,3	33,2
	148,9	-5,2	149,0	3,4	148,3	11,9	146,7	20,9	144,1	28,6
	150,1	-10,3	150,6	-1,6	150,3	7,1	149,3	15,8	147,4	24,3
	152,0	-15,1	152,9	-6,3	153,1	2,6	152,5	11,5	151,1	20,4
	154,9	-19,6	156,0	-10,5	156,4	-1,4	156,2	7,8	155,3	16,9
	158,5	-23,6	159,7	-14,2	160,3	-4,8	160,3	4,6	159,8	14,0
	163,0	-26,9	164,1	-17,3	164,7	-7,7	164,8	2,0	164,5	11,6
	168,2	-29,4	169,1	-19,6	169,6	-9,8	169,7	0,1	169,5	9,9
	173,9	-31,0	174,4	-21,0	174,7	-11,1	174,8	-1,1	174,7	8,9
180,0	-31,5	180,0	-21,5	180,0	-11,5	180,0	-1,5	180,0	8,5	

Latitude	50°		60°		70°		80°		90°	
	Long.	Lat.	Long.	Lat.	Long.	Lat.	Long.	Lat.	Long.	Lat.
Coordonnées pour le tracé des courbes	180,0	81,5	0	88,5	0	78,5	0	68,5	Toutes longitudes	58,5
	149,5	79,7	78,0	84,7	25,3	77,7	14,2	68,3		58,5
	133,9	75,6	90,4	79,7	46,5	75,7	28,0	67,7		58,5
	127,6	70,7	97,5	74,7	62,9	72,9	41,3	66,7		58,5
	125,7	65,6	103,3	69,8	75,9	69,7	53,8	65,4		58,5
	126,0	60,3	108,7	65,0	86,6	66,4	65,5	63,9		58,5
	127,6	55,2	113,9	60,3	95,8	62,9	76,4	62,3		58,5
	129,9	50,2	118,9	55,9	104,1	59,6	86,7	60,5		58,5
	132,9	45,4	124,1	51,6	111,9	56,3	96,5	58,8		58,5
	136,4	40,8	129,2	47,6	119,2	53,2	105,8	57,1		58,5
	140,2	36,5	134,5	43,9	126,2	50,4	114,8	55,5		58,5
	144,4	32,6	139,8	40,5	133,1	47,7	123,4	54,0		58,5
	148,8	29,0	145,3	37,4	139,9	45,4	131,9	52,6		58,5
	153,6	25,9	150,8	34,8	146,6	43,3	140,1	51,4		58,5
	158,5	23,3	156,5	32,6	153,3	41,6	148,2	50,4		58,5
	163,7	21,2	162,3	30,8	160,0	40,3	156,2	49,6		58,5
	169,1	19,7	168,1	29,5	166,6	39,3	164,2	49,0		58,5
	174,5	18,8	174,1	28,8	173,3	38,7	172,1	48,6		58,5
180,0	18,5	180,0	28,5	180,0	38,5	180,0	48,5	58,5		

S27/48 3,5 MHz nuit

Eléments pour le tracé des courbes de brouillage à 4 000 km

Latitude	00°		10°		20°		30°		40°	
	Long.	Lat.	Long.	Lat.	Long.	Lat.	Long.	Lat.	Long.	Lat.
Coordonnées pour le tracé des courbes	180,0	36,0	180,0	46,0	180,0	56,0	180,0	66,0	180,0	76,0
	172,8	35,4	171,7	45,3	169,7	55,1	166,1	64,9	157,6	74,5
	166,0	33,5	164,0	43,2	160,6	52,7	154,7	62,0	142,8	70,6
	160,0	30,6	157,5	39,9	153,4	49,0	146,6	57,7	134,9	70,6
	155,0	26,8	152,3	35,7	148,1	44,4	141,5	52,6	131,2	59,9
	150,9	22,2	148,4	30,8	144,5	39,2	138,7	47,0	129,9	54,0
	147,8	17,1	145,7	25,5	142,3	33,6	137,4	41,2	130,2	48,2
	145,7	11,6	144,1	19,8	141,4	27,7	137,4	35,4	131,6	42,4
	144,4	5,9	143,4	13,9	141,4	21,9	138,3	29,5	133,8	36,7
	144,0	0,0	143,6	8,1	142,3	16,1	140,0	23,9	136,5	31,3
	144,4	-5,9	144,6	2,3	143,9	10,4	142,4	18,4	139,8	26,2
	145,7	-11,6	146,4	-3,3	146,3	5,0	145,4	13,3	143,6	21,5
	147,8	-17,1	149,0	-8,6	149,4	0,0	149,0	8,6	147,8	17,2
	150,9	-22,2	152,4	-13,4	153,1	-4,5	153,2	4,4	152,4	13,3
	155,0	-26,8	156,6	-17,6	157,5	-8,4	157,8	0,8	157,4	10,1
	160,0	-30,6	161,6	-21,2	162,5	-11,6	162,9	-2,1	162,8	7,5
	166,0	-33,5	167,3	-23,8	168,0	-14,0	168,4	-4,2	168,3	5,6
	172,8	-35,4	173,5	-25,4	173,9	-15,5	174,1	-5,6	174,1	4,4
180,0	-36,0	180,0	-26,0	180,0	-16,0	180,0	-6,0	180,0	4,0	

Latitude	50°		60°		70°		80°		90°	
	Long.	Lat.	Long.	Lat.	Long.	Lat.	Long.	Lat.	Long.	Lat.
Coordonnées pour le tracé des courbes	180,0	86,0	0	84,0	0	74,0	0	64,0	Toutes longitudes	54,0
	126,9	82,7	46,5	81,9	20,9	73,4	13,4	63,8		54,0
	115,7	77,1	69,8	77,6	39,7	71,6	26,5	63,2		54,0
	113,9	71,3	83,0	72,8	55,5	69,1	39,2	62,3		54,0
	114,9	65,4	92,2	67,8	68,8	66,1	51,3	61,0		54,0
	117,1	59,6	99,7	62,8	80,1	62,8	62,8	59,6		54,0
	120,1	54,0	106,4	57,9	90,1	59,4	73,7	58,0		54,0
	123,5	48,5	112,6	53,2	99,0	56,0	84,1	56,3		54,0
	127,4	43,3	118,6	48,7	107,3	52,7	93,9	54,5		54,0
	131,5	38,3	124,5	44,5	115,2	49,5	103,4	52,8		54,0
	135,9	33,7	130,4	40,5	122,8	46,5	112,6	51,2		54,0
	140,7	29,4	136,3	36,9	130,1	43,7	121,5	49,6		54,0
	145,7	25,5	142,3	33,6	137,4	41,3	130,2	48,2		54,0
	150,9	22,1	148,4	30,8	144,5	39,1	138,7	47,0		54,0
	156,4	19,3	154,6	28,4	151,6	37,3	147,1	45,9		54,0
	162,1	17,0	160,8	26,5	158,7	35,9	155,4	45,1		54,0
	168,0	15,3	167,2	25,1	165,8	34,8	163,6	44,5		54,0
	174,0	14,3	173,6	24,3	172,9	34,2	171,8	44,1		54,0
180,0	14,0	180,0	24,0	180,0	34,0	180,0	44,0	54,0		

S27/49 4,7 MHz jour

Éléments pour le tracé des courbes de brouillage à 1 200 km

Latitude	00°		10°		20°		30°		40°	
	Long.	Lat.	Long.	Lat.	Long.	Lat.	Long.	Lat.	Long.	Lat.
Coordonnées pour le tracé des courbes	180,0	10,8	180,0	20,8	180,0	30,8	180,0	40,8	180,0	50,8
	178,1	10,6	178,0	20,6	177,8	30,6	177,5	40,6	177,1	50,6
	176,3	10,1	176,1	20,1	175,8	30,1	175,2	40,1	174,3	50,0
	174,6	9,3	174,3	19,3	173,8	29,2	173,1	39,2	171,8	49,1
	173,0	8,3	172,7	18,2	172,2	28,1	171,2	38,0	169,7	47,8
	171,7	6,9	171,4	16,8	170,3	26,7	169,7	36,5	168,0	46,4
	170,6	5,4	170,3	15,2	169,7	25,1	168,6	34,9	166,8	44,7
	169,8	3,7	169,6	13,5	168,9	23,3	167,9	33,1	166,1	42,9
	169,4	1,9	169,1	11,7	168,6	21,5	167,5	31,3	165,8	41,0
	169,2	0,0	169,0	9,8	168,5	19,6	167,6	29,4	166,0	39,2
	169,4	-1,9	169,3	8,0	168,8	17,8	168,0	27,6	166,6	37,3
	169,8	-3,7	169,8	6,2	169,4	16,0	168,7	25,8	167,5	35,6
	170,6	-5,4	170,6	4,5	170,4	14,4	169,8	24,2	168,7	34,0
	171,7	-6,9	171,7	3,0	171,5	12,9	171,0	22,8	170,2	32,6
	173,0	-8,3	173,1	1,7	172,9	11,6	172,6	21,5	171,9	31,4
	174,6	-9,3	174,6	0,6	174,5	10,6	174,3	20,5	173,8	30,5
	176,3	-10,1	176,3	-0,2	176,3	9,8	176,1	19,8	175,8	29,8
	178,1	-10,6	178,1	-0,6	178,1	9,4	178,0	19,3	177,9	29,3
	180,0	-10,8	180,0	-0,8	180,0	9,2	180,0	19,2	180,0	29,2

Latitude	50°		60°		70°		80°		90°	
	Long.	Lat.	Long.	Lat.	Long.	Lat.	Long.	Lat.	Long.	Lat.
Coordonnées pour le tracé des courbes	180,0	60,8	180,0	70,8	180,0	80,8	0	89,2	Toutes longitudes	79,2
	176,2	60,6	174,4	70,6	168,7	80,5	71,1	88,0		79,2
	172,6	60,0	169,3	69,8	159,4	79,5	87,5	86,3		79,2
	169,5	59,0	165,0	68,7	152,9	78,1	96,6	84,6		79,2
	167,0	57,6	161,8	67,3	149,1	76,4	103,6	82,9		79,2
	165,1	56,1	159,6	65,6	147,2	74,6	109,9	81,2		79,2
	163,8	54,4	158,4	63,8	146,8	72,8	115,8	79,6		79,2
	163,2	52,5	158,0	62,0	147,4	70,9	121,4	78,1		79,2
	163,1	50,7	158,3	60,1	148,9	69,1	126,9	76,7		79,2
	163,5	48,8	159,1	58,3	150,8	67,4	132,3	75,3		79,2
	164,3	47,0	160,4	56,6	153,3	65,8	137,7	74,1		79,2
	165,5	45,3	162,1	54,9	156,0	64,3	143,0	73,0		79,2
	167,0	43,8	164,2	53,5	159,1	63,0	148,3	72,0		79,2
	168,3	42,5	166,4	52,2	162,3	61,9	153,6	71,2		79,2
	170,3	41,3	168,9	51,2	165,7	60,9	158,9	70,5		79,2
	172,9	40,4	171,6	50,3	169,1	60,2	164,2	69,9		79,2
	175,8	39,7	174,3	49,7	172,7	59,6	169,4	69,5		79,2
	177,6	39,3	177,1	49,3	176,3	59,3	174,7	69,3		79,2
	180,0	39,2	180,0	49,2	180,0	59,2	180,0	69,2		79,2

S27/50 4,7 MHz nuit et 10,0 MHz jour

Eléments pour le tracé des courbes de brouillage à 5 500 km

Latitude	00°		10°		20°		30°		40°	
	Long.	Lat.	Long.	Lat.	Long.	Lat.	Long.	Lat.	Long.	Lat.
Coordonnées pour le tracé des courbes	180,0	49,5	180,0	59,5	180,0	69,5	180,0	79,5	178,7	89,5
	168,5	48,5	165,5	58,2	159,6	67,8	144,9	76,7	97,0	82,4
	158,2	45,6	153,2	54,7	144,6	63,3	128,3	70,7	98,4	74,8
	149,7	41,2	144,1	49,6	135,4	57,2	121,5	63,5	101,0	67,2
	143,0	35,6	137,8	43,3	130,1	50,3	119,0	56,0	104,1	59,7
	138,1	29,3	133,6	36,5	127,3	43,0	118,6	48,4	107,5	52,4
	134,6	22,3	131,1	29,2	126,1	35,4	119,5	40,8	111,0	45,1
	132,3	15,1	129,8	21,6	126,1	27,8	121,2	33,4	114,8	38,1
	130,9	7,6	129,5	14,1	127,0	20,3	123,5	26,0	118,9	31,2
	130,5	0,0	130,1	6,5	128,7	12,8	126,5	18,9	123,2	24,7
	130,9	-7,6	131,5	-1,0	131,2	5,6	130,0	12,1	127,9	18,4
	132,3	-15,1	133,8	-8,2	134,4	-1,3	134,1	5,7	132,9	12,6
	134,6	-22,3	137,0	-15,2	138,3	-7,8	138,8	-0,3	138,4	7,3
	138,1	-29,3	141,2	-21,6	143,2	-13,7	144,2	-5,7	144,3	2,5
	143,0	-35,6	146,6	-27,4	148,9	-19,0	150,2	-10,4	150,7	-1,6
	149,7	-41,2	153,2	-32,4	155,5	-23,4	156,9	-14,2	157,6	-5,0
	158,2	-45,6	161,2	-36,2	163,1	-26,7	164,2	-17,1	164,8	-7,5
	168,5	-48,5	170,3	-38,7	171,3	-28,8	172,0	-18,9	172,3	-9,0
180,0	-49,5	180,0	-39,5	180,0	-29,5	180,0	-19,5	180,0	-9,5	

Latitude	50°		60°		70°		80°		90°	
	Long.	Lat.	Long.	Lat.	Long.	Lat.	Long.	Lat.	Long.	Lat.
Coordonnées pour le tracé des courbes	0	80,5	0	70,5	0	60,5	0	50,5	Toutes longitudes	40,5
	40,2	78,2	22,2	69,5	15,3	60,0	11,9	50,3		40,5
	63,5	73,1	41,5	66,9	30,1	58,7	23,8	49,8		40,5
	77,1	67,0	57,1	63,1	43,8	56,7	35,4	48,9		40,5
	86,6	60,7	69,8	58,6	56,4	54,0	46,7	47,8		40,5
	94,2	54,3	80,4	53,8	67,8	51,0	57,7	46,4		40,5
	100,8	47,9	89,6	48,8	78,4	47,8	68,3	44,9		40,5
	107,0	41,7	97,9	43,8	88,2	44,4	78,7	43,2		40,5
	112,9	35,6	105,7	38,9	97,5	41,0	88,7	41,5		40,5
	118,8	29,8	113,1	34,2	106,3	37,6	98,4	39,8		40,5
	124,7	24,4	120,4	29,8	114,8	34,4	108,0	38,1		40,5
	130,8	19,3	127,6	25,6	123,1	31,4	117,3	36,5		40,5
	137,1	14,7	134,8	21,9	131,3	28,7	126,5	35,0		40,5
	143,7	10,6	142,1	18,5	139,5	26,3	135,6	33,7		40,5
	150,5	7,1	149,5	15,7	147,6	24,3	144,5	32,6		40,5
	157,6	4,3	157,0	13,5	155,7	22,6	153,5	31,7		40,5
	164,9	2,2	164,6	11,8	163,8	21,5	162,3	31,0		40,5
	172,4	0,9	172,3	10,8	171,9	20,7	171,2	30,6		40,5
180,0	0,5	180,0	10,5	180,0	20,5	180,0	30,5	40,5		

S27/51 5,6 MHz jour

Éléments pour le tracé des courbes de brouillage à 1 500 km

Latitude	00°		10°		20°		30°		40°	
	Long.	Lat.	Long.	Lat.	Long.	Lat.	Long.	Lat.	Long.	Lat.
Coordonnées pour le tracé des courbes	180,0	13,5	180,0	23,5	180,0	33,5	180,0	43,5	180,0	53,5
	177,6	13,3	177,5	23,3	177,2	33,3	176,8	43,3	176,1	53,2
	175,3	12,7	175,0	22,6	174,6	32,6	173,8	42,5	172,5	52,5
	173,2	11,7	172,8	21,6	172,1	31,5	171,0	41,4	169,3	51,3
	171,2	10,3	170,8	20,2	170,0	30,0	168,7	39,9	166,6	49,6
	169,6	8,6	169,1	18,5	168,3	28,3	166,9	38,0	164,6	47,7
	168,3	6,7	167,8	16,5	167,0	26,2	165,5	36,0	163,2	45,6
	167,3	4,6	166,9	14,3	166,1	24,1	164,7	33,7	162,4	43,3
	166,7	2,3	166,4	12,1	165,7	21,8	164,4	31,4	162,3	41,0
	166,5	0,0	166,3	9,7	165,7	19,4	164,5	29,1	162,6	38,7
	166,7	-2,3	166,6	7,4	166,1	17,1	165,1	26,8	163,4	36,4
	167,3	-4,6	167,3	5,2	166,9	14,9	166,0	24,6	164,6	34,3
	168,3	-6,7	168,3	3,1	168,0	12,9	167,3	22,6	166,1	32,4
	169,6	-8,6	169,7	1,2	169,5	11,0	169,0	20,9	168,0	30,7
	171,2	-10,3	171,4	-0,4	171,2	9,5	170,8	19,3	170,1	29,2
	173,2	-11,7	173,3	-1,7	173,2	8,2	172,9	18,1	172,4	28,0
	175,3	-12,7	175,4	-2,7	175,4	7,3	175,2	17,2	174,8	27,2
	177,6	-13,3	177,7	-3,3	177,7	6,7	177,6	16,7	177,4	26,7
	180,0	-13,5	180,0	-3,5	180,0	6,5	180,0	16,5	180,0	26,5

Latitude	50°		60°		70°		80°		90°	
	Long.	Lat.	Long.	Lat.	Long.	Lat.	Long.	Lat.	Long.	Lat.
Coordonnées pour le tracé des courbes	180,0	63,5	180,0	73,5	180,0	83,5	0	86,5	Toutes longitudes	76,5
	174,8	63,2	172,0	73,1	160,8	82,9	35,2	86,0		76,5
	170,1	62,4	164,9	72,1	147,7	81,4	59,4	84,7		76,5
	166,1	61,0	159,4	70,6	140,7	79,4	75,5	83,1		76,5
	162,9	59,3	155,6	68,7	137,6	77,1	87,2	81,4		76,5
	160,7	57,3	153,3	66,5	137,0	74,8	96,7	79,6		76,5
	159,3	55,1	152,3	64,2	137,8	72,5	104,9	77,9		76,5
	158,7	52,8	152,3	61,9	139,6	70,2	112,4	76,3		76,5
	158,8	50,4	153,0	59,6	142,0	68,1	119,3	74,7		76,5
	159,5	48,1	154,4	57,4	144,9	66,0	125,9	73,3		76,5
	160,7	46,0	156,2	55,3	148,2	64,1	132,2	71,9		76,5
	162,3	43,9	158,4	53,3	151,7	62,4	138,4	70,7		76,5
	164,2	42,1	161,0	51,6	155,4	60,9	144,5	69,6		76,5
	166,4	40,4	163,8	50,1	159,3	59,6	150,5	68,7		76,5
	168,9	39,0	166,8	48,8	163,3	58,5	156,5	67,9		76,5
	171,5	37,9	170,0	47,8	167,4	57,6	162,4	67,3		76,5
	174,3	37,1	173,3	47,1	171,6	57,0	168,3	66,9		76,5
	177,1	36,7	176,6	46,6	175,8	56,6	174,1	66,6		76,5
	180,0	36,5	180,0	46,5	180,0	56,5	180,0	66,5		76,5

S27/52 5,6 et 6,6 MHz nuit

Eléments pour le tracé des courbes de brouillage à 6 500 km

Latitude	00°		10°		20°		30°		40°	
	Long.	Lat.	Long.	Lat.	Long.	Lat.	Long.	Lat.	Long.	Lat.
Coordonnées pour le tracé des courbes	180,0	58,5	180,0	68,5	180,0	78,5	180,0	88,5	0	81,5
	164,2	57,1	158,1	66,6	144,0	75,4	102,4	81,3	46,7	78,3
	150,8	53,2	142,2	61,6	126,6	68,7	100,1	72,8	68,5	71,7
	140,8	47,6	132,2	54,9	119,2	60,8	101,1	64,3	80,1	64,4
	133,6	40,8	126,2	47,2	116,0	52,4	102,9	55,8	88,0	56,7
	128,7	33,2	122,7	39,1	114,9	43,9	105,3	47,4	94,2	49,1
	125,3	25,2	120,8	30,7	115,1	35,4	108,0	39,1	99,7	41,5
	123,1	17,0	120,1	22,2	116,0	26,9	110,9	30,9	104,9	34,0
	121,9	8,5	120,2	13,7	117,7	18,5	114,3	22,9	110,0	26,7
	121,5	0,0	121,1	5,2	119,9	10,3	118,0	15,1	115,1	19,6
	121,9	-8,5	122,8	-3,2	122,8	2,3	122,1	7,6	120,5	12,9
	123,1	-17,0	125,2	-11,3	126,4	-5,5	126,8	0,5	126,3	6,5
	125,3	-25,2	128,6	-19,2	130,8	-12,8	132,0	-6,2	132,4	0,5
	128,7	-33,2	133,0	-26,7	136,1	-19,7	138,0	-12,3	139,0	-4,8
	133,6	-40,8	138,9	-33,5	142,5	-25,8	144,9	-17,7	146,2	-9,5
	140,8	-47,6	146,4	-39,5	150,2	-31,0	152,6	-22,2	154,0	-13,3
	150,8	-53,2	156,0	-44,3	159,1	-35,0	161,1	-25,6	162,3	-16,1
	164,2	-57,1	167,4	-47,4	169,2	-37,6	170,4	-27,8	171,0	-17,9
180,0	-58,5	180,0	-48,5	180,0	-38,5	180,0	-28,5	180,0	-18,5	

Latitude	50°		60°		70°		80°		90°	
	Long.	Lat.	Long.	Lat.	Long.	Lat.	Long.	Lat.	Long.	Lat.
Coordonnées pour le tracé des courbes	0	71,5	0	61,5	0	51,5	0	41,5	Toutes longitudes	31,5
	25,7	70,1	17,6	60,7	13,6	51,1	11,4	41,3		31,5
	46,4	66,2	34,0	58,6	26,9	49,9	22,7	40,8		31,5
	61,7	61,0	43,4	55,3	39,6	48,0	33,8	40,0		31,5
	73,3	55,1	61,0	51,2	51,6	45,6	44,8	38,9		31,5
	82,7	48,8	71,9	46,6	62,8	42,7	55,5	37,6		31,5
	90,7	42,4	81,7	41,7	73,8	39,6	66,0	36,1		31,5
	98,0	36,0	90,6	36,7	83,2	36,2	76,2	34,4		31,5
	104,8	29,7	99,0	31,8	92,7	32,8	86,2	32,7		31,5
	111,6	23,6	107,0	26,9	101,8	29,4	96,1	31,0		31,5
	115,1	17,8	114,9	22,2	110,7	26,1	105,7	29,3		31,5
	124,9	12,3	122,7	17,9	119,5	23,0	115,3	27,6		31,5
	131,8	7,3	130,5	13,8	128,1	20,2	124,7	26,1		31,5
	139,2	2,7	138,4	10,3	136,7	17,7	134,0	24,9		31,5
	146,8	-1,1	146,5	7,2	145,3	15,5	143,3	23,6		31,5
	154,7	-4,3	154,7	4,8	154,0	13,8	152,5	22,7		31,5
	162,9	-6,6	163,0	3,0	162,6	12,5	161,7	22,1		31,5
	171,4	-8,0	171,5	1,9	171,3	11,8	170,8	21,6		31,5
180,0	-8,5	180,0	1,5	180,0	11,5	180,0	21,5	31,5		

S27/53 6,6 MHz jour

Éléments pour le tracé des courbes de brouillage à 1 900 km

Latitude	00°		10°		20°		30°		40°	
	Long.	Lat.	Long.	Lat.	Long.	Lat.	Long.	Lat.	Long.	Lat.
Coordonnées pour le tracé des courbes	180,0	17,1	180,0	27,1	180,0	37,1	180,0	47,1	180,0	57,1
	176,9	16,8	176,7	26,8	176,3	36,8	175,7	46,8	174,7	56,7
	174,0	16,0	173,6	26,0	172,9	35,9	171,7	45,8	169,7	55,7
	171,3	14,8	170,7	24,6	169,7	34,5	168,1	44,3	165,5	54,0
	168,8	13,0	168,2	22,8	167,0	32,6	165,2	42,3	162,2	51,9
	166,7	10,9	166,1	20,6	164,9	30,3	162,9	39,9	159,8	49,4
	165,1	8,5	164,5	18,1	163,3	27,7	161,3	37,2	158,2	46,6
	163,9	5,8	163,3	15,4	162,3	24,9	160,4	34,4	157,5	43,7
	163,1	2,9	162,7	12,5	161,8	22,0	160,2	31,5	157,5	40,8
	162,9	0,0	162,7	9,6	161,9	19,1	160,4	28,5	158,1	37,9
	163,1	-2,9	163,1	6,6	162,4	16,2	161,3	25,7	159,3	35,1
	163,9	-5,8	163,9	3,8	163,5	13,4	162,5	23,0	160,9	32,5
	165,1	-8,5	165,2	1,2	165,0	10,9	164,2	20,5	162,9	30,1
	166,7	-10,9	167,0	-1,2	166,8	8,6	166,3	18,3	165,2	28,0
	168,8	-13,0	169,1	-3,2	169,0	6,6	168,6	16,4	167,8	26,2
	171,3	-14,8	171,5	-4,9	171,5	5,0	171,2	14,9	170,7	24,8
	174,0	-16,0	174,2	-6,1	174,2	3,9	174,1	13,8	173,7	23,7
	176,9	-16,8	177,1	-6,8	177,1	3,1	177,0	13,1	176,8	23,1
	180,0	-17,1	180,0	-7,1	180,0	2,9	180,0	12,9	180,0	22,9

Latitude	50°		60°		70°		80°		90°	
	Long.	Lat.	Long.	Lat.	Long.	Lat.	Long.	Lat.	Long.	Lat.
Coordonnées pour le tracé des courbes	180,0	67,1	180,0	77,1	180,0	87,1	0	82,9	Toutes longitudes	72,9
	172,6	66,7	167,3	76,5	137,0	85,7	23,2	82,5		72,9
	166,0	65,5	157,1	75,0	123,8	83,1	43,5	81,6		72,9
	160,7	63,6	150,3	72,8	120,8	80,1	60,0	80,2		72,9
	156,8	61,3	146,2	70,1	121,4	77,2	73,5	78,6		72,9
	154,4	58,6	144,4	67,3	123,5	74,3	84,9	76,9		72,9
	153,1	55,8	144,0	64,3	126,5	71,5	94,8	75,2		72,9
	152,8	52,8	144,7	61,4	130,1	68,8	103,6	73,5		72,9
	153,3	49,9	146,3	58,6	133,9	66,3	111,8	71,8		72,9
	154,4	47,1	148,4	55,9	138,0	63,9	119,4	70,3		72,9
	156,1	44,4	151,0	53,3	142,3	61,7	126,8	68,8		72,9
	158,2	41,9	153,9	51,0	146,7	59,7	133,8	67,5		72,9
	160,7	39,6	157,2	49,0	151,3	58,0	140,7	66,3		72,9
	163,5	37,6	160,7	47,2	155,9	56,5	147,4	65,3		72,9
	166,5	36,0	164,3	45,7	160,7	55,2	154,0	64,4		72,9
	169,7	34,6	168,1	44,5	165,4	54,2	160,6	63,8		72,9
	173,1	33,7	172,0	43,6	170,3	53,5	167,1	63,3		72,9
	176,5	33,1	176,0	43,1	175,1	53,0	173,5	63,0		72,9
	180,0	32,9	180,0	42,9	180,0	52,9	180,0	62,9		72,9

S27/54 9,0 MHz jour

Eléments pour le tracé des courbes de brouillage à 3 800 km

Latitude	00°		10°		20°		30°		40°	
	Long.	Lat.	Long.	Lat.	Long.	Lat.	Long.	Lat.	Long.	Lat.
Coordonnées pour le tracé des courbes	180,0	34,2	180,0	44,2	180,0	54,2	180,0	64,2	180,0	74,2
	173,3	33,6	172,3	43,5	170,6	53,4	167,5	63,2	160,6	72,9
	166,9	31,9	165,1	41,6	162,1	51,2	157,0	60,6	146,8	69,4
	161,2	29,1	158,9	38,5	155,3	47,8	149,3	56,6	138,8	64,8
	156,4	25,5	154,0	34,6	150,2	43,4	144,2	51,9	134,6	59,5
	152,5	21,2	150,2	30,0	146,6	38,5	141,2	46,6	133,0	53,9
	149,5	16,3	147,6	24,9	144,4	33,2	139,8	41,1	132,9	48,3
	147,4	11,1	145,9	19,4	143,4	27,6	139,6	35,5	134,0	42,8
	146,2	5,6	145,2	13,9	143,3	22,0	140,3	29,9	135,9	37,3
	145,8	0,0	145,4	8,3	144,1	16,4	141,9	24,4	138,4	32,1
	146,2	-5,6	146,3	2,7	145,7	11,0	144,1	19,2	141,5	27,2
	147,4	-11,1	148,1	-2,6	147,9	5,9	147,0	14,3	145,1	22,6
	149,5	-16,3	150,6	-7,7	150,9	1,1	150,4	9,8	149,1	18,4
	152,5	-21,2	153,9	-12,3	154,5	-3,2	154,4	5,8	153,6	14,8
	156,4	-25,5	157,9	-16,3	158,7	-7,0	158,8	2,3	158,4	11,6
	161,2	-29,1	162,6	-19,6	163,4	-10,1	163,7	-0,5	163,5	9,1
	166,9	-31,9	168,0	-22,1	168,7	-12,3	168,9	-2,5	168,8	7,3
	173,3	-33,6	173,9	-23,7	174,2	-13,7	174,4	-3,8	174,4	6,2
	180,0	-34,2	180,0	-24,2	180,0	-14,2	180,0	-4,2	180,0	5,8

Latitude	50°		60°		70°		80°		90°	
	Long.	Lat.	Long.	Lat.	Long.	Lat.	Long.	Lat.	Long.	Lat.
Coordonnées pour le tracé des courbes	180,0	84,2	0	85,8	0	75,8	0	65,8	Toutes longitudes	55,8
	137,8	81,6	56,0	83,2	22,4	75,1	13,7	65,6		55,8
	123,5	76,7	77,1	78,6	42,0	73,3	27,0	65,0		55,8
	119,5	71,2	88,4	73,7	58,2	70,7	39,9	64,0		55,8
	119,2	65,6	96,4	68,7	71,4	67,6	52,2	62,8		55,8
	120,6	60,0	103,2	63,8	82,5	64,3	63,8	61,3		55,8
	123,0	54,5	109,3	59,0	92,2	60,8	74,7	59,7		55,8
	126,0	49,2	115,1	54,3	101,0	57,5	85,1	58,0		55,8
	129,5	44,1	120,7	49,9	109,1	54,2	94,9	56,2		55,8
	133,4	39,3	126,3	45,7	116,7	51,0	104,3	54,5		55,8
	137,6	34,8	132,0	41,9	124,1	48,1	113,4	52,9		55,8
	142,1	30,7	137,7	38,3	131,3	45,4	122,2	51,4		55,8
	146,9	26,9	143,5	35,2	138,3	42,9	130,8	50,0		55,8
	152,0	23,7	149,3	32,4	145,3	40,8	139,2	48,7		55,8
	157,2	20,9	155,3	30,1	152,3	39,0	147,5	47,7		55,8
	162,7	18,7	161,4	28,2	159,2	37,6	155,7	46,9		55,8
	168,4	17,1	167,6	26,9	166,1	36,6	163,8	46,3		55,8
	174,2	16,1	173,3	26,1	173,1	36,0	171,9	45,9		55,8
	180,0	15,8	180,0	25,8	180,0	35,8	180,0	45,8		55,8

S27/55 11,3 MHz jour

Éléments pour le tracé des courbes de brouillage à 6 000 km

Latitude	00°		10°		20°		30°		40°	
	Long.	Lat.	Long.	Lat.	Long.	Lat.	Long.	Lat.	Long.	Lat.
Coordonnées pour le tracé des courbes	180,0	54,0	180,0	64,0	180,0	74,0	180,0	84,0	0	86,0
	166,6	52,8	162,3	62,5	153,3	71,8	128,2	79,7	66,2	81,2
	154,8	49,5	148,2	58,3	136,6	66,3	115,0	72,2	82,1	73,8
	145,5	44,5	138,5	52,4	127,7	59,3	111,4	64,2	90,0	66,1
	138,5	38,3	132,2	45,4	123,2	51,6	111,0	58,2	95,7	58,5
	133,5	31,3	128,2	37,9	121,1	43,6	111,9	48,1	100,6	50,9
	130,0	23,9	126,0	30,0	120,6	35,5	113,6	40,1	105,2	43,4
	127,7	16,1	124,9	22,0	121,1	27,5	116,0	32,2	109,7	36,1
	126,4	8,1	124,8	13,9	122,3	19,5	118,8	24,6	114,3	29,0
	126,0	0,0	125,6	5,9	124,3	11,6	122,2	17,1	119,1	22,2
	126,4	-8,1	127,1	-2,1	127,0	4,0	126,0	9,9	124,2	15,7
	127,7	-16,1	129,5	-9,8	130,4	-3,4	130,4	3,1	129,6	9,5
	130,0	-23,9	132,8	-17,2	134,6	-10,3	135,4	-3,2	135,4	3,9
	133,5	-31,3	137,2	-24,2	139,7	-16,7	141,1	-9,0	141,7	-1,2
	138,5	-38,3	142,9	-30,5	145,8	-22,4	147,6	-14,1	148,5	-5,6
	145,5	-44,5	150,0	-36,0	152,9	-27,2	154,8	-18,2	155,6	-9,1
	154,8	-49,5	158,7	-40,3	161,2	-30,9	162,7	-21,4	163,6	-11,8
	166,6	-52,8	163,9	-43,0	170,3	-33,2	171,2	-23,3	171,7	-13,4
180,0	-54,0	180,0	-44,0	180,0	-34,0	180,0	-24,0	180,0	-14,0	

Latitude	50°		60°		70°		80°		90°	
	Long.	Lat.	Long.	Lat.	Long.	Lat.	Long.	Lat.	Long.	Lat.
Coordonnées pour le tracé des courbes	0	76,0	0	66,0	0	56,0	0	46,0	Toutes longitudes	36,0
	31,1	74,2	19,5	65,1	14,4	55,6	11,6	45,8		36,0
	53,5	69,9	37,2	62,8	28,3	54,3	23,2	45,3		36,0
	68,6	64,2	52,3	59,2	41,5	52,4	34,5	44,5		36,0
	79,4	58,1	65,0	55,0	53,7	49,8	45,7	43,4		36,0
	88,1	51,7	75,8	50,3	65,1	46,9	56,5	42,0		36,0
	95,5	45,3	85,4	45,3	75,7	43,7	67,1	40,5		36,0
	102,3	38,9	94,1	40,3	85,6	40,3	77,4	38,3		36,0
	108,7	32,7	102,2	35,4	95,0	36,9	87,4	37,1		36,0
	115,0	26,3	110,0	30,6	104,0	33,5	97,2	35,4		36,0
	121,4	21,1	117,5	26,0	112,7	30,3	106,8	33,7		36,0
	127,8	15,8	125,1	21,8	121,2	27,2	116,2	32,1		36,0
	134,5	11,0	132,6	17,9	129,7	24,5	125,5	30,6		36,0
	141,4	6,7	140,2	14,4	138,1	22,0	134,7	29,2		36,0
	148,6	3,0	148,0	11,5	146,4	19,9	143,9	28,1		36,0
	156,1	-0,0	155,8	9,1	154,8	18,2	152,9	27,2		36,0
	163,9	-2,2	163,8	7,4	163,2	17,0	162,0	26,5		36,0
	171,0	-3,5	171,9	6,4	171,6	16,3	171,0	26,1		36,0
180,0	-4,0	180,0	6,0	180,0	16,0	180,0	26,0	36,0		

C – Classes d'émission et puissance

1 Classes d'émission

S27/56 Dans le service mobile aéronautique (R), il est permis d'utiliser les émissions suivantes, à condition de respecter les dispositions spéciales applicables à chaque cas et à condition de ne pas causer de brouillages nuisibles aux autres utilisateurs de la voie concernée.

S27/57 1.1 Téléphonie – modulation d'amplitude:

- double bande latérale A3E*
- bande latérale unique, onde porteuse complète H3E*
- bande latérale unique, onde porteuse supprimée J3E

1.2 Télégraphie (y compris les transmissions automatiques de données)

S27/58 1.2.1 Modulation d'amplitude:

- télégraphie sans modulation par une fréquence audible (manipulation par tout ou rien) A1A, A1B**
- télégraphie par manipulation par tout ou rien d'une ou plusieurs fréquences audibles de modulation ou manipulation par tout ou rien de l'émission modulée, y compris l'appel sélectif, bande latérale unique, porteuse complète H2B
- télégraphie harmonique multivoie, bande latérale unique, onde porteuse supprimée J7B
- autres émissions telles que la transmission automatique de données, bande latérale unique, porteuse supprimée JXX

S27/59 1.2.2 Modulation de fréquence:

- télégraphie par manipulation par déplacement de fréquence sans modulation par une fréquence audible, l'une des deux fréquences étant émise à un instant donné F1B**

* Les émissions A3E et H3E sont à utiliser uniquement sur 3 023 kHz et 5 680 kHz.

** Les classes d'émission A1A, A1B et F1B sont permises à condition qu'elles ne causent pas de brouillages nuisibles aux émissions des classes H2B, J3E, J7B et JXX. Par ailleurs, les émissions des classes A1A, A1B et F1B doivent être conformes aux dispositions des numéros **S27/70** à **S27/74** et il faut prendre soin de placer ces émissions au centre ou au voisinage du centre de la voie. Toutefois, une fréquence audible modulante est permise avec des émetteurs à bande latérale unique si la porteuse est supprimée conformément aux dispositions du numéro **S27/69**.

2 Puissance

S27/60 2.1 Sauf indication contraire figurant à la partie II du présent appendice, les puissances de crête fournies à la ligne d'alimentation de l'antenne ne dépassent pas les valeurs maximales indiquées dans le tableau ci-dessous; il est admis que les puissances apparentes rayonnées de crête correspondantes sont égales aux deux tiers de ces valeurs.

Classe d'émission	Stations	Puissance de crête maximale
H2B, J3E, J7B, JXX A3E*, H3E* (taux de modulation 100 %)	Stations aéronautiques Stations d'aéronef	6 kW 400 W
Autres émissions telles que A1A, A1B, F1B	Stations aéronautiques Stations d'aéronef	1,5 kW 100 W

* Les émissions des classes A3E et H3E doivent être utilisées seulement sur 3 023 kHz y 5 680 kHz.

S27/61 2.2 Il est admis que la puissance de crête maximale spécifiée dans le tableau ci-dessus pour les stations aéronautiques produira la puissance apparente rayonnée moyenne de 1 kW adoptée pour le tracé des courbes qui indiquent les portées de brouillage.

S27/62 2.3 Afin d'assurer des communications de qualité satisfaisante avec les aéronefs, les stations aéronautiques qui desservent les ZLAMP, les zones VOLMET et les zones mondiales d'allotissement peuvent utiliser des puissances plus élevées que les puissances maximales spécifiées au numéro **S27/60**, sauf dans le cas des fréquences 3 023 kHz et 5 680 kHz, qui sont soumises aux dispositions spéciales des numéros **S27/232** à **S27/238**. S'il en est ainsi, l'administration qui exerce sa juridiction sur la station aéronautique intéressée prend note des dispositions du numéro **S15.2** et fait en sorte dans chaque cas

S27/63 a) lorsque des brouillages nuisibles sont possibles, qu'une coordination soit effectuée avec les administrations intéressées;

S27/64 b) qu'aucun brouillage nuisible ne soit causé aux stations qui utilisent des fréquences conformément aux dispositions pertinentes du Plan d'allotissement;

S27/65 c) que, dans les autres ZLAMP, ZLARN ou zones VOLMET auxquelles la ou les mêmes fréquences sont alloties, les rapports de protection spécifiés pour ces zones soient maintenus;

S27/66 d) que les caractéristiques de directivité de l'antenne soient telles que le rayonnement soit réduit au minimum dans les directions où il n'est pas nécessaire et notamment vers celles des autres ZLAMP, ZLARN ou zones VOLMET auxquelles la ou les mêmes fréquences sont alloties;

S27/67 e) que, conformément aux dispositions du Règlement des radiocommunications, les détails complets concernant chaque assignation soient notifiés au Bureau des radiocommunications, y compris les caractéristiques de l'antenne d'émission.

S27/68 2.4 Il est admis que la puissance des émetteurs d'aéronef peut, en pratique, dépasser les limites spécifiées au numéro **S27/60**, mais l'utilisation d'une puissance plus élevée (qui normalement ne devrait pas dépasser une valeur de crête de 600 W PX) ne doit pas causer de brouillage nuisible aux stations qui utilisent des fréquences conformément aux principes techniques sur lesquels le Plan d'allotissement est fondé.

D – Limites des niveaux de puissance des émissions non désirées

1 Dispositions d'ordre technique relatives à l'utilisation d'émissions à bande latérale unique

S27/69 1.1 Définition du niveau de l'onde porteuse:

Onde porteuse	Niveau N (dB) de l'onde porteuse par rapport à la puissance de crête
Onde porteuse complète (par exemple H2B)	$0 \geq N \geq -6$
Onde porteuse supprimée (par exemple J3E)	Stations d'aéronef $N < -26$ Stations aéronautiques $N < -40$

2 Tolérance applicable aux niveaux des émissions en dehors de la largeur de bande nécessaire

S27/70 2.1 Dans le cas d'une émission à bande latérale unique, la puissance moyenne fournie sur une fréquence quelconque à la ligne d'alimentation de l'antenne d'une station aéronautique ou d'une station d'aéronef est inférieure à la puissance moyenne (PY) de l'émetteur, de la quantité indiquée dans le tableau figurant au numéro S27/71.

S27/71 2.2 Pour les types d'émetteur de station d'aéronef installés pour la première fois avant le 1^{er} février 1983:

Ecart Δ par rapport à la fréquence assignée (kHz)	Affaiblissement minimum par rapport à la puissance moyenne (PY) (dB)
$2 \leq \Delta < 6$	25
$6 \leq \Delta < 10$	35
$10 \leq \Delta$	Stations d'aéronef: 40 Stations aéronautiques: $43 + 10 \log_{10} (PY) (W)$

S27/72 NOTE – Tous les émetteurs mis en service pour la première fois après le 1^{er} février 1983 devront être conformes aux spécifications du numéro S27/74.

S27/73 2.3 Dans le cas d'une émission à bande latérale unique, la puissance de crête (PX) fournie sur une fréquence quelconque à la ligne d'alimentation de l'antenne d'une station aéronautique ou d'une station d'aéronef est inférieure à la puissance de crête (PX) de l'émetteur, de la quantité indiquée dans le tableau figurant au numéro S27/74.

S27/74 2.4 Pour les émetteurs de station d'aéronef installés après le 1^{er} février 1983 et pour les émetteurs de station aéronautique utilisés après le 1^{er} février 1983:

Ecart Δ par rapport à la fréquence assignée (kHz)	Affaiblissement minimum par rapport à la puissance de crête (PX) (dB)
1,5 \leq Δ < 4,5	30
4,5 \leq Δ < 7,5	38
7,5 \leq Δ	Stations d'aéronef: 43 Stations aéronautiques: *

* Pour les puissances d'émission inférieures ou égales à 50 W: $43 + 10 \log_{10} (PX) (W)$. Pour les puissances d'émission supérieures à 50 W, l'affaiblissement doit être d'au moins 60 dB.

E – Autres dispositions d'ordre technique

1 Fréquences assignées

S27/75 1.1 Pour une station qui fait des émissions à bande latérale unique, à l'exception de la classe d'émission H2B, la fréquence assignée doit être supérieure de 1 400 Hz à la fréquence porteuse (fréquence de référence).

S27/76 1.2 Pour les stations aéronautiques équipées de systèmes d'appel sélectif, la classe d'émission H2B doit être indiquée dans la colonne «Renseignements supplémentaires» de la fiche de notification (voir l'appendice **S4**).

S27/77 1.3 Pour les classes d'émission A1A, A1B et F1B, la fréquence assignée est choisie conformément aux dispositions du renvoi relatif aux numéros **S27/58** et **S27/59**.

S27/78 1.4 La fréquence assignée à une station qui utilise des émissions à double bande latérale (A3E) doit être la fréquence porteuse (fréquence de référence).

**PARTIE II – Plan d'allotissement de fréquences pour le service mobile aéronautique (R)
dans ses bandes exclusives entre 2 850 et 22 000 kHz**

Section I – Description des limites des zones et subdivisions de zones

S27/79 1 Les descriptions des limites données ci-après concernent les zones auxquelles des fréquences ont été alloties conformément au Plan d'allotissement de fréquences.

S27/80 2 Ces zones sont également représentées graphiquement sur les cartes à utiliser avec le présent appendice. S'il existe des différences entre une zone telle qu'elle est représentée sur les cartes et telle qu'elle est décrite ci-après, c'est la description qui fait foi.

S27/81 3 La mention du nom d'un pays ou d'une zone géographique dans les descriptions ou sur les cartes, ainsi que le tracé de frontières sur les cartes n'impliquent, de la part de l'UIT, aucune prise de position quant au statut politique de ce pays ou de cette zone géographique, ni aucune reconnaissance officielle de ces frontières.

S27/82 4 Dans la description des limites des zones de passage des lignes aériennes mondiales principales (ZLAMP), toute ligne qui joint deux points et qui n'est pas autrement définie est un arc de grand cercle.

S27/83 Dans la description des limites des zones des lignes aériennes régionales et nationales (ZLARN) et des subdivisions de ces zones, toute ligne qui joint deux points et qui n'est pas autrement définie est une droite sur une carte en projection de Mercator.

S27/84 Dans la description des limites des zones VOLMET, toute ligne qui joint deux points est un arc de grand cercle.

ARTICLE 1

**Description des limites des zones de passage des lignes
aériennes mondiales principales (ZLAMP)**

S27/85 *Zone de passage des lignes aériennes mondiales principales – CARAÏBES
(ZLAMP-CAR)*

Du point 20° N 120° W, par les points 35° N 120° W, 35° N 85° W, 43° N 74° W, 40° N 60° W, 00° 48° W, 00° 80° W, jusqu'au point 20° N 120° W.

S27/86 *Zone de passage des lignes aériennes mondiales principales – CENTRE EST
PACIFIQUE (ZLAMP-CEP)*

Du point 50° N 122° W, par les points 38° N 120° W, 15° N 110° W, 20° S 145° W, 20° S 152° W, 30° N 165° W, jusqu'au point 50° N 122° W.

S27/87 *Zone de passage des lignes aériennes mondiales principales – CENTRE OUEST PACIFIQUE (ZLAMP-CWP)*

Du point 40° N 117° E, par les points 25° N 155° W, 17° N 155° W, 00° 165° W, 00° 170° E, 12° S 165° E, 12° S 136° E, 09° N 115° E, 23° N 114° E jusqu'au point 40° N 117° E.

S27/88 *Zone de passage des lignes aériennes mondiales principales – EUROPE (ZLAMP-EUR)*

Du point 33° N 12° W, par les points 54° N 12° W, 70° N 00° , 74° N 40° E, 74° N 52° E, 60° N 52° E, 40° N 36° E, 29° N 35° 30' E, 32° N 13° E, jusqu'au point 33° N 12° W.

S27/89 *Zone de passage des lignes aériennes mondiales principales – OCÉAN INDIEN (ZLAMP-INO)*

Du Pôle Sud, par les points 30° S 26° E, 20° N 35° E, 30° N 60° E, 30° N 90° E, 30° S 120° E, 40° S 160° E, jusqu'au Pôle Sud.

S27/90 *Zone de passage des lignes aériennes mondiales principales – MOYEN-ORIENT (ZLAMP-MID)*

Du point 51° N 30° E, par les points 57° N 37° E, 50° N 80° E, 44° N 94° E, 08° N 76° E, 11° 45' N 42° E, 16° N 42° E, 30° N 30° E, jusqu'au point 51° N 30° E.

S27/91 *Zone de passage des lignes aériennes mondiales principales – NORD ATLANTIQUE (ZLAMP-NAT)*

Du Pôle Nord, par les points 60° N 135° W, 49° N 120° W, 49° N 74° W, 39° N 78° W, 18° N 66° W, 05° N 55° W, 16° N 26° W, 32° N 08° W, 44° N 02° E, 60° N 20° E, jusqu'au Pôle Nord.

S27/92 *Zone de passage des lignes aériennes mondiales principales – NORD CENTRE ASIE (ZLAMP-NCA)*

Du Pôle Nord, par les points 75° N 10° E, 60° N 25° E, 30° N 25° E, 30° N 73° E, 37° N 73° E, 49° N 85° E, 42° N 97° E, 42° N 110° E, 45° N 113° E, 46° 30' N 120° E, 49° N 116° E, 54° N 123° E, 45° N 133° E, 40° N 124° E, 30° N 124° E, 25° N 135° E, 65° N 170° W, jusqu'au Pôle Nord.

S27/93 *Zone de passage des lignes aériennes mondiales principales – NORD PACIFIQUE (ZLAMP-NP)*

Du Pôle Nord, par les points 60° N 135° W, 47° N 118° W, 30° N 165° W, 30° N 115° E, 41° N 116° E, 55° N 135° E, jusqu'au Pôle Nord.

S27/94 *Zone de passage des lignes aériennes mondiales principales – AFRIQUE*
(ZLAMP-AFI)

Du point 40° N 35° W, par les points 37° N 03° W, 37° N 44° E, la frontière entre l'Iraq et la République Islamique d'Iran, les points 29° N 48° E, 26° N 56° E, 20° N 62° E, 22° S 60° E, 35° S 30° E, 35° S 16° E, 05° N 03° W, 05° N 35° W, jusqu'au point 40° N 35° W.

S27/95 *Zone de passage des lignes aériennes mondiales principales – SUD ATLANTIQUE*
(ZLAMP-SAT)

Du Pôle Sud, par les points 30° S 75° W, 19° S 53° W, 00° 60° W, 20° N 60° W, 25° N 25° W, 41° N 15° W, 41° N 03° W, 15° N 03° W, 20° S 32° E, jusqu'au Pôle Sud.

S27/96 *Zone de passage des lignes aériennes mondiales principales – SUD AMÉRIQUE*
(ZLAMP-SAM)

Du Pôle Sud, par les points 15° N 125° W, 15° N 60° W, 10° N 60° W, 05° S 30° W, 36° S 52° W, jusqu'au Pôle Sud.

S27/97 *Zone de passage des lignes aériennes mondiales principales – SUD-EST ASIATIQUE* (ZLAMP-SEA)

Du point 26° N 130° E, par les points 00° 130° E, 00° 135° E, 12° S 145° E, 12° S 160° E, 25° S 155° E, 40° S 150° E, 35° S 115° E, 18° N 62° E, 26° N 65° E, jusqu'au point 26° N 130° E.

S27/98 *Zone de passage des lignes aériennes mondiales principales – SUD PACIFIQUE*
(ZLAMP-SP)

Du Pôle Sud, par les points 38° S 145° E, 00° 167° E, 00° 175° W, 22° N 158° W, 22° N 156° W, 00° 120° W, jusqu'au Pôle Sud.

S27/99 *Zone de passage des lignes aériennes mondiales principales – ASIE DE L'EST*
(ZLAMP-EA)

Du point 55° N 124° E, par les points 37° N 145° E, 26° N 130° E, 00° 130° E, 00° 80° E, 18° N 62° E, 37° N 67° E, 55° N 80° E, jusqu'au point 55° N 124° E.

ARTICLE 2

**Description des limites des zones et subdivisions de zones
des lignes aériennes régionales et nationales
(ZLARN)****S27/100** *Zone des lignes aériennes régionales et nationales – 1 (ZLARN-1)*

Cette zone est délimitée par une ligne qui, partant du Pôle Nord, suit le méridien 15° W, passe par les points 72° N 15° W, 40° N 50° W, 30° N 39° W, 30° N 10° W, 31° N 10° W et 31° N 10° E; elle a ensuite le tracé suivant: frontière Libye-Tunisie jusqu'à la Méditerranée, côtes de la Libye et de l'Egypte jusqu'à Alexandrie; elle se dirige ensuite vers le Caire et, de là, vers l'est, le long du parallèle du Caire, jusqu'à l'intersection avec le méridien 40° E, puis vers le nord le long de ce méridien jusqu'à l'intersection avec la frontière entre la Syrie et l'Iraq, puis le long de cette frontière jusqu'à la frontière turque. Ensuite, elle suit la frontière entre la Turquie et les pays suivants: Iraq, République Islamique d'Iran, Arménie et Géorgie jusqu'à la côte de la Mer Noire, puis longe la côte turque de la Mer Noire jusqu'à l'intersection avec le méridien 30° E; elle suit ce méridien jusqu'à la frontière Roumanie-Ukraine, puis les frontières entre la Roumanie et l'Ukraine, la Roumanie et la Moldova, la Roumanie et l'Ukraine, ensuite le long de la frontière de l'Ukraine et des pays suivants: Hongrie, Slovaquie et Pologne, puis suit la frontière de la Pologne et des pays suivants: Bélarus, Lituanie et la Fédération de Russie, elle se dirige par la suite vers le nord-est, le long de la côte de la Baltique jusqu'à la frontière entre la Finlande et la Fédération de Russie et entre la Norvège et la Fédération de Russie. De là, elle passe par le point 70° N 32° E et suit le méridien 32° E jusqu'au Pôle Nord.

S27/101 *Subdivision de zone 1A*

Cette subdivision est délimitée par une ligne qui, partant du point 65° N 26° W, passe par les points 40° N 50° W, 40° N 20° W, 60° N 20° W, 60° N 26° W, pour revenir à son point de départ 65° N 26° W.

S27/102 *Subdivision de zone 1B*

Cette subdivision est délimitée par une ligne qui, partant du Pôle Nord suit le méridien 15° W, jusqu'au point 72° N 15° W, passe par les points 65° N 26° W, 60° N 26° W, 60° N 20° W, 50° N 20° W et 50° N 10° W, puis se dirige vers l'est en passant par les eaux territoriales entre les îles Anglo-Normandes et la côte française qu'elle rejoint au méridien 03° W, pour longer la côte dans la direction nord-est, puis la frontière de la France avec la Belgique, le Luxembourg et l'Allemagne, puis la frontière entre l'Allemagne et les pays suivants: Suisse, Autriche, la Rép. Tchèque et la Pologne, en direction de la mer Baltique, puis se dirige vers l'ouest en longeant la côte de l'Allemagne jusqu'au la frontière entre l'Allemagne et le Danemark. Elle longe ensuite cette frontière jusqu'à la mer du Nord et de là, le long du parallèle 55° N, gagne le point 55° N 04° E et passe ensuite par les points 56° N 03° E, 59° N 02° E et 62° N 01° E, pour rejoindre le Pôle Nord en longeant le méridien 01° E.

S27/103 *Subdivision de zone 1C*

Cette subdivision est délimitée par une ligne qui, partant du Pôle Nord, longe le méridien 01° E jusqu'au point 62° N 01° E et passe ensuite par les points 59° N 02° E, 56° N 03° E, 55° N 04° E, pour longer ensuite le parallèle 55° N en direction de l'est, puis la frontière séparant le Danemark

de l'Allemagne, jusqu'à la mer Baltique. Elle suit alors la côte de l'Allemagne sur la mer Baltique jusqu'à la frontière entre l'Allemagne et la Pologne; puis elle longe cette frontière, les frontières occidentales de la Rép. Tchèque et de l'Autriche, la frontière Autriche-Suisse, la frontière Autriche-Liechtenstein, puis de nouveau la frontière Autriche-Suisse, pour se diriger ensuite vers l'est en longeant les frontières méridionales de l'Autriche et de la Hongrie; de là, elle suit la frontière entre la Hongrie et la Roumanie, puis la frontière entre l'Ukraine et les pays suivants: Hongrie, Slovaquie et la Pologne, ensuite elle longe la frontière entre la Pologne et les pays suivants: Bélarus, Lituanie et la Fédération de Russie jusqu'à la mer Baltique; puis, elle se dirige vers le Nord-est, le long de la côte de la mer Baltique, suit les frontières entre la Finlande et la Fédération de Russie et entre la Norvège et la Fédération de Russie, passe par le point 70° N 32° E, pour enfin rejoindre le Pôle Nord en longeant le méridien 32° E.

S27/104 *Subdivision de zone 1D*

Cette subdivision est délimitée par une ligne partant du point de rencontre des frontières de l'Ukraine, de la Hongrie et de la Roumanie pour se diriger vers l'ouest et longer les frontières méridionales de la Hongrie et de l'Autriche jusqu'à la frontière de la Suisse avec l'Italie; elle longe ensuite la frontière France-Italie jusqu'à la mer Méditerranée et, de là, passe par le point 43° N 10° E jusqu'aux points 41° N 10° E et 41° N 07° E; de là, elle suit le méridien 07° E jusqu'à la côte de l'Afrique du Nord, puis longe cette côte en passant par Tunis, Tripoli et Benghazi jusqu'à la frontière de la Libye avec l'Égypte. Elle continue ensuite le long de la côte vers Alexandrie, se dirige vers le Caire, puis suit le parallèle du Caire jusqu'à son point d'intersection avec le méridien 40° E, se dirige ensuite vers le nord en suivant le méridien 40° E jusqu'à l'intersection avec la frontière séparant la Syrie de l'Iraq et suivant cette frontière jusqu'à la frontière turque. Puis, elle suit la frontière séparant la Turquie des pays suivants: l'Iraq, la République Islamique d'Iran, l'Arménie et la Géorgie jusqu'à la côte de la mer Noire. De là, elle continue le long de la côte turque de la mer Noire pour atteindre le méridien 30° E et le suivre jusqu'à la frontière de la Roumanie avec l'Ukraine, longeant ensuite les frontières Roumanie-Ukraine, Roumanie-Moldova, Roumanie-Ukraine jusqu'au point de rencontre des frontières de l'Ukraine, de la Hongrie et de la Roumanie.

S27/105 *Subdivision de zone 1E*

Cette subdivision est délimitée par une ligne qui, partant du point 50° N 20° W, passe par les points 40° N 20° W, 40° N 50° W, 30° N 39° W, 30° N 10° W, 31° N 10° W jusqu'au point 31° N 10° E; elle longe ensuite la frontière de la Libye avec la Tunisie jusqu'à la Méditerranée et de là, elle longe la côte tunisienne jusqu'à son point d'intersection avec le méridien 10° E, qu'elle suit jusqu'au point 43° N 10° E. Elle longe ensuite les frontières franco-italienne et italo-suisse, puis les frontières séparant l'Autriche de la Suisse, du Liechtenstein, puis à nouveau de la Suisse. Elle longe ensuite la frontière séparant la Suisse de l'Allemagne, puis les frontières séparant la France de l'Allemagne, du Luxembourg et de la Belgique, jusqu'à la côte de la Manche, et de là, partant vers l'ouest, traverse les eaux territoriales entre les îles Anglo-Normandes et la côte française pour atteindre le point 50° N 10° W et revenir à son point de départ 50° N 20° W.

S27/106 *Zone des lignes aériennes régionales et nationales – 2 (ZLARN-2)*

Cette zone est délimitée par une ligne qui, partant du Pôle Nord, longe le méridien 32° E jusqu'au parallèle 70° N, pour longer ensuite la frontière entre la Norvège et la Fédération de Russie et entre la Finlande et la Fédération de Russie jusqu'à la côte de la mer Baltique, et se

diriger ensuite vers le sud-ouest le long de la côte de la mer Baltique, jusqu'à la frontière séparant la Fédération de Russie de la Pologne, puis longer la frontière séparant la Pologne des pays suivants: la Fédération de Russie, la Lituanie, la Bélarus et l'Ukraine, ensuite le long de la frontière entre l'Ukraine et les pays suivants: Pologne, Slovaquie, Hongrie et Roumanie jusqu'au point d'intersection des frontières de l'Ukraine, de la Roumanie et de Moldova, puis le long des frontières Roumanie-Moldova, Roumanie-Ukraine jusqu'à la côte de la mer Noire à l'intersection avec le méridien 30° E; elle suit ce méridien jusqu'à la côte turque de la mer Noire, longe cette côte jusqu'à l'intersection des frontières de la Turquie et de la Géorgie et, de là, longe les frontières entre la Turquie et les pays suivants: Géorgie, Arménie et Azerbaïdjan jusqu'à l'intersection des frontières entre la République Islamique d'Iran et l'Azerbaïdjan, puis longe la frontière nord de la République Islamique d'Iran jusqu'à la mer Caspienne, suit la côte iranienne de la mer Caspienne jusqu'à la frontière avec le Turkménistan. Elle se dirige ensuite vers l'Est, le long des frontières sud du Turkménistan, de l'Ouzbékistan, du Tadjikistan et du Kirghizistan et la frontière orientale du Kazakstan jusqu'à la intersection des frontières du Kazakstan, de la Fédération de Russie et de la Chine. De là, elle suit la frontière entre la Fédération de Russie et la Chine jusqu'au point de rencontre des frontières de la Mongolie, de la Chine et de la Fédération de Russie jusqu'au point 49° N 88° E, pour suivre ensuite le méridien 88° E jusqu'au parallèle 55° N et longer ce parallèle jusqu'au méridien 60° E, puis rejoindre le Pôle Nord en suivant le méridien 60° E.

S27/107 *Subdivision de zone 2A*

Cette subdivision est délimitée par une ligne qui, partant du Pôle Nord, suit le méridien 32° E jusqu'au parallèle 70° N pour suivre ensuite la frontière entre la Norvège et la Fédération de Russie et entre la Finlande et la Fédération de Russie jusqu'à la côte de la mer Baltique, puis se diriger vers le sud-ouest le long de la mer Baltique jusqu'au point 55° N 20° E; de là, passer par Moscou et, par le point 55° N 60° E, rejoindre le Pôle Nord en suivant le méridien 60° E.

S27/108 *Subdivision de zone 2B*

Cette subdivision est délimitée par une ligne qui, partant du point 55° N 88° E, passe par le point 55° N 60° E jusqu'au point 47° N 53° E pour suivre ensuite la côte orientale de la mer Caspienne jusqu'à la côte de la République Islamique d'Iran et, de là, se diriger vers la République Islamique d'Iran, la côte de la mer Caspienne jusqu'à la frontière du Turkménistan, ensuite vers l'Est, le long des frontières sud du Turkménistan, de l'Ouzbékistan, du Tadjikistan et du Kirghizistan et de la frontière orientale du Kazakstan jusqu'à la intersection des frontières du Kazakstan, de la Fédération de Russie et de la Chine. Puis, elle longe la frontière entre la Fédération de Russie et la Chine jusqu'à l'intersection des frontières Mongolie-Chine-Fédération de Russie, à environ 49° N 88° E, et longer ensuite le méridien 88° E pour revenir à son point de départ 55° N 88° E.

S27/109 *Subdivision de zone 2C*

Cette subdivision est délimitée par une ligne qui, partant du point 55° N 60° E, va jusqu'à Moscou et, de là, jusqu'au point 55° N 20° E, pour se diriger ensuite vers le sud en suivant les frontières séparant la Pologne des pays suivants: Fédération de Russie, Lituanie, Bélarus et Ukraine, puis longe la frontière entre l'Ukraine et les pays suivants: Pologne, Slovaquie, Hongrie et Roumanie jusqu'à l'intersection des frontières de l'Ukraine, de la Roumanie et de Moldova; de là, suit les frontières Roumanie-Moldova, Roumanie-Ukraine jusqu'à l'intersection de la côte de la mer Noire et du méridien 30° E. Cette ligne suit alors le méridien 30° E jusqu'à la côte turque de la mer Noire et longe ensuite cette côte jusqu'à son intersection avec la frontière entre la

Turquie et la Géorgie. Ensuite, elle suit les frontières entre la Turquie et les pays suivants: Géorgie, Arménie et Azerbaïdjan jusqu'au point de rencontre des frontières entre la République Islamique d'Iran et l'Azerbaïdjan. De là, elle longe la frontière Nord de la République Islamique d'Iran jusqu'à la mer Caspienne, puis suit la côte méridionale de la mer Caspienne et se dirige ensuite vers le nord en suivant la côte orientale de cette mer et, passant par le point 47° N 53° E, revient à son point de départ 55° N 60° E.

S27/110 *Zone des lignes aériennes régionales et nationales – 3 (ZLARN-3)*

Cette zone est délimitée par une ligne qui, partant du Pôle Nord, suit jusqu'au point 55° N 60° E pour longer ensuite le parallèle 55° N jusqu'à son point d'intersection avec le méridien 88° E et de là suivre ce méridien jusqu'au point de rencontre des frontières de la Mongolie, de la Chine et de la Fédération de Russie à environ 49° N 88° E, puis longer la frontière Mongolie-Chine et la Fédération de Russie-Chine jusqu'à la côte. Elle passe alors entre les eaux territoriales de la Fédération de Russie et du Japon jusqu'au point 43° N 147° E, et, par les points 50° N 164° E et 65° N 170° W, rejoint le Pôle Nord en suivant le méridien 170° W.

S27/111 *Subdivision de zone 3A*

Cette subdivision est délimitée par une ligne qui, partant du Pôle Nord, suit le méridien 60° E jusqu'à 55° N, en longeant le parallèle 55° N jusqu'à son point d'intersection avec le méridien 88° E; de là, elle passe par les points 60° N 88° E et 60° N 110° E et rejoint le Pôle Nord en suivant le méridien 110° E.

S27/112 *Subdivision de zone 3B*

Cette subdivision est délimitée par une ligne qui, partant du Pôle Nord, suit le méridien 110° E jusqu'à 60° N 110° E, et passe ensuite par les points 60° N 147° E, 43° N 147° E, 50° N 164° E et 65° N 170° W et rejoint le Pôle Nord en suivant le méridien 170° W.

S27/113 *Subdivision de zone 3C*

Cette subdivision est délimitée par une ligne qui, partant du point 60° N 88° E, rejoint le point de rencontre des frontières entre la Mongolie, la Chine et la Fédération de Russie, à environ 49° N 88° E, pour suivre la frontière Mongolie-Chine et la frontière la Fédération de Russie-Chine jusqu'à la côte. Elle passe ensuite entre les eaux territoriales de la Fédération de Russie et du Japon jusqu'au point 43° N 147° E, passe par le point 60° N 147° E, et rejoint son point de départ 60° N 88° E.

S27/114 *Zone des lignes aériennes régionales et nationales – 4 (ZLARN-4)*

Cette zone est délimitée par une ligne qui, partant du point 30° N 39° W, passe par les points suivants: 10° N 20° W, 05° S 20° W jusqu'au point 05° S 12° E, longe la frontière séparant le Congo de l'Angola, puis suit la frontière septentrionale de la Rép. Dém. du Congo, longe celle du Congo, de la République Centrafricaine et du Soudan, et de là se dirige vers le nord le long de la frontière occidentale du Soudan; à partir de là, cette ligne suit la frontière occidentale de l'Egypte, continue vers le nord jusqu'à la Méditerranée et longe les côtes méditerranéenne et atlantique de l'Afrique du Nord jusqu'au point situé à 30° N 10° W. De là, elle suit le parallèle 30° N en direction de l'ouest pour revenir à son point de départ 30° N 39° W.

S27/115 *Subdivision de zone 4A*

Cette subdivision est délimitée par une ligne qui, partant du point 30° N 39° W, passe par le point 21° N 31° W, puis par Gao et Zinder. De cette ville, elle longe la frontière septentrionale du Nigeria jusqu'à l'intersection des frontières du Nigeria, du Tchad et du Cameroun. Elle se dirige ensuite vers la frontière entre le Tchad et le Cameroun jusqu'à un point situé à l'ouest de N'Djamena; elle longe alors le parallèle de N'Djamena jusqu'au point 12° N 22° E. Elle se dirige ensuite vers le nord en suivant la frontière occidentale du Soudan et la frontière occidentale de l'Égypte jusqu'à la Méditerranée, pour longer ensuite les côtes méditerranéenne et atlantique de l'Afrique du Nord jusqu'au point 30° N 10° W et, de là, suivre le parallèle 30° N jusqu'à son point de départ 30° N 39° W.

S27/116 *Subdivision de zone 4B*

Cette subdivision est délimitée par une ligne qui, partant du point 21° N 31° W, passe par les points 10° N 20° W, 05° S 20° W jusqu'au point 05° S 12° E et, de là, longe la frontière méridionale du Congo, de la République Centrafricaine, jusqu'au point de rencontre des frontières de la Rép. Dém. du Congo, du Soudan et de la République Centrafricaine. De là, elle longe la frontière occidentale du Soudan jusqu'au point 12° N 22° E, pour longer ensuite le parallèle de N'Djamena jusqu'à la frontière du Nigeria. De là, elle se dirige vers l'ouest en suivant cette frontière jusqu'au point 13° 12' N 10° 45' E, passe par Zinder et Gao, et revient à son point de départ 21° N 31° W.

S27/117 *Zone des lignes aériennes régionales et nationales – 5 (ZLARN-5)*

Cette zone est délimitée par une ligne qui, partant du point 41° N 40° E, passe par le point 37° N 40° E, pour longer ensuite la frontière séparant la Turquie de la Syrie jusqu'à la côte méditerranéenne et, de là, arriver au point où la frontière commune de la Libye et de l'Égypte rejoint la côte de l'Afrique du Nord, Chypre restant en dehors de la zone. Elle se dirige ensuite vers le sud, en suivant la frontière occidentale de l'Égypte et du Soudan jusqu'à la frontière du Kenya. De là, elle se dirige vers l'est en longeant la frontière nord du Kenya, et, en direction du sud, elle suit la frontière séparant le Kenya de la Somalie pour rejoindre la côte orientale de l'Afrique au point 02° S 41° E. Elle continue en passant par les points 02° S 73° E et 37° N 73° E, longe en direction de l'est la frontière entre l'Afghanistan et le Pakistan; de là, en direction de l'ouest, elle suit les frontières nord de l'Afghanistan et de la République Islamique d'Iran jusqu'à la mer Caspienne. Elle longe ensuite la frontière nord de la République Islamique d'Iran et de la Turquie jusqu'à son point de départ 41° N 40° E.

S27/118 *Subdivision de zone 5A*

Cette subdivision est délimitée par une ligne qui, partant du point 37° N 40° E, suit la frontière séparant la Turquie de la Syrie jusqu'à la côte méditerranéenne et, de là, gagne le point d'intersection de la frontière égypto-libyenne et de la côte de l'Afrique du Nord, sans passer par Chypre. Elle se dirige ensuite vers le sud, longe la frontière occidentale de l'Égypte et suit, vers l'est, la frontière commune à l'Égypte et au Soudan pour atteindre le point 24° N 37° E. Elle continue en passant par les points 11° 45' N 42° E, 11° 45' N 55° E, 20° N 52° E, 26° N 52° E, et longe les frontières séparant la République Islamique d'Iran de l'Iraq et l'Iraq de la Turquie, pour revenir à son point de départ 37° N 40° E.

S27/119 *Subdivision de zone 5B*

Cette subdivision est délimitée par une ligne qui, partant du point 41° N 40° E, passe par le point 37° N 40° E puis, se dirigeant vers l'est, longe la frontière séparant la Turquie de la Syrie et de l'Iraq, et la frontière séparant l'Iraq et la République Islamique d'Iran jusqu'au point 30° N 49° E, et de là coupe le Golfe en son milieu en passant par 26° N 52° E et 24° N 60° E, Mumbai jusqu'au point 37° N 73° E, pour longer ensuite, en direction de l'est, la frontière séparant l'Afghanistan du Pakistan et, en direction de l'ouest, le long des frontières nord de l'Afghanistan et de la République Islamique d'Iran jusqu'à la mer Caspienne. De là, elle suit la frontière nord de la République Islamique d'Iran et de la Turquie jusqu'à la subdivision à 41° N 40° E.

S27/120 *Subdivision de zone 5C*

Cette subdivision est délimitée par une ligne qui, partant du point 26° N 52° E, passe par les points 13° N 52° E, 13° N 54° E, 02° S 54° E, 02° S 73° E jusqu'au Mumbai, puis jusqu'au 24° N 60° E et, de là, coupe le Golfe en son milieu et rejoint le point 26° N 52° E.

S27/121 *Subdivision de zone 5D*

Cette subdivision est délimitée par une ligne qui, partant du point de rencontre des frontières de l'Egypte, de la Libye et du Soudan, suit, en direction du sud la frontière occidentale du Soudan jusqu'à la frontière du Kenya, longe ensuite la frontière nord du Kenya, pour se diriger vers le sud en suivant la frontière séparant le Kenya de la Somalie jusqu'à la côte orientale de l'Afrique, en un point situé à 02° S 42° E, puis passe par les points 02° S 54° E, 13° N 54° E, 13° N 52° E, jusqu'au point 12° N 44° E et, de là, se dirige vers le nord-ouest, coupant la mer Rouge en son milieu jusqu'au point 24° N 37° E. De là, elle longe la frontière méridionale de l'Egypte pour revenir à son point de départ.

S27/122 *Zone des lignes aériennes régionales et nationales – 6 (ZLARN-6)*

Cette zone est délimitée par une ligne qui, partant approximativement du point 49° N 88° E, longe, vers l'est, la frontière séparant la Chine des pays suivants: Fédération de Russie, Kazakstan, Kirghizistan, Tadjikistan et Afghanistan, puis, elle suit la frontière entre l'Afghanistan et le Pakistan, celle entre la République Islamique d'Iran et le Pakistan jusqu'au point 23° N 61° E et, de là rejoint Mumbai, puis longe le méridien 73° E jusqu'au point 02° S 73° E et passe par les points 02° S 92° E, 10° S 92° E, 10° S 141° E, 00° 141° E, 00° 160° E, 03° 30' N 160° E, 03° 30' N 170° W, 10° N 170° W, 50° N 164° E jusqu'au point 43° N 147° E. De là, elle passe, en direction de l'ouest, entre les eaux territoriales du Japon et de la Fédération de Russie, elle suit les frontières nord-est et septentrionale de la Chine, pour rejoindre son point de départ, approximativement 49° N 88° E.

S27/123 *Subdivision de zone 6A*

Cette subdivision est délimitée par une ligne qui, partant du point 37° N 75° E, longe la frontière séparant le Pakistan de l'Afghanistan, la République Islamique d'Iran du Pakistan jusqu'au point 23° N 61° E et, de là, continue jusqu'à Mumbai, puis jusqu'au point 24° N 80° E et, de là, jusqu'à Calcutta. Elle longe ensuite la côte du Bangladesh et de Myanmar jusqu'à la frontière séparant Myanmar de la Thaïlande puis le long de cette frontière en direction du nord et de celle séparant Myanmar de la République Démocratique Populaire Lao pour remonter le long de la

frontière séparant la Chine de Myanmar. De là elle se dirige vers l'ouest en longeant la frontière méridionale de la Chine pour rejoindre son point de départ 37° N 75° E.

S27/124 *Subdivision de zone 6B*

Cette subdivision est délimitée par une ligne qui, partant du point 39° 49' 41" N 124° 10' 06" E, passe par les points 39° 31' 51" N 124° 06' 31" E, 39° N 124° E et atteint le point 32° 30' N 124° E. Entre le point 32° 30' N 124° E et le point 25° N 123° E, la limite de cette subdivision n'est pas définie. Du point 25° N 123° E, la ligne passe par les points 21° N 121° 30' E, 20° N 120° E, 20° N 176° W, 50° N 164° E et 43° N 147° E, puis se dirige vers l'ouest en passant entre les eaux territoriales du Japon et de la Fédération de Russie, et longe ensuite la frontière séparant la Rép. Pop. Dém. de Corée de la Fédération de Russie, puis la frontière séparant la Chine de la Rép. Pop. Dém. de Corée, pour revenir à son point de départ 39° 49' 41" N 124° 10' 06" E.

S27/125 *Subdivision de zone 6C*

Cette subdivision de zone est délimitée par une ligne qui, partant du point 20° N 130° E, passe par le point 04° N 130° E jusqu'au point 04° N 118° E, et de là longe les frontières méridionales de Sabah et de Sarawak jusqu'à la côte puis elle se dirige vers le sud en suivant la côte occidentale de Bornéo jusqu'au méridien 110° E qu'elle longe jusqu'au point 10° S 110° E. De là, elle passe par les points 10° S 141° E, 00° 141° E, 00° 160° E, 03° 30' N 160° E, 03° 30' N 170° W, 10° N 170° W, 20° N 176° W et, de ce dernier point, rejoint le point 20° N 130° E.

S27/126 *Subdivision de zone 6D*

Cette subdivision est délimitée par une ligne qui, partant du point de rencontre des frontières de la Chine, de l'Inde et de Myanmar, se dirige vers le sud en longeant les frontières séparant Myanmar de l'Inde et Myanmar du Bangladesh, atteint le golfe du Bengale; de là, elle longe la côte de Myanmar jusqu'à son point le plus méridional. Elle se dirige ensuite vers l'île de Weh (au large de la côte septentrionale de Sumatra) et de là passe par le point 02° S 92° E et par le point 10° S 92° E jusqu'au point 10° S 110° E; de là, elle se dirige vers l'est jusqu'au point 10° S 141° E et remonte vers le nord jusqu'au point 00° 141° E, passe par le point 04° N 130° E jusqu'aux points 20° N 113° E à 20° N 113° E. Puis elle se dirige vers le sud en contournant l'île de Haïnan ; elle longe ensuite la frontière séparant la Chine du Viet Nam, puis les frontières séparant la Chine de la République Démocratique Populaire Lao et la Chine de Myanmar pour revenir à la subdivision de départ au point de rencontre des frontières de la Chine, de l'Inde et de Myanmar.

S27/127 *Subdivision de zone 6E*

Cette subdivision est délimitée par une ligne qui, partant du point 20° N 73° E, passe par les points 02° S 73° E, 02° S 92° E, puis par l'île de Weh (au large de la côte septentrionale de Sumatra), jusqu'au point 10° N 97° E; de là, elle longe la côte de Myanmar, du Bangladesh et de l'Inde, et atteint Calcutta pour continuer ensuite, par le point 24° N 80° E, jusqu'à son point de départ 20° N 73° E.

S27/128 *Subdivision de zone 6F*

Cette subdivision est délimitée par une ligne qui, partant du point 25° N 123° E, passe par les points 21° N 121° 30' E, 20° N 120° E et 20° N 113° E, puis contourne par le sud l'île de Haïnan,

puis longe les frontières entre la Chine et le Viet Nam, la République Démocratique Populaire Lao et Myanmar jusqu'au point de rencontre des frontières de la Chine, de l'Inde et de Myanmar; elle se dirige ensuite vers le sud le long des frontières séparant Myanmar de l'Inde et du Bangladesh jusqu'au golfe du Bengale. Elle longe ensuite la côte de Myanmar jusqu'à son point le plus méridional, puis se dirige vers l'île de Weh (au large de la côte septentrionale de Sumatra). Elle passe ensuite par le point 02° S 92° E et par 10° S 92° E jusqu'au point 10° S 110° E, puis se dirige vers le nord en suivant le méridien 110° E; elle longe ensuite la limite de la subdivision 6C jusqu'aux points 20° N 130° E et 43° N 147° E; elle se dirige vers l'ouest entre les eaux territoriales du Japon et de la Fédération de Russie et suit la frontière séparant la Rép. Dém. Pop. de Corée de la Fédération de Russie, puis la frontière séparant la Chine de la Rép. Dém. Pop. de Corée jusqu'aux points 39° 49' 41" N 124° 10' 06" E, 39° 31' 51" N 124° 06' 31" E, 39° N 124° E, puis jusqu'au point 32° 30' N 124° E.

Entre les points 32° 30' N 124° E et 25° N 123° E, la limite de cette subdivision n'est pas définie.

S27/129 *Subdivision de zone 6G*

Cette subdivision est délimitée par une ligne qui, partant du point 32° 30' N 124° E se dirige vers le nord jusqu'aux points 39° N 124° E, 39° 31' 51" N 124° 06' 31" E puis atteint le point 39° 49' 41" N 124° 10' 06" E sur la frontière séparant la Chine et la Rép. Pop. Dém. de Corée. Elle longe ensuite la frontière de la Chine jusqu'au point de rencontre des frontières de l'Inde et de Myanmar. De là, elle se dirige vers le sud en longeant les frontières séparant l'Inde de Myanmar et le Bangladesh de Myanmar, jusqu'au golfe de Bengale. Elle longe ensuite la côte de Myanmar jusqu'à son point le plus méridional, se dirige vers l'île de Weh (au large de la côte septentrionale de Sumatra), pour continuer ensuite par le point 02° S 92° E et par le point 10° S 92° E, jusqu'au point 10° S 110° E. Puis elle se dirige vers l'est jusqu'au point 10° S 141° E, ensuite vers le nord jusqu'au point 00° 141° E et passe par le point 04° N 130° E et par le point 20° N 130° E jusqu'au point 20° N 120° 40' E. De là, elle se dirige vers le nord jusqu'aux points 21° N 121° 30' E et 25° N 123° E.

Entre les points 25° N 123° E et 32° 30' N 124° E, la limite de cette subdivision de zone n'est pas définie.

Dans les régions où les subdivisions 6D, 6F et 6G sont communes, les fréquences allouées à la subdivision de zone 6G doivent être utilisées uniquement par les stations aéronautiques de la Chine; les fréquences allouées aux subdivisions de zone 6D et 6F doivent être utilisées uniquement par les stations aéronautiques des administrations des autres pays situés dans les régions communes. Dans ces régions communes également, l'utilisation opérationnelle par la Chine des fréquences allouées à la subdivision 6G doit être limitée à la zone définie par une ligne qui, partant du point 21° 32' 52" N 108° E, passe par les points 20° N 108° E, 20° N 107° E, 18° N 107° E, 18° N 108° E, 15° N 110° E, 10° N 110° E, 06° N 108° E, 03° 30' N 112° E, 04° N 113° E, 08° N 116° E, 10° N 118° E, 14° N 119° E, 18° N 119° E jusqu'au point 20° N 120° 40' E et, de là, longe la limite de la subdivision de zone 6D jusqu'au point 21° 32' 52" N 108° E.

S27/130 *Zone des lignes aériennes régionales et nationales – 7 (ZLARN-7)*

Cette zone est délimitée par une ligne qui, partant du Pôle Sud, suit le méridien 20° W jusqu'à 05° S; elle suit le parallèle 05° S jusqu'à 12° E, longe ensuite la frontière séparant le Congo de l'Angola, la frontière septentrionale de la Rép. Dém. du Congo, la frontière séparant l'Ouganda du Soudan, et la frontière séparant le Kenya des pays suivants: Soudan, Ethiopie et Somalie

jusqu'au point 02° S 42° E. Elle passe ensuite par le point 02° S 60° E et suit le méridien 60° E jusqu'à 11° S; elle rejoint enfin le Pôle Sud en passant par les points 11° S 65° E, 40° S 65° E et 40° S 60° E.

S27/131 *Subdivision de zone 7A*

Cette subdivision est délimitée par une ligne qui, partant du Pôle Sud, suit le méridien 20° W jusqu'à 05° S et passe ensuite par les points 05° S 10° E, 40° S 10° E jusqu'au point 40° S 60° E et rejoint le Pôle Sud en suivant le méridien 60° E.

S27/132 *Subdivision de zone 7B*

Cette subdivision est délimitée par une ligne qui, partant du point 05° S 10° E, passe par le point 05° S 12° E pour longer la frontière séparant le Congo de l'Angola, puis la frontière septentrionale de la Rép. Dém. du Congo jusqu'au point de rencontre des frontières de l'Ouganda, de la Rép. Dém. du Congo et du Soudan. De là, elle suit les frontières orientales de la Rép. Dém. du Congo, du Rwanda, du Burundi, puis à nouveau de la Rép. Dém. du Congo. Elle longe ensuite les frontières méridionales de la Rép. Dém. du Congo et de l'Angola jusqu'à la côte de l'Atlantique Sud, passe par le point 17° S 10° E et revient à son point de départ 05° S 10° E.

S27/133 *Subdivision de zone 7C*

Cette subdivision est délimitée par une ligne qui, partant du point de rencontre des frontières de l'Ouganda, de la Rép. Dém. du Congo et du Soudan suit la frontière occidentale de l'Ouganda et de la Tanzanie et longe ensuite la frontière méridionale de la Tanzanie jusqu'à la côte. De là, elle passe par les points 11° S 41° E, 11° S 60° E, 02° S 60° E et jusqu'au point 02° S 41° E jusqu'à la côte orientale de l'Afrique, puis se dirige vers le nord en suivant les frontières orientale et septentrionale du Kenya, puis la frontière septentrionale de l'Ouganda et rejoint le point de rencontre des frontières de la Rép. Dém. du Congo, du Soudan et de l'Ouganda.

S27/134 *Subdivision de zone 7D*

Cette subdivision est délimitée par une ligne qui, partant de la frontière séparant la Tanzanie du Mozambique sur le lac Nyassa, se dirige vers le sud en suivant sur toute sa longueur la frontière occidentale du Mozambique jusqu'à la côte orientale de l'Afrique; elle passe ensuite par les points 27° S 33° E, 40° S 33° E, 40° S 65° E, 11° S 65° E jusqu'au point 11° S 41° E pour longer la frontière septentrionale du Mozambique jusqu'au lac Nyassa.

S27/135 *Subdivision de zone 7E*

Cette subdivision est délimitée par une ligne qui, partant du point 17° S 10° E, passe par les points 40° S 10° E, 40° S 33° E jusqu'au point 27° S 33° E, puis longe sur toute sa longueur la frontière occidentale du Mozambique, puis la partie de la frontière occidentale de la Tanzanie allant jusqu'à la pointe nord du lac Nyassa. De là, elle suit la frontière séparant le Malawi de la Tanzanie et celle qui sépare la Zambie de la Tanzanie, pour longer ensuite les frontières séparant la Rép. Dém. du Congo, de la Zambie, l'Angola de la Zambie, et l'Angola de la Namibie jusqu'à la côte, pour revenir à son point de départ 17° S 10° E.

S27/136 *Subdivision de zone 7F*

Cette subdivision est délimitée par une ligne qui, partant du point 05° S 10° E, passe par le point 05° S 12° E et longe la frontière séparant le Congo et l'Angola, jusqu'au point de rencontre des frontières du Congo, de l'Angola et de la Rép. Dém. du Congo; de là, elle suit la frontière séparant l'Angola et la Rép. Dém. du Congo jusqu'à la côte Atlantique qu'elle longe jusqu'au fleuve Zaïre; elle longe ensuite les frontières nord, est et sud de l'Angola jusqu'à la côte de l'Atlantique Sud, passe par le point 17° S 10° E et revient à son point de départ 05° S 10° E.

S27/137 *Zone des lignes aériennes régionales et nationales – 8 (ZLARN-8)*

Cette zone est délimitée par une ligne qui, partant du Pôle Sud, suit le méridien 60° E jusqu'à 40° S et passe ensuite par les points 40° S 65° E, 11° S 65° E, 11° S 60° E, 02° S 60° E, 02° S 92° E, 10° S 92° E, 10° S, 110° E pour rejoindre le Pôle Sud en suivant le méridien 110° E.

S27/138 *Zone des lignes aériennes régionales et nationales – 9 (ZLARN-9)*

Cette zone est délimitée par une ligne qui, partant du Pôle Sud, suit le méridien 160° E jusqu'à 27° S; de là, elle passe par les points 19° S 153° E, 10° S 145° E, 10° S 141° E, 00° 141° E, 00° 160° E, 03° 30' N 160° E, 03° 30' N 120° W, pour rejoindre le Pôle Sud en suivant le méridien 120° W.

S27/139 *Subdivision de zone 9B*

La ligne délimitant cette subdivision part du point 00° 141° E, passe par les points 10° S 141° E, 10° S 145° E, 27° S 160° E, 27° S 157° W, 03° 30' N 157° W, 03° 30' N 160° E, 00° 160° E jusqu'au point 00° 141° E.

S27/140 *Subdivision de zone 9C*

La ligne délimitant cette subdivision part du Pôle Sud, suit le méridien 170° W jusqu'à 03° 30' N, passe par le point 03° 30' N 120° W et rejoint le Pôle Sud en suivant le méridien 120° W.

S27/141 *Subdivision de zone 9D*

La ligne délimitant cette subdivision part du Pôle Sud, suit le méridien 160° E jusqu'à 27° S, passe par le point 27° S 170° W et rejoint le Pôle Sud en suivant le méridien 170° W.

S27/142 *Zone des lignes aériennes régionales et nationales – 10 (ZLARN-10)*

Cette zone est délimitée par une ligne qui, partant du point 50° N 164° E, passe par le point 66° N 169° W, puis longe le méridien 169° W jusqu'au Pôle Nord. Elle passe ensuite par les points 82° N 30° E, 82° N 00° , 73° N 00° , 73° N 15° W, puis longe le méridien 15° W jusqu'au point 72° N. Elle passe ensuite par les points 40° N 50° W, 40° N 65° W, 44° 30' N 73° W, 41° N 81° W, 41° N 88° W, 48° N 91° W, 48° N 127° W, 50° N 130° W, pour se diriger ensuite vers l'ouest et revenir à son point de départ 50° N 164° E.

S27/143 *Subdivision de zone 10A*

Cette subdivision est délimitée par une ligne qui part du point 50° N 164° E jusqu'au point 66° N 169° W; de là, elle suit le méridien 169° W jusqu'au Pôle Nord, passe par le méridien 130° W jusqu'au point 50° N et revient ensuite vers l'ouest jusqu'à son point de départ 50° N 164° E.

S27/144 *Subdivision de zone 10B*

La ligne délimitant cette zone part du point 57° N 140° W, suit le méridien 140° W jusqu'au Pôle Nord, puis passe par le méridien 91° W jusqu'au point 48° N. De là, elle passe par les points 48° N 127° W, 57° N 139° W, et revient à son point de départ 57° N 140° W.

S27/145 *Subdivision de zone 10C*

La ligne délimitant cette subdivision part du point 57° N 140° W, et passe par les points 60° N 140° W, 60° N 91° W, 48° N 91° W, 48° N 127° W, 57° N 139° W jusqu'au point 57° N 140° W.

S27/146 *Subdivision de zone 10D*

La ligne délimitant cette subdivision part du point 48° N 98° W, puis passe par le méridien 98° W jusqu'au Pôle Nord puis par le méridien 45° W jusqu'au point 69° N. De là, elle passe par les points 61° N 70° W, 45° N 72° W, 41° N 81° W, 41° N 88° W, 48° N 91° W jusqu'au point 48° N 98° W.

S27/147 *Subdivision de zone 10E*

La ligne délimitant cette subdivision part du point 45° N 74° W, passe par le point 61° N 72° W jusqu'au 69° N 47° W, puis passe par le méridien 47° W jusqu'au Pôle Nord et par le méridien 15° W jusqu'au 72° N. De là, elle passe par les points 40° N 50° W, 40° N 65° W, pour revenir à son point de départ 45° N 74° W.

S27/148 *Subdivision de zone 10F*

La ligne délimitant cette subdivision part du Pôle Nord et passe par les points 82° N 30° E, 82° N 00°, 73° N 00°, 73° N 20° W, 70° N 20° W, 63° 30' N 39° W, 58° 30' N 43° W, 58° 30' N 50° W, 63° 30' N 55° 44' W, 65° 30' N 58° 39' W, 74° N 68° 18' W, 76° N 76° W, 78° N 75° W, 82° N 60° W, et revient à son point de départ au Pôle Nord.

S27/149 *Zone des lignes aériennes régionales et nationales – 11 (ZLARN-11)*

Cette zone est délimitée par une ligne qui, partant du point 29° N 180°, passe par les points 50° N 164° E, 50° N 127° W, pour longer ensuite la frontière séparant les États-Unis d'Amérique du Canada jusqu'au point 46° N 67° W; elle passe ensuite par les points 40° N 65° W, 40° N 50° W, 25° N 35° W, 25° N 98° W, 33° N 119° W, 33° N 153° W, 29° N 153° W, pour revenir à son point de départ 29° N 180°.

S27/150 *Subdivision de zone 11A*

La ligne délimitant cette subdivision part du point 29° N 180°, puis passe par les points 50° N 164° E, 50° N 130° W, 33° N 130° W, 33° N 153° W, 29° N 153° W, pour revenir à son point de départ 29° N 180°.

S27/151 *Subdivision de zone 11B*

Cette subdivision est délimitée par une ligne qui, partant du point 50° N 130° W, passe par les points 33° N 130° W, 33° N 119° W, 25° N 98° W, 25° N 65° W, 40° N 65° W, 46° N 67° W. De là, elle suit la frontière entre les Etats-Unis d'Amérique et le Canada, passant par le point 50° N 127° W, pour revenir à son point de départ 50° N 130° W.

S27/152 *Subdivision de zone 11C*

Cette subdivision est délimitée par une ligne qui, partant du point 25° N 65° W, passe par les points 40° N 65° W, 40° N 50° W, 25° N 35° W, pour revenir à son point de départ 25° N 65° W.

S27/153 *Zone des lignes aériennes régionales et nationales – 12 (ZLARN-12)*

Cette zone est délimitée par une ligne qui, partant du point 03° 30' N 170° W, passe par le point 10° N 170° W, pour longer ensuite la ligne séparant les Régions 2 et 3 de l'UIT jusqu'au point 29° N 180° ; elle passe ensuite par les points 33° N 120° W, 35° N 120° W, 32° N 104° W, 25° N 91° W, 26° N 91° W, 26° N 79° W, 27° N 79° W, 27° N 76° 30' W, 25° N 70° W, 25° N 35° W jusqu'au points 29° N 153° W, 33° N 153° W, pour longer ensuite la ligne séparant les Régions 1 et 2 de l'UIT, jusqu'au point 00° 20' W. De là, elle passe par les points 00° 44' W, 04° 24' N 50° 39' W pour longer ensuite les frontières séparant le Brésil de la Guyane française, du Surinam, de la Guyane, du Venezuela, de la Colombie, jusqu'au point de rencontre des frontières du Brésil, du Pérou et de la Colombie; elle longe ensuite les frontières séparant le Pérou de la Colombie et de l'Equateur, jusqu'au point 04° S 93° W. De là, elle passe par les points 05° S 120° W, 03° 30' N 120° W jusqu'au points 05° S 93° W, pour revenir à son point de départ 03° 30' N 170° W.

S27/154 *Subdivision de zone 12A*

La ligne délimitant cette subdivision passe du point 03° 30' N 170° W au point 10° N 170° W, puis longe la ligne séparant les Régions 2 et 3 de l'UIT jusqu'au point 29° N 180°; de là elle passe par les points 29° N 153° W, 03° 30' N 153° W, pour revenir à son point de départ 03° 30' N 170° W.

S27/155 *Subdivision de zone 12B*

La ligne délimitant cette subdivision passe du point 03° 30' N 153° W au point 33° N 153° W et passe par les points 33° N 120° W, 17° N 115° W, 14° N 93° W, 02° N 86° W, 02° N 93° W, 05° S 93° W, 05° S 120° W, 03° 30' N 120° W, pour revenir à son point de départ 03° 30' N 153° W.

S27/156 *Subdivision de zone 12C*

La ligne délimitant cette subdivision part du point 33° N 120° W, passe par les points 35° N 120° W, 32° N 104° W, 25° N 91° W, 23° N 83° W, 22° N 83° W, 13° N 90° W, 16° N 116° W, pour revenir à son point de départ 33° N 120° W.

S27/157 *Subdivision de zone 12D*

Cette subdivision est délimitée par une ligne qui, partant du point 20° N 91° W, passe par les points 26° N 91° W, 26° N 79° W, 27° N 79° W, 27° N 76° 30' W, 26° N 73° W, 17° N 58° W, 10° N 58° W, puis par les villes de Panama et de Colon, les îles du Cygne et la ville de Belize, pour revenir à son point de départ 20° N 91° W.

S27/158 *Subdivision de zone 12E*

La ligne délimitant cette subdivision part du point 15° N 95° W et passe par les points 23° N 92° W, 23° N 85° W, 19° N 85° W, 09° N 77° W, 02° N 79° W, puis par le point 01° N 75° W, elle longe la frontière orientale et méridionale de l'Equateur jusqu'au point 04° S 81° W, de là, passe par les points 02° N 81° W, 02° N 86° W et 14° N 93° W, pour revenir à son point de départ au point 15° N 95° W.

S27/159 *Subdivision de zone 12F*

Cette subdivision est délimitée par une ligne qui, partant du point 02° N 79° W, passe par le point 08° N 83° W, longe la frontière séparant Panama de Costa Rica, passe par les points 10° N 83° W, 13° N 83° W, 13° N 70° W, 08° N 70° W, 06° N 67° W, 01° N 66° W, longe la frontière séparant le Brésil de la Colombie jusqu'au point 04° S 70° W et, de là, suit la frontière séparant la Colombie du Pérou puis la frontière séparant la Colombie de l'Equateur, pour revenir à son point de départ 02° N 79° W.

S27/160 *Subdivision de zone 12G*

Cette subdivision est délimitée par une ligne qui, partant du point 07° N 73° W, passe par les points 14° N 73° W, 14° N 58° W, 01° 31' N 58° W; elle longe ensuite les frontières du Brésil avec la Guyane, le Venezuela, la Colombie, passe par les points 01° 57' N 68° W, 05° N 69° W, pour revenir à son point de départ 07° N 73° W.

S27/161 *Subdivision de zone 12H*

Cette subdivision est délimitée par une ligne qui, partant du point 05° N 70° W, passe par les points 08° 45' N 60° W, 08° N 58° W, 08° N 49° W, 04° 10' N 51° 36' W; elle longe ensuite les frontières séparant le Brésil de la Guyane française, du Surinam, de la Guyane, du Venezuela et de la Colombie, jusqu'au point de rencontre des frontières du Brésil, de la Colombie et du Pérou, pour revenir à son point de départ 05° N 70° W.

S27/162 *Subdivision de zone 12I*

La ligne délimitant cette subdivision part du point 25° N 70° W, passe par le point 25° N 35° W, puis longe la ligne séparant les Régions 1 et 2 de l'UIT, jusqu'au point 00° 20' W; elle passe ensuite par les points 00° 44' W, 08° N 54° W, 08° N 58° W, 17° N 58° W, pour revenir à son point de départ 25° N 70° W.

S27/163 *Subdivision de zone 12J*

Cette subdivision est délimitée par une ligne qui, partant du point 04° S 93° W, passe par les points 02° N 93° W, 02° N 79° W, longe la frontière séparant l'Equateur de la Colombie jusqu'au point de rencontre des frontières de la Colombie, du Pérou et de l'Equateur, longe la frontière séparant le Pérou de l'Equateur, pour revenir à son point de départ 04° S 93° W.

S27/164 *Zone des lignes aériennes régionales et nationales – 13 (ZLARN-13)*

Cette zone est délimitée par une ligne qui, partant du Pôle Sud, suit le méridien 120° W jusqu'au point 05° S puis, elle passe par les points 05° S 93° W, 04° S 82° W et suit les frontières méridionales de l'Equateur, de la Colombie, du Venezuela, de la Guyane, du Surinam et de la Guyane française, jusqu'au point 04° 24' N 50° 39' W. Elle passe ensuite par les points 04° 24' N 47° W, 00° 32° W, 00° 20° W, pour rejoindre le Pôle Sud en suivant le méridien 20° W.

S27/165 *Subdivision de zone 13A*

La ligne délimitant cette subdivision part du point 05° S 120° W, passe par les points 05° S 93° W, 04° S 82° W, 19° S 81° W, 57° S 81° W, 57° S 90° W, puis par le Pôle Sud, pour revenir à son point de départ 05° S 120° W.

S27/166 *Subdivision de zone 13B*

La ligne délimitant cette subdivision part du point 29° S 111° W, passe par les points 24° S 111° W, 24° S 104° W, 29° S 104° W, pour revenir à son point de départ 29° S 111° W.

S27/167 *Subdivision de zone 13C*

Cette subdivision est délimitée par une ligne qui, partant du point 15° S 47° W, passe par les points 20° S 44° W, 23° 19' S 42° W, 25° S 45° W, 22° 30' S 50° 39' W, 19° 52' S 58° W, puis longe les frontières du Brésil avec le Paraguay, la Bolivie, le Pérou, la Colombie, le Venezuela, la Guyane, le Surinam et de la Guyane française. Elle passe ensuite par les points 04° 24' N 50° 39' W, 04° 24' N 47° W, pour revenir à son point de départ 15° S 47° W.

S27/168 *Subdivision de zone 13D*

Cette subdivision est délimitée par une ligne qui, partant du point 11° S 69° 30' W, longe la frontière entre la Bolivie et le Brésil, passe par le point 20° 10' S 58° W, longe ensuite la frontière entre la Bolivie et le Paraguay jusqu'au point 22° 30' S 62° 30' W, puis longe la frontière entre la Bolivie et l'Argentine et passe par le point 23° S 67° W; elle longe la frontière entre la Bolivie et le Chili, passe par le point 16° 30' S 69° 30' W, longe la frontière entre la Bolivie et le Pérou, pour revenir à son point de départ 11° S 69° 30' W.

S27/169 *Subdivision de zone 13M*

Cette subdivision est délimitée par une ligne qui, partant du point 19° S 81° W, passe par les points 04° S 82° W, 03° S 80° W, puis longe les frontières entre le Pérou et l'Equateur, la Colombie et le Brésil jusqu'au point 11° S 69° 30' W; elle longe ensuite la frontière entre le Pérou et la Bolivie jusqu'au point 17° 30' S 69° 30' W, puis la frontière entre le Pérou et le Chili, pour revenir à son point de départ 19° S 81° W.

S27/170 *Subdivision de zone 13N*

Cette subdivision est délimitée par une ligne qui, partant du point 22° 30' S 62° 30' W, longe la frontière entre le Paraguay et la Bolivie jusqu'au point 20° 10' S 58° W; elle longe ensuite la frontière entre le Paraguay et le Brésil jusqu'au point 25° 50' S 54° 30' W, puis la frontière entre le Paraguay et l'Argentine, pour revenir à son point de départ 22° 30' S 62° 30' W.

S27/171 *Subdivision de zone 13E*

La ligne délimitant cette subdivision part du point 32° S 81° W, passe par le point 19° S 81° W, rejoint le point d'intersection de la côte avec la frontière séparant le Chili du Pérou, puis longe les frontières séparant le Chili du Pérou, de la Bolivie et de l'Argentine jusqu'au parallèle 32° S, pour revenir à son point de départ 32° S 81° W.

S27/172 *Subdivision de zone 13F*

La ligne délimitant cette subdivision part du point 57° S 81° W, passe par le point 32° S 81° W jusqu'au croisement du parallèle 32° S avec la frontière entre le Chili et l'Argentine, puis par les points 52° S 67° W, 57° S 67° W, 57° S 40° W et par le Pôle Sud pour revenir à son point de départ 57° S 81° W.

S27/173 *Subdivision de zone 13G*

La ligne délimitant cette subdivision part du point 36° S 55° W, passe par le point d'intersection du parallèle 32° S avec la frontière entre l'Argentine et le Chili, se dirige vers le nord en suivant la frontière séparant l'Argentine de la Bolivie, du Paraguay, du Brésil et de l'Uruguay, pour revenir à son point de départ 36° S 55° W.

S27/174 *Subdivision de zone 13H*

La ligne délimitant cette subdivision part du point 57° S 90° W, passe par les points 57° S 70° W, 52° S 70° W, puis longe la frontière entre le Chili et l'Argentine jusqu'à son croisement avec le parallèle 32° S, passe par les points 36° S 55° W, 57° S 55° W, 57° S 25° W et par le Pôle Sud pour revenir à son point de départ 57° S 90° W.

S27/175 *Subdivision de zone 13I*

La ligne délimitant cette subdivision part du point 40° S 50° W, passe par le point 36° S 55° W, longe la frontière séparant l'Uruguay de l'Argentine et du Brésil, passe par le point 35° S 45° W, pour revenir à son point de départ 40° S 50° W.

S27/176 *Subdivision de zone 13J*

Cette subdivision est délimitée par une ligne qui, partant du point 15° S 47° W, passe par les points 20° S 44° W, 23° 19' S 42° W, 29° S 40° W, 35° S 45° W, puis longe les frontières du Brésil avec l'Uruguay, l'Argentine, le Paraguay et la Bolivie jusqu'au point 19° 52' S 58° W. Elle passe ensuite par le point 18° S 57° 37' W, pour revenir à son point de départ 15° S 47° W.

S27/177 *Subdivision de zone 13K*

Cette subdivision est délimitée par une ligne qui, partant du point 22° 30' S 50° 39' W, passe par les points 25° S 45° W, 29° S 40° W, 20° S 32° W, 00° 32' W, 04° 24' N 47° W, 04° 24' N 50° 39' W, pour revenir à son point de départ 22° 30' S 50° 39' W.

S27/178 *Subdivision de zone 13L*

La ligne délimitant cette subdivision part du point 00° 32' W, passe par le point 00° 20' W, le Pôle Sud, les points 57° S 55° W, 36° S 55° W, 40° S 50° W, 20° S 32° W, pour revenir à son point de départ 00° 32' W.

S27/179 *Zone des lignes aériennes régionales et nationales – 14 (ZLARN-14)*

Cette zone est délimitée par une ligne qui, partant du Pôle Sud, suit le méridien 110° E jusqu'au point 10° S; de là, elle passe par les points 10° S 145° E, 19° S 153° E, 27° S 160° E, pour rejoindre le Pôle Sud en suivant le méridien 160° E.

S27/180 *Subdivision de zone 14A*

La ligne délimitant cette subdivision part du Pôle Sud, suit le méridien 110° E jusqu'au point 19° S; de là, elle passe par les points 19° S 118° E, 24° S 120° E, 24° S 131° E, pour rejoindre le Pôle Sud en suivant le méridien 131° E.

S27/181 *Subdivision de zone 14B*

Cette subdivision est délimitée par une ligne qui, partant du point 19° S 110° E, passe par les points 10° S 110° E, 10° S 131° E, 24° S 131° E, 24° S 120° E, 19° S 118° E, pour revenir à son point de départ 19° S 110° E.

S27/182 *Subdivision de zone 14C*

Cette subdivision est délimitée par une ligne qui, partant du point 24° S 131° E, passe par les points 10° S 131° E, 10° S 139° E, 24° S 139° E, pour revenir à son point de départ 24° S 131° E.

S27/183 *Subdivision de zone 14D*

La ligne délimitant cette subdivision part du Pôle Sud, suit le méridien 131° E jusqu'au point 24° S; de là, elle passe par les points 24° S 139° E, 27° S 139° E, 27° S 142° E, 34° S 142° E, 34° S 139° E, pour rejoindre le Pôle Sud en suivant le méridien 139° E.

S27/184 *Subdivision de zone 14E*

Cette subdivision est délimitée par une ligne qui part du point 24° S 139° E, suit le méridien 139° E jusqu'au point 10° S, passe par les points 10° S 145° E, 19° S 153° E, pour rejoindre son point de départ 24° S 139° E.

S27/185 *Subdivision de zone 14F*

Cette subdivision est délimitée par une ligne qui part du point 27° S 139° E, suit le méridien 139° E jusqu'au point 24° S, passe par les points 19° S 153° E, 27° S 160° E, pour rejoindre son point de départ 27° S 139° E.

S27/186 *Subdivision de zone 14G*

La ligne délimitant cette subdivision part du Pôle Sud, suit le méridien 139° E jusqu'au point 34° S, passe par les points 34° S 142° E, 27° S 142° E, 27° S 160° E et rejoint le Pôle Sud en suivant le méridien 160° E.

ARTICLE 3

**Description des limites des zones d'allotissement
et des zones de réception VOLMET***Zone VOLMET – AFRIQUE-OCÉAN INDIEN (AFI-MET)*

S27/187 La *zone d'allotissement AFI-MET* est délimitée par une ligne qui, partant du point 29° N 20° W, passe par les points 37° N 03° W, 37° N 36° E, 30° N 35° E, 10° N 52° E, 22° S 60° E, 35° S 35° E, 35° S 15° E, 08° S 15° W, 12° N 20° W, pour rejoindre le point 29° N 20° W.

S27/188 La *zone de réception AFI-MET* est délimitée par une ligne qui, partant du point 37° N 03° W, passe par les points 37° N 36° E, 30° N 35° E, 10° N 52° E, 10° N 100° E, le Pôle Sud, les points 29° N 40° W, 29° N 20° W, pour rejoindre le point 37° N 03° W.

Zone VOLMET – ATLANTIQUE NORD (NAT-MET)

S27/189 La *zone d'allotissement NAT-MET* est délimitée par une ligne qui, partant du point 41° N 78° W, passe par les points 51° N 55° W, 24° N 50° W, 24° N 74° W, pour rejoindre le point 41° N 78° W.

S27/190 La *zone de réception NAT-MET* est délimitée par une ligne qui, partant du point 24° N 97° W, passe par les points 24° N 85° W, 75° N 85° W, 75° N 20° W, 00° 20° W, 00° 95° W, pour rejoindre le point 24° N 97° W.

Zone VOLMET – EUROPE (EUR-MET)

S27/191 La *zone d'allotissement EUR-MET* est délimitée par une ligne qui, partant du point 33° N 12° W, passe par les points 54° N 12° W, 70° N 00° , 74° N 40° E, 40° N 36° E, 29° N 35° 30' E, 32° N 13° E, pour rejoindre le point 33° N 12° W.

S27/192 La zone de réception *EUR-MET* est délimitée par une ligne qui, partant du point 15° N 20° W, passe par les points 40° N 50° W, 75° N 50° W, 75° N 45° E, 15° N 45° E, pour rejoindre le point 15° N 20° W.

Zone VOLMET – MOYEN-ORIENT (MID-MET)

S27/193 La zone d'allotissement *MID-MET* est délimitée par une ligne qui, partant du point 50° N 80° E, passe par les points 29° N 80° E, 27° N 85° E, 16° N 78° E, 22° N 56° E, 16° N 42° E, 30° N 30° E, 51° N 30° E, 57° N 37° E, pour rejoindre le point 50° N 80° E.

S27/194 La zone de réception *MID-MET* est délimitée par une ligne qui, partant du point 50° N 80° E, passe par les points 50° N 90° E, 35° N 90° E, 27° N 85° E, 16° N 78° E, 22° N 56° E, 16° N 42° E, 30° N 30° E, 51° N 30° E, 57° N 37° E, pour rejoindre le point 50° N 80° E.

Zone VOLMET – NORD CENTRE ASIE (NCA-MET)

S27/195 La zone d'allotissement *NCA-MET* est délimitée par une ligne qui, partant du point 76° N 32° E, passe par les points 80° N 90° E, 75° N 168° W, 66° N 168° W, 48° N 160° E, 42° N 135° E, 50° N 130° E, 50° N 90° E, 35° N 70° E, 45° N 30° E, 60° N 20° E, pour rejoindre le point 76° N 32° E.

S27/196 La zone de réception *NCA-MET* est délimitée par une ligne qui, partant du Pôle Nord, passe par les points 40° N 168° W, 30° N 140° E, 35° N 70° E, 30° N 20° E, pour rejoindre le Pôle Nord.

Zone VOLMET – PACIFIQUE (PAC-MET)

S27/197 La zone d'allotissement *PAC-MET* est délimitée par une ligne qui, partant du point 52° N 132° E, passe par les points 63° N 149° W, 38° N 120° W, 50° S 120° W, 50° S 145° E, 28° S 145° E, 03° S 129° E, 22° N 112° E, pour rejoindre le point 52° N 132° E.

S27/198 La zone de réception *PAC-MET* est délimitée par une ligne qui, partant du point 60° N 100° E, passe par les points 75° N 160° W, 75° N 110° W, 65° S 110° W, 65° S 145° E, 28° S 145° E, 03° S 129° E, 05° N 80° E, 40° N 80° E, pour rejoindre le point 60° N 100° E.

Zone VOLMET – SUD-EST ASIATIQUE (SEA-MET)

S27/199 La zone d'allotissement *SEA-MET* est délimitée par une ligne qui, partant du point 55° N 75° E, passe par les points 55° N 135° E, 45° N 135° E, 35° N 130° E, 10° N 130° E, 10° S 155° E, 35° S 155° E, 35° S 116° E, 08° N 75° E, 26° N 65° E, pour rejoindre le point 55° N 75° E.

S27/200 La *zone de réception SEA-MET* est délimitée par une ligne qui, partant du point 55° N 50° E, passe par les points 55° N 180°, 50° S 180°, 50° S 70° E, 08° N 70° E, 08° N 50° E, pour rejoindre le point 55° N 50° E.

Zone VOLMET – CARAÏBES (CAR-MET)

S27/201 La *zone d'allotissement CAR-MET* est délimitée par une ligne qui, partant du point 30° N 110° W, passe par les points 30° N 75° W, 00° 50° W, suit l'équateur jusqu'au point 00° 80° W, pour rejoindre le point 30° N 110° W.

S27/202 La *zone de réception CAR-MET* est délimitée par une ligne qui, partant du point 40° N 120° W, passe par les points 40° N 20° W, 25° S 20° W, 25° S 120° W, pour rejoindre le point 40° N 120° W.

Zone VOLMET – SUD AMÉRIQUE (SAM-MET)

S27/203 La *zone d'allotissement SAM-MET* est délimitée par une ligne qui, partant du point 15° N 83° W, passe par les points 15° N 60° W, 05° S 35° W, 55° S 60° W, 55° S 83° W, pour rejoindre le point 15° N 83° W.

S27/204 La *zone de réception SAM-MET* est délimitée par une ligne qui, partant du point 30° N 120° W, passe par le point 30° N 00° , le Pôle Sud, pour rejoindre le point 30° N 120° W.

ARTICLE 4

Zones mondiales d'allotissement

S27/205 *Zone mondiale I*

Les limites de cette zone d'allotissement correspondent à celles de l'ensemble des ZLARN 1, 2 et 3.

S27/206 *Zone mondiale II*

Les limites de cette zone d'allotissement correspondent à celles de l'ensemble des ZLARN 10, 11, 12A, 12B, 12C et 12D.

S27/207 *Zone mondiale III*

Les limites de cette zone d'allotissement correspondent à celles de l'ensemble des ZLARN 6, 8, 9 et 14.

S27/208 Zone mondiale IV

Les limites de cette zone d'allotissement correspondent à celles de l'ensemble des ZLARN 12E à 12J et la ZLARN 13.

S27/209 Zone mondiale V

Les limites de cette zone d'allotissement correspondent à celles de l'ensemble des ZLARN 4, 5 et 7.

Section II – Allotissement des fréquences dans le service mobile aéronautique (R)

ARTICLE 1

S27/210 Plan d'allotissement de fréquences par zones

S27/211 NOTE a) le signe* indique une restriction dans l'emploi de la fréquence considérée, dont la signification est donnée dans la colonne 3 du Plan d'allotissement de fréquences par ordre numérique (numéros **S27/218** à **S27/231**).

S27/212 NOTE b) la liste suivante ne comprend pas les fréquences communes dans le monde entier aux services mobiles aéronautiques (R) et (OR), 3 023 kHz et 5 680 kHz. L'allotissement de ces fréquences est indiqué à l'article 2.

S27/213

Zones	Bandes de fréquences (MHz)										
	3	3,5	4,7	5,4 (Rég. 2)	5,6	6,6	9	10	11,3	13,3	18
	kHz	kHz	kHz	kHz	kHz	kHz	kHz	kHz	kHz	kHz	kHz
AFI	2 851 2 878	3 419 3 425 3 467	4 657		5 493 5 652 5 658	6 559 6 574 6 673	8 894 8 903		11 300 11 330	13 273 13 288 13 294	17 961
CAR	2 887	3 455			5 520 5 550	6 577 6 586	8 846 8 918		11 387 11 396	13 297	17 907
CEP	2 869	3 413	4 657		5 547 5 574	6 673	8 843	10 057	11 282	13 300	17 904
CWP	2 998	3 455	4 666		5 652 5 661	6 532 6 562	8 903	10 081	11 384	13 300	17 904
EA	3 016	3 485 3 491			5 655 5 670	6 571	8 897	10 042	11 396	13 297 13 303 13 309	17 907
EUR		3 479			5 661	6 598		10 084		13 288	17 961
INO		3 476			5 634		8 879			13 306	17 961

(voir suite)

(suite)

Zones	Bandes de fréquences (MHz)										
	3	3,5	4,7	5,4 (Rég. 2)	5,6	6,6	9	10	11,3	13,3	18
	kHz	kHz	kHz	kHz	kHz	kHz	kHz	kHz	kHz	kHz	kHz
MID	2 944 2 992	3 467 3 473	4 669		5 658 5 667	6 625 6 631	8 918 8 951	10 018	11 375	13 288 13 312	17 961
NAT	2 872 2 889 2 962 2 971 3 016	3 476	4 675		5 598 5 616 5 649	6 622 6 628	8 825 8 831 8 864 8 879 8 891 8 906		11 279 11 309 11 336	13 291 13 306	17 946
NCA	3 004 3 019		4 678		5 646 5 664	6 592		10 096		13 303 13 315	17 958
NP	2 932				5 628	6 655 6 661		10 048	11 330	13 300	17 904
SAM	2 944	3 479	4 669		5 526	6 649	8 855	10 024 10 096	11 360	13 297	17 907
SAT	2 854 2 935	3 452			5 565	6 535	8 861		11 291	13 315 13 357	17 955
SEA		3 470 3 485			5 649 5 655	6 556	8 942	10 066	11 396	13 309 13 318	17 907
SP		3 467			5 559 5 643		8 867	10 084	11 327	13 300	17 904
1						6 556		10 021	11 363		
1B	2 860* 2 881* 2 890	3 458* 3 473* 3 488*			5 484 5 568	6 550 6 595		10 066			
1C	2 977 2 983	3 464 3 470	4 666		5 577 5 595	6 544	8 840		11 366		
1D	2 974 2 980 2 989	3 410 3 416 3 446	4 651		5 622 5 628 5 637	6 604 6 610	8 828	10 060	11 384		
1E	2 965	3 491			5 583	6 667		10 036			
2	2 938 2 950			4 696	5 556	6 583 6 601	8 846 8 855 8 888	10 015 10 045	11 297 11 360 11 390	13 321 13 357	17 964
2A	2 851* 2 863 2 869 2 875 2 881 2 887* 2 896 2 917 2 926 2 932 2 941	3 416* 3 422 3 434 3 440 3 455	4 657* 4 672 4 690		5 481 5 490 5 496 5 502 5 523 5 547 5 559 5 604	6 526 6 532 6 547 6 553 6 559 6 565 6 574 6 673	8 822* 8 876 8 909 8 939	10 048 10 054	11 276 11 285 11 294		

* Voir numéro S27/211.

(voir suite)

(suite)

Zones	Bandes de fréquences (MHz)										
	3	3,5	4,7	5,4 (Rég. 2)	5,6	6,6	9	10	11,3	13,3	18
	kHz	kHz	kHz	kHz	kHz	kHz	kHz	kHz	kHz	kHz	kHz
2B	2 857	3 401	4 660		5 490	6 526	8 819	10 009	11 279		
	2 869	3 407	4 672		5 496	6 532	8 834	10 024	11 333		
	2 875	3 416*	4 681		5 502	6 562	8 864		11 339		
	2 881	3 422	4 690		5 508	6 568					
	2 887*	3 428	4 693		5 520	6 577					
	2 896	3 449			5 526	6 655					
	2 902				5 550	6 661					
	2 908				5 574	6 667					
	2 914				5 595						
	2 920				5 607						
	2 929				5 613						
					5 619						
	2C	2 857	3 401	4 657*		5 481	6 535	8 819	10 009	11 276	
2 863		3 407	4 660		5 487	6 541	8 834	10 024	11 333		
2 866		3 428	4 681		5 508	6 547	8 882	10 054	11 372		
2 884		3 434	4 693		5 514	6 553	8 939				
2 893		3 440			5 520	6 562					
2 902		3 449			5 526	6 568					
2 908		3 455			5 550	6 577					
2 914					5 562	6 586					
2 920					5 574						
2 926					5 586						
2 932					5 604						
3	2 893		4 693		5 556	6 583	8 846	10 087	11 318	13 267	17 952
	2 935					6 589	8 954		11 336	13 321	
								11 360			
3A	2 854	3 404	4 672		5 484	6 526	8 837	10 045	11 309		
	2 860	3 416*	4 684		5 490	6 532	8 861	10 057	11 324		
	2 869	3 422	4 690		5 496	6 538	8 900		11 330		
	2 875	3 431*			5 502	6 544	8 942				
	2 881	3 443			5 511	6 550					
	2 887*	3 452			5 517	6 556					
	2 896				5 568	6 607					
	2 905				5 580	6 613					
	2 911*				5 601	6 619					
	2 923*				5 625	6 649					
	2 959										
3B	2 851	3 401	4 657		5 493	6 529	8 822	10 024	11 285		
	2 854	3 407	4 681		5 499	6 538	8 852	10 039	11 291		
	2 872	3 413			5 505	6 544	8 861		11 327		
	2 878	3 419			5 514	6 559	8 879		11 372		
	2 884*	3 425			5 520	6 568	8 957				
	2 902	3 431*			5 526	6 577					
	2 908	3 437*			5 550	6 595					
	2 914	3 443			5 562	6 625					
	2 968*				5 580	6 631					
				5 601							

(voir suite)

(suite)

Zones	Bandes de fréquences (MHz)										
	3	3,5	4,7	5,4 (Rég. 2)	5,6	6,6	9	10	11,3	13,3	18
	kHz	kHz	kHz	kHz	kHz	kHz	kHz	kHz	kHz	kHz	kHz
3C	2 851 2 860 2 866* 2 878 2 905 2 950 2 974 2 980 2 986	3 404 3 410 3 419 3 425 3 452	4 684		5 484 5 514 5 562 5 568 5 586 5 637 5 643	6 550 6 556 6 595 6 658 6 664 6 670	8 837 8 852 8 894 8 915	10 039	11 291 11 303 11 324 11 378		
4						6 565	8 873			13 300	17 904
4A	2 926* 2 953	3 437 3 491	4 672*		5 547 5 559	6 526 6 532 6 616	8 816 8 837 8 858	10 039 10 081	11 282 11 318		
4B	2 866 2 893	3 443			5 481 5 574 5 604	6 553 6 577 6 598		10 063	11 324		
5							8 870 8 885	10 012	11 312 11 327	13 354	17 949 17 967
5A	2 986	3 452			5 577 5 583	6 544 6 664	8 822 8 915		11 288		
5B	2 911 2 968	3 431 3 488			5 511 5 568 5 625	6 550 6 595	8 912	10 093			
5C	2 905	3 452			5 583	6 544	8 822				
5D	2 899 2 971	3 482			5 526 5 550	6 535 6 547	8 843	10 048			
6							8 840		11 381	13 291	17 943
6A	2 872 2 923 2 947 3 001	3 479	4 657* 4 675		5 484 5 580 5 601	6 607 6 613 6 658	8 891 8 906 8 948	10 006 10 051 10 081*	11 321 11 357		
6B	2 857 2 920	3 479 3 488			5 502 5 595 5 625	6 607 6 613 6 619	8 864 8 885	10 021 10 093	11 339 11 366		17 955
6C	2 881 2 956	3 473	4 651		5 550 5 580	6 544 6 631	8 834 8 918	10 015			
6D	2 866 2 884	3 416			5 490 5 520 5 568 5 574 5 631	6 550 6 568 6 577 6 595	8 882 8 957		11 309 11 372		

(voir suite)

(suite)

Zones	Bandes de fréquences (MHz)										
	3	3,5	4,7	5,4 (Rég. 2)	5,6	6,6	9	10	11,3	13,3	18
	kHz	kHz	kHz	kHz	kHz	kHz	kHz	kHz	kHz	kHz	kHz
6E	2 854 2 872 2 917 3 001	3 443	4 657* 4 675		5 514 5 526 5 550	6 583 6 655 6 661	8 861* 8 906 8 909	10 036 10 051 10 084	11 357 11 363		
6F	2 926 2 941	3 434 3 440			5 496 5 508	6 526 6 667	8 864 8 939	10 060	11 279 11 366		
6G	2 869* 2 875* 2 890 2 896* 2 899 2 902* 2 911* 2 917* 2 938 2 953 2 962 2 968* 2 971 2 977 2 983 2 989 2 995	3 413* 3 422* 3 431* 3 437 3 446 3 449* 3 464 3 482	4 651* 4 663* 4 669* 4 672* 4 690* 4 696*		5 481 5 487 5 493* 5 499* 5 505* 5 511* 5 517* 5 523 5 547 5 553 5 559 5 565 5 571 5 577 5 583 5 592 5 598 5 604 5 610 5 616 5 622 5 628* 5 634* 5 640*	6 529 6 535 6 541 6 547 6 553 6 559 6 565 6 574 6 580 6 586 6 598 6 604 6 610 6 616 6 622 6 628 6 634 6 649 6 652 6 673 6 682	8 816 8 825 8 831 8 843 8 858 8 867 8 870* 8 873 8 888* 8 912* 8 960	10 018* 10 054* 10 063*	11 276* 11 282* 11 288 11 294* 11 300* 11 306 11 315 11 369	13 270 13 276	17 913
7					5 508	6 586	8 888		11 285	13 354	
7B	2 863 2 965	3 455			5 577 5 583	6 652	8 906	10 009			
7C	2 950	3 407			5 592	6 568 6 604	8 834	10 081	11 294		
7D	2 998				5 481			10 096			
7E	2 887	3 485			5 520	6 580 6 628	8 864		11 306		
7F	2 956	3 461			5 547 5 568	6 622	8 846 8 960				
9			4 696		5 583	6 553	8 846 8 852	10 018	11 339		

(voir suite)

(suite)

Zones	Bandes de fréquences (MHz)										
	3	3,5	4,7	5,4 (Rég. 2)	5,6	6,6	9	10	11,3	13,3	18
	kHz	kHz	kHz	kHz	kHz	kHz	kHz	kHz	kHz	kHz	kHz
9B	2 860 2 905 2 929*	3 401* 3 419 3 425 3 476*	4 660		5 484 5 508 5 523 5 565	6 538 6 547 6 598 6 622	8 819 8 837 8 861 8 906	10 009 10 024 10 039	11 393		
9C	2 851	3 404 3 461	4 675		5 481	6 580	8 873	10 042	11 279 11 312		
9D	3 016	3 404			5 592	6 535	8 873		11 312		
10			4 696	5 454	5 604	6 553	8 819 8 834	10 006 10 012	11 333 11 390	13 285	17 910
10A	2 866 2 875 2 911 2 944 2 956 2 992	3 449 3 470		5 472 5 475	5 484 5 490 5 496 5 565 5 631	6 535 6 580 6 604	8 855 8 876	10 066	11 357 11 363 11 375		
10B	2 854 2 860	3 404 3 467 3 488	4 651 4 666 4 681 4 690 4 693	5 460 5 466	5 553 5 568 5 583	6 547 6 574 6 598	8 837 8 903 8 939				
10C	2 926 2 965	3 491	4 660 4 669	5 457	5 481 5 487 5 502 5 562 5 595	6 541 6 556 6 568	8 867				
10D	2 893 2 935	3 419 3 425 3 458	4 666 4 669 4 678	5 472 5 475	5 484 5 490 5 496 5 586 5 625	6 535 6 544 6 562	8 858 8 900				
10E	2 869 2 944 2 992	3 446 3 473	4 651 4 666 4 684	5 460	5 481 5 559 5 577	6 547 6 598	8 843 8 954		11 276		
10F	2 950		4 663	5 451	5 526	6 673	8 945	10 042			
11B	2 851 2 878 3 004 3 019	3 410 3 428 3 434 3 443	4 672	5 451 5 463 5 469	5 508 5 514 5 523 5 571	6 538 6 550 6 559 6 565	8 822 8 885 8 912	10 045 10 093	11 288 11 306	13 312	17 964
12		3 440			5 568			10 054			17 901
12A	2 950				5 604						

(voir suite)

(suite)

Zones	Bandes de fréquences (MHz)										
	3	3,5	4,7	5,4 (Rég. 2)	5,6	6,6	9	10	11,3	13,3	18
	kHz	kHz	kHz	kHz	kHz	kHz	kHz	kHz	kHz	kHz	kHz
12C	2 920 2 980	3 401 3 464	4 693	5 460	5 484 5 490 5 496 5 502 5 589 5 613	6 535 6 571 6 592 6 622 6 628	8 816 8 948 8 957	10 021 10 039	11 324		
12D		3 407			5 562	6 673	8 876	10 015			
12E	2 860 2 956 2 998	3 461 3 488	4 681	5 454 5 475	5 481 5 487 5 583 5 595 5 604	6 547 6 553 6 598	8 852 8 873	10 063 10 090	11 381 11 393		
12F	2 893 2 956 2 965 2 998	3 461 3 488		5 451 5 475	5 508 5 556 5 583 5 604	6 532 6 553	8 873 8 894	10 090	11 297		
12G	2 875 2 956 2 998	3 461 3 488			5 484 5 523 5 559 5 646	6 526 6 616					
12H	2 956 2 998	3 461 3 488		5 451	5 583						
12J	2 860 2 902 2 926 2 965	3 419			5 481 5 496 5 619	6 535 6 547	8 954		11 381 11 384		
13										13 318	17 913
13A								10 048			17 967
13B								10 048			17 967
13C	2 863 2 869 2 992	3 413 3 458 3 473			5 490 5 514 5 553 5 571 5 577	6 541 6 556 6 562 6 568 6 580	8 819 8 834 8 843 8 939	10 042	11 327 11 375	13 309	
13D	2 914 2 983	3 425 3 467	4 660	5 460	5 562	6 622 6 628 6 673	8 867 8 912 8 957	10 084	11 318		
13E	2 851	3 491	4 651 4 663		5 481 5 583 5 604	6 553 6 577	8 858		11 303		17 967
13F	2 851 2 956 2 998	3 446 3 476	4 651 4 663	5 454	5 481 5 583 5 604	6 547 6 553	8 831 8 858 8 864	10 081	11 321 11 330		17 967

(voir suite)

(suite)

Zones	Bandes de fréquences (MHz)										
	3	3,5	4,7	5,4 (Rég. 2)	5,6	6,6	9	10	11,3	13,3	18
	kHz	kHz	kHz	kHz	kHz	kHz	kHz	kHz	kHz	kHz	kHz
13G	2 872 2 971 3 016	3 434 3 470	4 675*	5 469 5 475	5 574	6 586 6 613	8 822 8 885 8 900	10 006 10 021 10 036	11 369		
13H	2 899 2 965	3 455 3 485	4 657	5 463 5 472	5 484 5 547	6 598	8 825 8 906	10 036 10 045	11 282 11 300	13 267	
13I	2 860 2 878 2 887	3 419	4 678 4 693	5 451 5 466	5 496 5 523	6 574	8 873	10 051			
13J	2 857 2 863 2 878 2 890 2 920	3 410 3 428 3 458	4 684 4 696	5 451 5 454	5 559 5 568 5 577	6 550 6 559 6 580	8 816 8 843	10 012 10 018 10 042	11 276		
13K	2 863 2 932 3 004 3 019	3 401 3 458 3 464	4 663 4 672	5 463	5 481 5 547 5 577 5 604	6 547 6 553 6 580	8 843 8 849 8 945	10 009 10 018 10 042 10 060	11 339 11 366	13 309	
13M	2 908 2 977	3 437 3 449	4 660 4 690	5 463	5 502	6 574 6 628	8 837 8 867 8 903	10 066	11 378		
13N	2 986	3 443		5 457	5 508	6 604	8 828	10 093			
14	2 851 2 878	3 446 3 461 3 479			5 526 5 604	6 580 6 628	8 822 8 855 8 870	10 045 10 087	11 360	13 264	17 946
14A	2 950	3 413	4 678*			6 547 6 553	8 816 8 894				
14B		3 488	4 684*			6 535 6 604 6 673	8 900 8 954				
14C	2 887	3 452	4 684*			6 541 6 586	8 885 8 912				
14D	2 950	3 407	4 693*		5 481	6 559 6 574	8 843 8 858				
14E		3 413				6 565 6 616	8 891 8 945				
14F		3 488				6 526 6 610	8 825 8 831				
14G	2 869 2 944		4 678*		5 481 5 550 5 580		8 876 8 957				
VAFI	2 860	3 404			5 499	6 538	8 852	10 057		13 261	
VCAR	2 950				5 580				11 315		

(voir suite)

(suite)

Zones	Bandes de fréquences (MHz)											
	3	3,5	4,7	5,4 (Rég. 2)	5,6	6,6	9	10	11,3	13,3	18	22
	kHz	kHz	kHz	kHz	kHz	kHz	kHz	kHz	kHz	kHz	kHz	kHz
VEUR	2 998	3 413			5 640	6 580	8 957		11 378	13 264		
VMID	2 956				5 589		8 945			11 393		
VNAT	2 905	3 485			5 592	6 604	8 870	10 051		13 270 13 276		
VNCA		3 461	4 663		5 676			10 090		13 279		
VPAC	2 863					6 679	8 828			13 282		
VSAM	2 881				5 601			10 087		13 279		
VSEA	2 965	3 458			5 673	6 676	8 849		11 387	13 285		
W I	3 010		4 654 4 687		5 529 5 532 5 535 5 541	6 637 6 643	8 921 8 924 8 930 8 936	10 027 10 030 10 069 10 072 10 078	11 345 11 351	13 324 13 327 13 333 13 336 13 342 13 345 13 351	17 916 17 922 17 931	21 940 21 946 21 952 21 958 21 967 21 973 21 979 21 988 21 997
W II	3 007 3 013	3 494 3 497	4 654 4 687		5 529 5 538 5 544	6 637 6 640 6 646	8 927 8 933 8 936	10 027 10 033 10 075	11 342 11 348 11 354	13 330 13 339 13 348	17 919 17 925 17 934 17 940	21 964 21 985
W III	3 007		4 687			6 637	8 921 8 930	10 072 10 078	11 342 11 351	13 324 13 333 13 342 13 351	17 916 17 922 17 928 17 934 17 940	21 949 21 970
W IV	3 010				5 535 5 541	6 643	8 924	10 030 10 069	11 345	13 327 13 336 13345	17 919 17 928 17937	21 955 21 976 21 991
W V	3 013				5 532 5 538 5 544	6 640 6 646	8 927 8 933	10 033 10 075	11 348 11 354	13 330 13 339 13 348	17 925 17 931 17 937	21 943 21 961 21 982 21 994

ARTICLE 2

**Plan d'allotissement de fréquences
(par ordre numérique)***Notes générales:*

S27/214 1 Classe des stations: FD

Classes d'émission: voir les numéros **S27/56** à **S27/59**.

Puissance: à moins d'indications contraires figurant dans le Plan, la valeur des puissances des stations aéronautiques et des stations d'aéronef est celle qui figure aux numéros **S27/60** à **S27/68**.

Horaire: H24, à moins d'indications contraires.

S27/215 2 Une fréquence allotie avec la mention «utilisation diurne» peut être utilisée pendant la période s'étendant de une heure après le lever du soleil jusqu'à une heure avant son coucher.

S27/216 3 Une «voie commune» est une voie allotie en commun à deux zones ou plus sans tenir compte des conditions de brouillage réciproque; son emploi fait l'objet d'un accord entre les administrations intéressées.

S27/217 4 A l'exception des fréquences porteuses (fréquences de référence) 3 023 kHz et 5 680 kHz, les fréquences utilisables dans le monde entier et spécifiées dans les tableaux figurant au numéro **S27/213** et aux numéros **S27/218** à **S27/231** sont réservées aux assignations faites par les administrations à des stations desservant un ou plusieurs exploitants d'aéronefs, selon les droits conférés par l'administration intéressée. Ces assignations ont pour objet l'établissement de communications entre une station aéronautique appropriée et une station d'aéronef, quel que soit le point du monde où elle se trouve, afin de contrôler la régularité du vol et de veiller à la sécurité de l'aéronef. Les fréquences utilisables dans le monde entier ne doivent pas être assignées par les administrations pour les ZLAMP, ZLARN ou zones VOLMET. Lorsqu'une zone d'exploitation est entièrement comprise dans des limites de ZLARN ou de subdivision de ZLARN, les fréquences à utiliser sont les fréquences alloties aux ZLARN et aux subdivisions de ZLARN.

S27/218

Bande 2 850-3 025 kHz

3 MHz

Fréquence (kHz)	Zone d'emploi autorisé*	Observations*
1	2	3
2 851	M AFI R 2A 3B 3C 9C 11B 13E 13F 14	CC 3B 3C CC 13E 13F C001/2A
2 854	M SAT R 3A 3B 6E 10B	CC 3A 3B
2 857	R 2B 2C 6B 13J	CC 2B 2C
2 860	R 1B 3A 3C 9B 10B 12E 12J 13I V VAFI	CC 3A 3C CC 12E 12J C001/1B
2 863	R 2A 2C 7B 13C 13J 13K V VPAC	CC 2A 2C CC 13C 13J 13K
2 866	R 2C 3C 4B 6D 10A	C001/3C
2 869	M CEP R 2A 2B 3A 6G 10E 13C 14G	CC 2A 2B 3A C009/6G
2 872	M NAT R 3B 6A 6E 13G	CC 6A 6E
2 875	R 2A 2B 3A 6G 10A 12G	CC 2A 2B 3A C009/6G
2 878	M AFI R 3B 3C 11B 13I 13J 14	CC 3B3C CC 13I 13J
2 881	R 1B 2A 2B 3A 6C V VSAM	CC 2A 2B 3A C001/1B
2 884	R 2C 3B 6D	C001/3B
2 887	M CAR R 2A 2B 3A 7E 13I 14C	CC 2A2B 3A C001/2A 2B 3A
2 890	R 1B 6G 13J	
2 893	R 2C 3 4B 10D 12F	CC 2C 3
2 896	R 2A 2B 3A 6G	CC 2A 2B 3A C009/6G
2 899	M NAT R 5D 6G 13H	
2 902	R 2B 2C 3B 6G 12J	CC 2B 2C 3B C009/6G
2 905	R 3A 3C 5C 9B V VNAT	CC 3A 3C
2 908	R 2B 2C 3B 13M	CC 2B 2C 3B

* Voir page 358.

(voir suite)

Bande 2 850-3 025 kHz

3 MHz

(suite)

Fréquence (kHz)	Zone d'emploi autorisé*	Observations*
1	2	3
2 911	R 3A 5B 6G 10A	C001/3A C010/6G
2 914	R 2B 2C 3B 13D	CC 2B 2C 3B
2 917	R 2A 6E 6G	C010/6G
2 920	R 2B 2C 6B 12C 13J	CC 2B 2C
2 923	R 3A 6A	C001/3A
2 926	R 2A 2C 4A 6F 10C 12J	CC 2A 2C C001/4A
2 929	R 2B 9B	C001/9B
2 932	M NP R 2A 2C 13K	CC 2A 2C
2 935	M SAT R 3 10D	
2 938	R 2 6G	C009/6G
2 941	R 2A 6F	
2 944	M MID SAM R 10A 10E 14G	
2 947	R 6A	
2 950	R 2 3C 7C 10F 12A 14A 14D V VCAR	CC 2 3C CC 14A 14D
2 953	R 4A 6G	
2 956	R 6C 7F 10A 12E 12F 12G 12H 13F V VMID	CC 12E 12F 12G 12H
2 959	R 3A	
2 962	M NAT R 6G	
2 965	R 1E 7B 10C 12F 12J 13H V VSEA	CC 12F 12J
2 968	R 3B 5B 6G	C001/3B C009/6G
2 971	M NAT R 5D 6G 13G	
2 974	R 1D 3C	
2 977	R 1C 6G 13M	

(voir suite)

Bande 2 850-3 025 kHz

3 MHz

(suite)

Fréquence (kHz)	Zone d'emploi autorisé*	Observations*
1	2	3
2 980	R 1D 3C 12C	
2 983	R 1C 6G 13D	
2 986	R 3C 5A 13N	
2 989	R 1D 6G	
2 992	M MID R 10A 10E 13C	
2 995	R 6G	
2 998	M CWP R 7D 12E 12F 12G 12H 13F V VEUR	CC 12E 12F 12G 12H
3 001	R 6A 6E	CC 6A 6E
3 004	M NCA R 11B 13K	
3 007	W MONDIALE	C100/II III
3 010	W MONDIALE	C100/I IV
3 013	W MONDIALE	C100/II V
3 016	M EA NAT R 9D 13G	
3 019	M NCA R 11B 13K	

S27/219

Fréquence (kHz)	Zone d'emploi autorisé*	Observations*
1	2	3
3 023	W MONDIALE (R) et (OR)	Voir partie II, section II, article 3

* Voir page 358.

S27/220

Bande 3 400-3 500 kHz **3,5 MHz**

Fréquence (kHz)	Zone d'emploi autorisé*	Observations*
1	2	3
3 401	R 2B 2C 3B 9B 12C 13K	CC 2B 2C 3B C001/9B
3 404	R 3A 3C 9C 9D 10B V VAFI	CC 3A 3C CC 9C 9D
3 407	R 2B 2C 3B 7C 12D 14D	CC 2B 2C 3B
3 410	R 1D 3C 11B 13J	
3 413	M CEP R 3B 6G 13C 14A 14E V VEUR	CC 14A 14E C009/6G
3 416	R 1D 2A 2B 3A 6D	CC 2A 2B 3A C001/2A 2B 3A
3 419	M AFI R 3B 3C 9B 10D 12J 13I	CC 3B 3C
3 422	R 2A 2B 3A 6G	CC 2A 2B 3A C001/6G C004/6G
3 425	M AFI R 3B 3C 9B 10D 13D	CC 3B 3C
3 428	R 2B 2C 11B 13J	CC 2B 2C
3 431	R 3A 3B 5B 6G	CC 3A 3B C001/3A 3B C009/6G
3 434	R 2A 2C 6F 11B 13G	CC 2A 2C
3 437	R 3B 4A 6G 13M	C001/3B
3 440	R 2A 2C 6F 12	CC 2A 2C
3 443	R 3A 3B 4B 6E 11B 13N	CC 3A 3B
3 446	R 1D 6G 10E 13F 14	
3 449	R 2B 2C 6G 10A 13M	CC 2B 2C C001/6G C004/6G
3 452	M SAT R 3A 3C 5A 5C 14C	CC 3A 3C CC 5A 5C
3 455	M CAR CWP R 2A 2C 7B 13H	CC 2A 2C
3 458	R 1B 10D 13C 13J 13K V VSEA	CC 13C 13J 13K C001/1B
3 461	R 7F 9C 12E 12F 12G 12H 14 V VNCA	CC 12E 12F 12G 12H
3 464	R 1C 6G 12C 13K	

* Voir page 358.

(voir suite)

Bande 3 400-3 500 kHz **3,5 MHz**

(suite)

Fréquence (kHz)	Zone d'emploi autorisé*	Observations*
1	2	3
3 467	M AFI MID SP R 10B 13D	CC AFI MID
3 470	M SEA R 1C 10A 13G	
3 473	M MID R 1B 6C 10E 13C	C001/1B
3 476	M INO NAT R 9B 13F	C001/9B
3 479	M EUR SAM R 6A 6B 14	
3 482	R 5D 6G	
3 485	M EA SEA R 7E 13H V VNAT	CC EA SEA
3 488	R 1B 5B 6B 10B 12E 12F 12G 12H 14B 14F	CC 12E 12F 12G 12H CC 14B 14F C001/1B
3 491	M EA R 1E 4A 10C 13E	CC 1E 4A
3 494	W MONDIALE	C100/II
3 497	W MONDIALE	C100/II

S27/221

Bande 4 650-4 700 kHz **4,7 MHz**

Fréquence (kHz)	Zone d'emploi autorisé*	Observations*
1	2	3
4 651	R 1D 6C 6G 10B 10E 13E 13F	CC 13E 13F C001/6G
4 654	W MONDIALE	C100/I II
4 657	M AFI CEP R 2A 2C 3B 6A 6E 13H	CC 2A 2C C001/2A 2C CC 6A 6E C001/6A 6E
4 660	R 2B 2C 9B 10C 13D 13M	CC 2B 2C CC 13D 13M
4 663	R 6G 10F 13E 13F 13K V VNCA	CC 13E 13F 13K C001/6G
4 666	M CWP R 1C 10B 10D 10E	CC 10B 10D 10E
4 669	M MID SAM R 6G 10C 10D	CC 10C 10D C001/6G
4 672	R 2A 2B 3A 4A 6G 11B 13K	CC 2A 2B 3A C001/4A C001/6G
4 675	M NAT R 6A 6E 9C 13G	CC 6A 6E C001/13G
4 678	M NCA R 10D 13I 14A 14G	CC 14A 14G C001/14A 14G
4 681	R 2B 2C 3B 10B 12E	CC 2B 2C 3B
4 684	R 3A 3C 10E 13J 14B 14C	CC 3A 3C CC 14B 14C C001/14B 14C
4 687	W MONDIALE	C100/I II III
4 690	R 2A 2B 3A 6G 10B 13M	CC 2A 2B 3A C001/6G
4 693	R 2B 2C 3 10B 12C 13I 14D	CC 2B 2C 3 C001/14D
4 696	R 2 6G 9 10 13J	C001/6G

* Voir page 358.

S27/222

Bande 5 450-5 480 kHz (Rég. 2)

5,4 MHz

Fréquence (kHz)	Zone d'emploi autorisé*	Observations*
1	2	3
5 451	R 10F 11B 12F 12H 13I 13J	CC 12F 12H CC 13I 13J
5 454	R 10 12E 13F 13J	
5 457	R 10C 13N	
5 460	R 10B 10E 12C 13D	
5 463	R 11B 13H 13K 13M	
5 466	R 10B 13I	
5 469	R 11B 13G	
5 472	R 10A 10D 13H	
5 475	R 10A 10D 12E 12F 13G	CC 12E 12F

S27/223

Bande 5 480-5 680 kHz

5,6 MHz

Fréquence (kHz)	Zone d'emploi autorisé*	Observations*
1	2	3
5 481	R 2A 2C 4B 6G 7D 9C 10C 10E 12E 12J 13E 13F 13K 14D 14G	CC 2A 2C CC 10C 10E CC 12E 12J CC 13E 13F CC 14D 14G
5 484	R 1B 3A 3C 6A 9B 10A 10D 12C 12G 13H	CC 3A 3C
5 487	R 2C 6G 10C 12E	
5 490	R 2A 2B 3A 6D 10A 10D 12C 13C	CC 2A 2B 3A
5 493	M AFI R 3B 6G	C002/6G
5 496	R 2A 2B 3A 6F 10A 10D 12C 12J 13I	CC 2A 2B 3A
5 499	R 3B 6G V VAFI	C002/6G
5 502	R 2A 2B 3A 6B 10C 12C 13M	CC 2A 2B 3A
5 505	R 3B 6G	C003/6G
5 508	R 2B 2C 6F 7 9B 11B 12F 13N	CC 2B 2C
5 511	R 3A 5B 6G	C002/6G

* Voir page 358.

(voir suite)

Bande 5 480-5 680 kHz **5,6 MHz**

(suite)

Fréquence (kHz)	Zone d'emploi autorisé*	Observations*
1	2	3
5 514	R 2C 3B 3C 6E 11B 13C	CC 3B 3C
5 517	R 3A 6G	C002/6G
5 520	M CAR R 2B 2C 3B 6D 7E	CC 2B 2C 3B
5 523	R 2A 6G 9B 11B 12G 13I	
5 526	M SAM R 2B 2C 3B 5D 6E 10F 14	CC 2B 2C 3B
5 529	W MONDIALE	C100/I II
5 532	W MONDIALE	C100/I V
5 535	W MONDIALE	C100/I IV
5 538	W MONDIALE	C100/II V
5 541	W MONDIALE	C100/I IV
5 544	W MONDIALE	C100/II V
5 547	M CEP R 2A 4A 6G 7F 13H 13K	
5 550	M CAR R 2B 2C 3B 5D 6C 6E 14G	CC 2B 2C 3B
5 553	R 6G 10B 13C	
5 556	R 2 3 12F	CC 2 3
5 559	M SP R 2A 4A 6G 10E 12G 13J	
5 562	R 2C 3B 3C 10C 12D 13D	CC 3B 3C
5 565	M SAT R 6G 9B 10A	
5 568	R 1B 3A 3C 5B 6D 7F 10B 12 13J	CC 3A 3C
5 571	R 6G 11B 13C	
5 574	M CEP R 2B 2C 4B 6D 13G	CC 2B 2C
5 577	R 1C 5A 6G 7B 10E 13C 13J 13K	CC 13C 13J 13K
5 580	R 3A 3B 6A 6C 14G V VCAR	CC 3A 3B
5 583	R 1E 5A 5C 6G 7B 9 10B 12E 12F 12H 13E 13F	CC 5A 5C CC 12E 12F 12H CC 13E 13F
5 586	R 2C 3C 10D	

(voir suite)

Bande 5 480-5 680 kHz **5,6 MHz**

(suite)

Fréquence (kHz)	Zone d'emploi autorisé*	Observations*
1	2	3
5 589	R 12C V VMID	
5 592	R 6G 7C 9D V VNAT	
5 595	R 1C 2B 6B 10C 12E	
5 598	M NAT R 6G	
5 601	R 3A 3B 6A V VSAM	CC 3A 3B
5 604	R 2A 2C 4B 6G 10 12A 12E 12F 13E 13F 13K 14	CC 2A 2C CC 12E 12F CC 13E 13F
5 607	R 2B	
5 610	R 6G	
5 613	R 2B 12C	
5 616	M NAT R 6G	
5 619	R 2B 12J	
5 622	R 1D 6G	
5 625	R 3A 5B 6B 10D	
5 628	M NP R 1D 6G	C003/6G
5 631	R 6D 10A	
5 634	M INO R 6G	C002/6G
5 637	R 1D 3C	
5 640	R 6G V VEUR	C002/6G
5 643	M SP R 3C	
5 646	M NCA R 12G	
5 649	M NAT SEA	
5 652	M AFI CWP	
5 655	M EA SEA	CC EA SEA
5 658	M AFI MID	CC AFI MID

(voir suite)

Bande 5 480-5 680 kHz **5,6 MHz**

(suite)

Fréquence (kHz)	Zone d'emploi autorisé*	Observations*
1	2	3
5 661	M CWP EUR	
5 664	M NCA	
5 667	M MID	
5 670	M EA	
5 673	V VSEA	
5 676	V VNCA	

S27/224

Fréquence (kHz)	Zone d'emploi autorisé*	Observations*
1	2	3
5 680	W MONDIALE (R) et (OR)	Voir partie II, section II, article 3

S27/225Bande 6 525-6 685 kHz **6,6 MHz**

Fréquence (kHz)	Zone d'emploi autorisé*	Observations*
1	2	3
6 526	R 2A 2B 3A 4A 6F 12G 14F	CC 2A 2B 3A
6 529	R 3B 6G	
6 532	M CWP R 2A 2B 3A 4A 12F	CC 2A 2B 3A
6 535	M SAT R 2C 5D 6G 9D 10A 10D 12C 12J 14B	
6 538	R 3A 3B 9B 11B V VAFI	CC 3A 3B
6 541	R 2C 6G 10C 13C 14C	
6 544	R 1C 3A 3B 5A 5C 6C 10D	CC 3A 3B CC 5A 5C

* Voir page 358.

(voir suite)

Bande 6 525-6 685 kHz **6,6 MHz**

(suite)

Fréquence (kHz)	Zone d'emploi autorisé*	Observations*
1	2	3
6 547	R 2A 2C 5D 6G 9B 10B 10E 12E 12J 13F 13K 14A	CC 2A 2C CC 12E 12J
6 550	R 1B 3A 3C 5B 6D 11B 13J	CC 3A 3C
6 553	R 2A 2C 4B 6G 9 10 12E 12F 13E 13F 13K 14A	CC 2A 2C CC 12E 12F CC 13E 13F
6 556	M SEA R 1 3A 3C 10C 13C	CC 3A 3C
6 559	M AFI R 2A 3B 6G 11B 13J 14D	
6 562	M CWP R 2B 2C 10D 13C	CC 2B 2C
6 565	R 2A 4 6G 11B 14E	
6 568	R 2B 2C 3B 6D 7C 10C 13C	CC 2B 2C 3B
6 571	M EA R 12C	
6 574	M AFI R 2A 6G 10B 13I 13M 14D	
6 577	M CAR R 2B 2C 3B 4B 6D 13E	CC 2B 2C 3B
6 580	R 6G 7E 9C 10A 13C 13J 13K 14 V VEUR	CC 13C 13J 13K
6 583	R 2 3 6E	CC 2 3
6 586	M CAR R 2C 6G 7 13G 14C	
6 589	R 3	
6 592	M NCA R 12C	
6 595	R 1B 3B 3C 5B 6D	CC 3B 3C
6 598	M EUR R 4B 6G 9B 10B 10E 12E 13H	
6 601	R 2	
6 604	R 1D 6G 7C 10A 13N 14B V VNAT	
6 607	R 3A 6A 6B	
6 610	R 1D 6G 14F	
6 613	R 3A 6A 6B 13G	

(voir suite)

Bande 6 525-6 685 kHz **6,6 MHz**

(suite)

Fréquence (kHz)	Zone d'emploi autorisé*	Observations*
1	2	3
6 616	R 4A 6G 12G 14E	
6 619	R 3A 6B	
6 622	M NAT R 6G 7F 9B 12C 13D	
6 625	M MID R 3B	
6 628	M NAT R 6G 7E 12C 13D 13M 14	CC 13D 13M
6 631	M MID R 3B 6C	
6 634	R 6G	
6 637	W MONDIALE	C100/I II III
6 640	W MONDIALE	C100/II V
6 643	W MONDIALE	C100/I IV
6 646	W MONDIALE	C100/II V
6 649	M SAM R 3A 6G	
6 652	R 6G 7B	
6 655	M NP R 2B 6E	
6 658	R 3C 6A	
6 661	M NP R 2B 6E	
6 664	R 3C 5A	
6 667	R 1E 2B 6F	
6 670	R 3C	
6 673	M AFI CEP R 2A 6G 10F 12D 13D 14B	
6 676	V VSEA	
6 679	V VPAC	
6 682	R 6G	

S27/226

Bande 8 815-8 965 kHz

9 MHz

Fréquence (kHz)	Zone d'emploi autorisé*	Observations*
1	2	3
8 816	R 4A 6G 12C 13J 14A	
8 819	R 2B 2C 9B 10 13C	CC 2B 2C
8 822	R 2A 3B 5A 5C 11B 13G 14	CC 5A 5C C005/2A
8 825	M NAT R 6G 13H 14F	
8 828	R 1D 13N V VPAC	
8 831	M NAT R 6G 13F 14F	
8 834	R 2B 2C 6C 7C 10 13C	CC 2B 2C
8 837	R 3A 3C 4A 9B 10B 13M	CC 3A 3C
8 840	R 1C 6	
8 843	M CEP R 5D 6G 10E 13C 13J 13K 14D	CC 13C 13J 13K
8 846	M CAR R 2 3 7F 9	CC 2 3
8 849	R 13K V VSEA	
8 852	R 3B 3C 9 12E V VAFI	CC 3B 3C
8 855	M SAM R 2 10A 14	
8 858	R 4A 6G 10D 13E 13F 14D	CC 13E 13F
8 861	M SAT R 3A 3B 6E 9B	CC 3A 3B C011/6E
8 864	M NAT R 2B 6B 6F 7E 13F	CC 6B 6F
8 867	M SP R 6G 10C 13D 13M	CC 13D 13M
8 870	R 5 6G 14 V VNAT	C004/6G
8 873	R 4 6G 9C 9D 12E 12F 13I	CC 9C 9D CC 12E 12F
8 876	R 2A 10A 12D 14G	

* Voir page 358.

(voir suite)

Bande 8 815-8 965 kHz

9 MHz

(suite)

Fréquence (kHz)	Zone d'emploi autorisé*	Observations*
1	2	3
8 879	M INO NAT R 3B	
8 882	R 2C 6D	
8 885	R 5 6B 11B 13G 14C	
8 888	R 2 6G 7	C009/6G
8 891	M NAT R 6A 14E	
8 894	M AFI R 3C 12F 14A	
8 897	M EA	
8 900	R 3A 10D 13G 14B	
8 903	M AFI CWP R 10B 13M	
8 906	M NAT R 6A 6E 7B 9B 13H	CC 6A 6E
8 909	R 2A 6E	
8 912	R 5B 6G 11B 13D 14C	C004/6G
8 915	R 3C 5A	
8 918	M CAR MID R 6C	
8 921	W MONDIALE	C100/I III
8 924	W MONDIALE	C100/I IV
8 927	W MONDIALE	C100/II V
8 930	W MONDIALE	C100/I III
8 933	W MONDIALE	C100/II V
8 936	W MONDIALE	C100/I II
8 939	R 2A 2C 6F 10B 13C	CC 2A 2C
8 942	M SEA R 3A	
8 945	R 10F 13K 14E V VMID	
8 948	R 6A 12C	
8 951	M MID	
8 954	R 3 10E 12J 14B	
8 957	R 3B 6D 12C 13D 14G V VEUR	
8 960	R 6G 7F	

S27/227

Bande 10 005-10 100 kHz

10 MHz

Fréquence (kHz)	Zone d'emploi autorisé*	Observations*
1	2	3
10 006	R 6A 10 13G	
10 009	R 2B 2C 7B 9B 13K	CC 2B 2C
10 012	R 5 10 13J	
10 015	R 2 6C 12D	
10 018	M MID R 6G 9 13J 13K	CC 13J 13K C003/6G
10 021	R 1 6B 12C 13G	
10 024	M SAM R 2B 2C 3B 9B	CC 2B 2C 3B
10 027	W MONDIALE	C100/I II
10 030	W MONDIALE	C100/I IV
10 033	W MONDIALE	C100/II V
10 036	R 1E 6E 13G 13H	CC 13G 13H
10 039	R 3B 3C 4A 9B 12C	CC 3B 3C
10 042	M EA R 9C 10F 13C 13J 13K	CC 13C 13J 13K
10 045	R 2 3A 11B 13H 14	CC 2 3A
10 048	M NP R 2A 5D 13A 13B	CC 13A 13B
10 051	R 6A 6E 13I V VNAT	CC 6A 6E
10 054	R 2A 2C 6G 12	CC 2A 2C C004/6G
10 057	M CEP R 3A V VAFI	
10 060	R 1D 6F 13K	
10 063	R 4B 6G 12E	C004/6G
10 066	M SEA R 1B 10A 13M	
10 069	W MONDIALE	C100/I IV
10 072	W MONDIALE	C100/I III
10 075	W MONDIALE	C100/II V
10 078	W MONDIALE	C100/I III
10 081	M CWP R 4A 6A 7C 13F	C006/6A
10 084	M EUR SP R 6E 13D	

* Voir page 358.

(voir suite)

Bande 10 005-10 100 kHz 10 MHz

(suite)

Fréquence (kHz)	Zone d'emploi autorisé*	Observations*
1	2	3
10 087	R 3 14 V VSAM	
10 090	R 12E 12F V VNCA	CC 12E 12F
10 093	R 5B 6B 11B 13N	
10 096	M NCA SAM R 7D	

S27/228

Bande 11 275-11 400 kHz 11,3 MHz

Fréquence (kHz)	Zone d'emploi autorisé*	Observations*
1	2	3
11 276	R 2A 2C 6G 10E 13J	CC 2A 2C C002/6G
11 279	M NAT R 2B 6F 9C	
11 282	M CEP R 4A 6G 13H	C003/6G
11 285	R 2A 3B 7	CC 2A 3B
11 288	R 5A 6G 11B	
11 291	M SAT R 3B 3C	CC 3B 3C
11 294	R 2A 6G 7C	C002/6G
11 297	R 2 12F	
11 300	M AFI R 6G 13H	C002/6G
11 303	R 3C 13E	
11 306	R 6G 7E 11B	
11 309	M NAT R 3A 6D	
11 312	R 5 9C 9D	CC 9C 9D
11 315	R 6G V VCAR	
11 318	R 3 4A 13D	

* Voir page 358.

(voir suite)

Bande 11 275-11 400 kHz

11,3 MHz

(suite)

Fréquence (kHz)	Zone d'emploi autorisé*	Observations*
1	2	3
11 321	R 6A 13F	
11 324	R 3A 3C 4B 12C	CC 3A 3C
11 327	M SP R 3B 5 13C	
11 330	M AFI NP R 3A 13F	
11 333	R 2B 2C 10	CC 2B 2C
11 336	M NAT R 3	
11 339	R 2B 6B 9 13K	
11 342	W MONDIALE	C100/II III
11 345	W MONDIALE	C100/I IV
11 348	W MONDIALE	C100/II V
11 351	W MONDIALE	C100/I III
11 354	W MONDIALE	C100/II V
11 357	R 6A 6E 10A	CC 6A 6E
11 360	M SAM R 2 3 14	CC 2 3
11 363	R 1 6E 10A	
11 366	R 1C 6B 6F 13K	CC 6B 6F
11 369	R 6G 13G	
11 372	R 2C 3B 6D	
11 375	M MID R 10A 13C	
11 378	R 3C 13M V VEUR	
11 381	R 6 12E 12J	CC 12E 12J
11 384	M CWP R 1D 12J	
11 387	M CAR V VSEA	
11 390	R 2 10	
11 393	R 9B 12E V VMID	
11 396	M CAR EA SEA	CC EA SEA

S27/229

Bande 13 260-13 360 kHz

13,3 MHz

Fréquence (kHz)	Zone d'emploi autorisé*	Observations*
1	2	3
13 261	V VAFI	
13 264	R 14 V VEUR	
13 267	R 3 13H	
13 270	R 6G V VNAT	
13 273	M AFI	
13 276	R 6G V VNAT	
13 279	V VNCA VSAM	
13 282	V VPAC	
13 285	R 10 V VSEA	
13 288	M AFI EUR MID	CC AFI EUR MID
13 291	M NAT R 6	
13 294	M AFI	
13 297	M CAR EA SAM	CC CAR SAM
13 300	M CEP CWP NP SP R 4	CC CEP CWP NP SP
13 303	M EA NCA	CC EA NCA
13 306	M INO NAT	
13 309	M EA SEA R 13C 13K	CC EA SEA CC 13C 13K
13 312	M MID R 11B	
13 315	M NCA SAT	
13 318	M SEA R 13	
13 321	R 2 3	CC 2 3
13 324	W MONDIALE	C100/I III
13 327	W MONDIALE	C100/I IV
13 330	W MONDIALE	C100/II V
13 333	W MONDIALE	C100/I III
13 336	W MONDIALE	C100/I IV
13 339	W MONDIALE	C100/II V
13 342	W MONDIALE	C100/I III

* Voir page 358.

(voir suite)

Bande 13 260-13 360 kHz

13,3 MHz

(suite)

Fréquence (kHz)	Zone d'emploi autorisé*	Observations*
1	2	3
13 345	W MONDIALE	C100/I IV
13 348	W MONDIALE	C100/II V
13 351	W MONDIALE	C100/I III
13 354	R 5 7	CC 5 7
13 357	M SAT R 2	

S27/230

Bande 17 900-17 970 kHz

18 MHz

Fréquence (kHz)	Zone d'emploi autorisé*	Observations*
1	2	3
17 901	R 12	
17 904	M CEP CWP NP SP R 4	CC CEP CWP NP SP
17 907	M CAR EA SAM SEA	CC CAR SAM CC EA SEA
17 910	R 10	
17 913	R 6G 13	
17 916	W MONDIALE	C100/I III
17 919	W MONDIALE	C100/II IV
17 922	W MONDIALE	C100/I III
17 925	W MONDIALE	C100/II V
17 928	W MONDIALE	C100/III IV
17 931	W MONDIALE	C100/I V
17 934	W MONDIALE	C100/II III
17 937	W MONDIALE	C100/IV V
17 940	W MONDIALE	C100/II III
17 943	R 6	
17 946	M NAT R 14	
17 949	R 5	

* Voir page 358.

(voir suite)

Bande 17 900-17 970 kHz

18 MHz

(suite)

Fréquence (kHz)	Zone d'emploi autorisé*	Observations*
1	2	3
17 952	R 3	
17 955	M SAT R 6B	
17 958	M NCA	
17 961	M AFI EUR INO MID	CC AFI EUR INO MID
17 964	R 2 11B	
17 967	R 5 13A 13B 13E 13F	CC 13A 13B 13E 13F

S27/231

Bande 21 924-22 000

22 MHz

Fréquence (kHz)	Zone d'emploi autorisé*	Observations*
1	2	3
21 940	W MONDIALE	C100/I
21 943	W MONDIALE	C100/V
21 946	W MONDIALE	C100/I
21 949	W MONDIALE	C100/III
21 952	W MONDIALE	C100/I
21 955	W MONDIALE	C100/IV
21 958	W MONDIALE	C100/I
21 961	W MONDIALE	C100/V
21 964	W MONDIALE	C100/II
21 967	W MONDIALE	C100/I
21 970	W MONDIALE	C100/III
21 973	W MONDIALE	C100/I
21 976	W MONDIALE	C100/IV
21 979	W MONDIALE	C100/I
21 982	W MONDIALE	C100/V
21 985	W MONDIALE	C100/II
21 988	W MONDIALE	C100/I
21 991	W MONDIALE	C100/IV
21 994	W MONDIALE	C100/V
21 997	W MONDIALE	C100/I

* Voir page 358.

Explication des symboles et abréviations

Colonne 2	M = ZLAMP
	R = ZLARN
	V = VOLMET
	W = mondiale
Colonne 3	CC = voie commune à
C001/...	Dans la zone indiquée après la barre oblique, utilisation diurne
C002/6G	Dans la zone 6G, utilisation seulement à l'est de 95° E
C003/6G	Dans la zone 6G, utilisation seulement à l'ouest de 95° E
C004/6G	Utilisation limitée à l'est de 110° E
C005/2A	Utilisation limitée au nord de 60° N
C006/6A	Utilisation limitée à l'est de 75° E
C007	Pas utilisé
C008	Pas utilisé
C009/6G	Dans la zone 6G, utilisation seulement à l'est de 110° E et au sud de 25° N
C010/6G	Dans la zone 6G, utilisation seulement à l'est de 118° E et au nord de 40° N
C011/6E	Dans la zone 6E, utilisation limitée au sud de 20° N
C100/...	La zone d'allotissement pour utilisation mondiale est indiquée à la suite du symbole. En ce qui concerne la procédure pour l'assignation des fréquences, voir le numéro S27/217 .

ARTICLE 3**Fréquences pour utilisation commune**

S27/232 1 Les fréquences porteuses (fréquences de référence) 3 023 kHz et 5 680 kHz sont destinées à l'utilisation commune dans le monde entier

S27/233 2 L'utilisation de ces fréquences dans le monde entier est autorisée:

2.1 Dans les stations d'aéronef, pour:

- a) les contrôles d'approche et d'aérodrome;
- b) les communications avec les stations aéronautiques lorsque les autres fréquences de ces stations sont indisponibles ou inconnues;

2.2 Dans les stations aéronautiques, pour les contrôles d'approche et d'aérodrome avec les réserves suivantes:

- a) avec une puissance moyenne limitée à une valeur au plus égale à 20 W dans le circuit d'antenne;
- b) dans chaque cas, on doit étudier tout spécialement le type d'antenne à utiliser pour éviter les brouillages nuisibles;
- c) la puissance des stations aéronautiques qui utilisent ces fréquences dans les conditions ci-dessus peut être augmentée jusqu'à la valeur nécessaire pour satisfaire certains besoins d'exploitation, sous réserve de coordination entre les administrations directement intéressées et celles dont les services peuvent être défavorablement influencés.

S27/234 3 Nonobstant les dispositions qui précèdent, la fréquence 5 680 kHz peut également être utilisée dans les stations aéronautiques pour les communications avec des stations d'aéronef lorsque les autres fréquences des stations aéronautiques sont indisponibles ou inconnues. Cette utilisation est cependant limitée à des zones et soumise à des conditions telles qu'il ne puisse en résulter aucun brouillage nuisible aux autres communications autorisées du service mobile aéronautique.

S27/235 4 Des détails supplémentaires concernant l'utilisation de ces voies pour les fins susmentionnées peuvent être recommandés par les réunions de l'OACI.

S27/236 5 Les fréquences 3 023 kHz et 5 680 kHz peuvent également être utilisées par des stations d'autres services mobiles qui participent à des opérations de recherche et de sauvetage coordonnées, aériennes et de surface, ainsi que pour des communications entre ces stations et les stations terrestres participantes. Les stations aéronautiques sont autorisées à utiliser ces fréquences pour établir des communications avec de telles stations.

S27/237 6 Ces voies peuvent être utilisées pour les émissions de classe A1A, A1B ou A3E, conformément à des accords particuliers. Elles ne doivent pas être subdivisées.

S27/238 7 Toutes les stations qui participent directement à des opérations de recherche et de sauvetage coordonnées et qui utilisent les fréquences 3 023 kHz et 5 680 kHz doivent émettre uniquement dans la bande latérale supérieure, à l'exception des cas prévus au numéro **S27/57**.

APPENDICE S30

**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 S9)

TABLE DES MATIÈRES

	<i>Page</i>
Article 1 Définitions générales.....	362
Article 2 Bandes de fréquences.....	362
Article 3 Exécution des dispositions et des Plans associés.....	363
Article 4 Procédure relative aux modifications apportées aux Plans.....	363
Article 5 Notification, examen et inscription dans le Fichier de référence international des fréquences d'assignations de fréquence aux stations spatiales du service de radiodiffusion par satellite	368
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)	372
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	379
Article 8 Dispositions diverses relatives aux procédures.....	390
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	391
Article 10 Plan pour le service de radiodiffusion par satellite dans la bande de fréquences 12,2-12,7 GHz dans la Région 2.....	391
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	431

	<i>Page</i>
Article 12 Relation avec la Résolution 507	487
Article 13 Brouillages	487
Article 14 Durée de validité des dispositions et des Plans associés	487

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	488
Annexe 2 Caractéristiques fondamentales à inscrire dans les fiches de notification relatives aux stations spatiales du service de radiodiffusion par satellite	493
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	496
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.....	502
Annexe 5 Données techniques utilisées pour l'établissement des dispositions et des Plans associés et devant être utilisées pour leur application	503
Annexe 6 Critères de partage entre services.....	537
Annexe 7 Restrictions applicables aux positions sur l'orbite	542

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 Etats Membres faisant partie des Régions 1, 2 et 3 adoptent, pour leurs stations spatiales de radiodiffusion¹ 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 Etats Membres ne peuvent modifier les caractéristiques spécifiées dans les Plans pour les Régions 1 et 3 ou dans le Plan de la Région 2 ou mettre en service des assignations aux stations spatiales de 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 modification² 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 spatiale³ 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 de l'assignation de fréquence au Bureau des radiocommunications (voir l'article 5 du présent appendice).

4.1.1 Avant qu'une administration envisage, aux termes du § 4.1 b), d'inclure dans le Plan 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 avoir été mises en service ou avoir été notifiées au Bureau conformément aux dispositions pertinentes du Plan.

¹ En Région 2, ces stations peuvent aussi être utilisées pour les émissions du service fixe par satellite (espace vers Terre) conformément au numéro **S5.492**.

² L'intention de ne pas utiliser la dispersion de l'énergie conformément au § 3.18 de l'annexe 5 est considérée comme une modification; en conséquence, les dispositions pertinentes du présent article lui sont applicables.

³ 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 pour les restrictions applicables aux positions sur l'orbite.

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 Bureau conformément aux dispositions du § 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 Bureau conformément aux dispositions du § 4.3.5.1 ou 4.3.6 du présent article; *ou*

4.3.1.3 (SUP - CMR-97)

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 international des fréquences (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 **S9.7** ou du § 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 Bureau conformément aux dispositions du § 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 Bureau conformément aux dispositions du § 4.3.5.1 ou 4.3.6 du présent article; *ou*

4.3.3.3 (SUP - CMR-97)

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 **S9.7** ou du § 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 (Rév.CMR-97)**, *ou*
- c) figure dans un Plan pour la Région 3 qui sera adopté lors d'une future conférence 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 Bureau, 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 § 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 Bureau des renseignements demandés au § 4.3.5. Le Bureau 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 § 4.3.1 ou 4.3.3, l'administration communique au Bureau 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 Bureau détermine, d'après l'annexe 1, les administrations dont les assignations de fréquence sont considérées comme étant défavorablement influencées au sens des § 4.3.1 ou 4.3.3. Le Bureau inclut le nom de ces administrations dans les renseignements reçus en application du § 4.3.5.2 et publie l'ensemble des renseignements dans une section spéciale de sa Circulaire hebdomadaire. Le Bureau communique immédiatement les résultats de ses calculs à l'administration qui envisage d'apporter la modification au Plan régional approprié.

4.3.7 Le Bureau 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 Bureau de l'inclure dans cette liste; elle fournit au Bureau les raisons techniques à l'appui de sa demande. Le Bureau 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 Bureau.

4.3.11 Les observations des administrations concernant les renseignements publiés en vertu du § 4.3.6 sont adressées à l'administration qui envisage la modification, soit directement, soit par l'intermédiaire du Bureau. Dans tous les cas, le Bureau doit être informé que des observations ont été formulées.

4.3.12 Toute administration qui, soit directement, soit par l'intermédiaire du Bureau, 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 § 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 § 4.3.10 ou l'aide du Bureau conformément au § 4.3.20. Dans ce dernier cas, le Bureau 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 § 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 § 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 Bureau 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 Bureau publie dans une section spéciale de sa Circulaire hebdomadaire les renseignements qu'il reçoit aux termes du § 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 Bureau 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 Bureau, 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 Bureau.

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 Bureau. 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 Exemple de référence des Plans

4.5.1 a) Le Bureau tient à jour un exemplaire de référence du Plan pour les Régions 1 et 3 en tenant compte de l'application de la procédure écrite dans le présent article. Le Bureau publie un document indiquant les amendements à apporter au Plan à la suite des modifications effectuées conformément à la procédure du présent article.

b) Le Bureau 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 Bureau 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 Bureau 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 international des fréquences d'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 Bureau. L'administration notificatrice applique à cet effet les dispositions suivantes.

5.1.2 Toute assignation de fréquence notifiée en exécution du § 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 Bureau tout autre renseignement qu'elle peut juger utile.

5.1.3 La fiche de notification doit parvenir au Bureau 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.⁴

5.1.4 Toute assignation de fréquence dont la notification parvient au Bureau après l'expiration des délais prescrits au § 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 § 5.1.3.

5.1.5 Lorsque le Bureau reçoit une fiche de notification, établie en exécution du § 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 Bureau 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 Bureau depuis la publication de la Circulaire précédente.

5.1.7 La Circulaire tient lieu d'accusé de réception par le Bureau, à l'administration notificatrice, d'une fiche de notification complète.

5.1.8 Le Bureau 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 Bureau 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 Bureau examine chaque fiche de notification:

- a) du point de vue de sa conformité avec la Constitution, avec la Convention et avec les dispositions pertinentes du Règlement des radiocommunications (à l'exception des dispositions se rapportant aux § *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 § 3.1.3 de l'annexe 5,

⁴ 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 (Rév.Orb-88) et le paragraphe B de l'annexe 7.

- utilisation de l'assignation pour les transmissions dans le service fixe par satellite conformément au numéro **S5.492**,
- 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 (Rév.Orb-88)**.

5.2.2 Lorsque le Bureau formule une conclusion favorable relativement aux § 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 Bureau 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 Bureau formule une conclusion favorable relativement aux § 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 Bureau 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 Bureau 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 Bureau formule une conclusion favorable relativement au § 5.2.1 a), mais une conclusion défavorable relativement aux § 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)** 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 Bureau 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 (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.

5.2.3 Chaque fois que le Bureau 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 Bureau formule une conclusion défavorable relativement aux § 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 Bureau 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 Bureau devient favorable relativement aux parties pertinentes du § 5.2.1, la fiche est traitée comme il est indiqué aux § 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 Bureau relativement au § 5.2.1 reste défavorable, la fiche de notification est retournée à l'administration notificatrice conformément

au § 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 § 5.2.5 n'est pas remplie. Pour les Régions 1, 2 et 3, au cas où le Bureau 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 § 5.1.3 est l'objet d'une conclusion favorable du Bureau relativement aux dispositions du § 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 Bureau 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 § 5.2.8, le Bureau effectue une enquête auprès de cette administration au plus tôt six mois après l'expiration du délai indiqué au § 5.1.3. Lorsqu'il reçoit les renseignements pertinents, le Bureau 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 Bureau 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)⁵

Section I – Procédure de coordination à appliquer

6.1.1 Avant de notifier au Bureau 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*
- 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 brouillages⁶ 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.

⁵ Ces procédures ne dispensent pas de l'application des procédures prescrites pour les stations de Terre dans les articles **S9** et **S11**.

⁶ Les critères à utiliser pour évaluer les niveaux de brouillage sont fondés sur les Recommandations pertinentes de l'UIT-R 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 Bureau 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 § 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 § 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 Bureau, 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 Bureau, 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 Bureau reçoit une demande aux termes de l'alinéa *a)* du § 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 Bureau reçoit un accusé de réception à la suite de la mesure qu'il a prise aux termes du § 6.1.7 ou lorsqu'il reçoit une demande aux termes de l'alinéa *b)* du § 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 Bureau reçoit une demande aux termes de l'alinéa *d)* du § 6.1.5, il s'efforce d'effectuer la coordination conformément aux dispositions du § 6.1.2. Lorsque le Bureau ne reçoit pas d'accusé de réception à sa demande de coordination dans le délai spécifié au § 6.1.3, il agit conformément aux dispositions du § 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 Bureau lui a envoyé aux termes du § 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 Bureau aux termes du § 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 Bureau évalue, au titre de la procédure spécifiée au § 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 Bureau 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 fréquence⁷.

6.2.2 Cette assignation de fréquence doit faire l'objet d'une fiche individuelle de notification établie dans la forme prescrite aux annexes 1A et 1B de l'appendice **S4** qui spécifie les caractéristiques fondamentales à fournir selon le cas. Il est recommandé que l'administration notificatrice communique également au Bureau les autres renseignements indiqués dans cet appendice, 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 Bureau avant la date de mise en service de l'assignation de fréquence intéressée. Toute fiche établie conformément aux dispositions du § 6.2.2 doit parvenir au Bureau 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 Bureau 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 § 6.2.3.

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 télégramme, par lequel une fiche de notification est transmise au Bureau, elle est considérée comme complète lorsqu'elle contient au moins les caractéristiques fondamentales appropriées, telles qu'elles sont spécifiées aux annexes 1A et 1B de l'appendice **S4**.

6.3.2 Le Bureau examine les fiches de notification complètes dans l'ordre où il les reçoit.

6.3.3 Lorsque le Bureau 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.

⁷ L'attention des administrations est spécialement attirée sur les dispositions de la section I du présent article.

6.3.4 Lorsque le Bureau 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 Bureau depuis la publication de la Circulaire précédente.

6.3.5 La Circulaire tient lieu d'accusé de réception par le Bureau, à l'administration notificatrice, d'une fiche de notification complète.

6.3.6 Chaque fiche de notification complète est examinée par le Bureau dans l'ordre spécifié au § 6.3.2. Le Bureau 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 Bureau 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 Bureau examine chaque fiche de notification:

6.3.8 – du point de vue de sa conformité avec la Constitution, la Convention, les dispositions pertinentes du Règlement des radiocommunications et les dispositions 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 § 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 Bureau parvient à la suite de l'examen prévu aux § 6.3.8, 6.3.9 et 6.3.10, la procédure se poursuit comme suit:

6.3.12 Conclusion défavorable relativement au § 6.3.8

6.3.13 Lorsque la fiche comporte une référence particulière selon laquelle la station fonctionnera conformément aux dispositions du numéro **S4.4**, elle est examinée immédiatement du point de vue des § 6.3.9 et 6.3.10.

6.3.14 Si la conclusion est favorable relativement aux § 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 Bureau de la fiche de notification est inscrite dans la colonne 2d.

6.3.15 Si la conclusion est défavorable relativement aux § 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 Bureau. Dans ce cas, l'administration notificatrice s'engage à ne pas utiliser l'assignation de fréquence jusqu'à ce que la condition définie au § 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 **S4.4**, cette fiche est immédiatement retournée par poste aérienne à l'administration notificatrice avec un exposé des raisons qui motivent la conclusion du Bureau 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 § 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 **S4.4**, la fiche de notification est traitée selon les dispositions des § 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 Bureau devient favorable relativement au § 6.3.8, la fiche de notification est traitée selon les dispositions des § 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 Bureau de la fiche de notification présentée de nouveau est inscrite dans la colonne 2d.

6.3.20 Conclusion favorable relativement au § 6.3.8

6.3.21 Lorsque le Bureau conclut que la procédure de coordination dont il est question au § 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 Bureau de la fiche de notification est inscrite dans la colonne 2d.

6.3.22 Lorsque le Bureau conclut que la procédure de coordination dont il est question au § 6.3.9 n'a pas été appliquée et lorsque l'administration notificatrice lui demande d'effectuer la coordination requise, le Bureau prend les mesures nécessaires à cet effet et communique aux administrations intéressées les résultats obtenus. Si les tentatives du Bureau en vue de mener à bien la coordination sont couronnées de succès, la fiche de notification est traitée conformément aux dispositions du § 6.3.21. Si les tentatives du Bureau ne sont pas couronnées de succès, il examine la fiche de notification du point de vue du § 6.3.10.

6.3.23 Lorsque le Bureau conclut que la procédure de coordination dont il est question au § 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 Bureau 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 Bureau conclut que la procédure de coordination dont il est question au § 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 Bureau de la fiche de notification initiale est inscrite dans la colonne 2d. La date de réception par le Bureau 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 Bureau d'effectuer la coordination requise, la fiche de notification est traitée conformément aux dispositions du § 6.3.22. S'il y a lieu ultérieurement d'inscrire l'assignation dans le Fichier de référence, la date de réception par le Bureau 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 Bureau examine la fiche du point de vue des dispositions du § 6.3.10. S'il y a lieu ultérieurement d'inscrire l'assignation dans le Fichier de référence, la date de réception par le Bureau de la fiche de notification présentée de nouveau est indiquée dans la colonne Observations.

6.3.27 Conclusion favorable relativement aux § 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 Bureau de la fiche de notification est inscrite dans la colonne 2d.

6.3.29 Conclusion favorable relativement au § 6.3.8, mais défavorable relativement au § 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 Bureau 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 Bureau une conclusion favorable relativement au § 6.3.10, l'assignation est inscrite dans le Fichier de référence. La date de réception par le Bureau de la fiche de notification initiale est inscrite dans la colonne 2d. La date de réception par le Bureau 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 § 6.3.31, et où cette administration insiste pour un nouvel examen de la fiche, mais où les conclusions du Bureau restent les mêmes, la fiche est de nouveau retournée à l'administration notificatrice conformément au § 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 § 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 Bureau 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 des caractéristiques fondamentales d'une assignation déjà inscrite dans le Fichier de référence, telles qu'elles sont définies aux annexes 1A et 1B de l'appendice S4 (à l'exception toutefois de celles qui figurent dans les colonnes 2c, 3 et 4a du Fichier de référence), est examinée par le Bureau selon les dispositions des § 6.3.8 et 6.3.9 et, le cas échéant, du § 6.3.10, et les dispositions des § 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 § 6.3.8 où le Bureau formule une conclusion favorable relativement au § 6.3.9 et, le cas échéant, au § 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 Bureau 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 Bureau 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 Bureau relativement aux § 6.3.8 et 6.3.9 et, le cas échéant, au § 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 § 6.3.36, l'administration notificatrice confirme que l'assignation de fréquence a été mise en service. Quand le Bureau est informé de ce fait, il supprime le symbole spécial inséré dans la colonne Observations.

6.3.41 Si le Bureau ne reçoit pas cette confirmation dans le délai visé au § 6.3.40, il annule l'inscription concernée. Le Bureau 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 impliquées⁸

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 Bureau, avant d'engager, le cas échéant, la procédure décrite au § 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 aux annexes 2A et 2B de l'appendice S4.

7.1.2 Toute modification aux renseignements communiqués conformément aux dispositions du § 7.1.1 au sujet d'un système à satellites en projet est également communiquée au Bureau dès le moment où elle est disponible.

7.1.3 Le Bureau publie les renseignements dont il est question aux § 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 Bureau les publie conformément aux dispositions du § 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 § 7.1.4 court à compter de la date de publication, aux termes du § 7.1.3, des renseignements complets.

⁸ Ces dispositions ne dispensent pas de l'application des procédures prescrites par les articles S9 et S11 lorsque des stations autres que celles du service de radiodiffusion par satellite sont impliquées.

Observations concernant les renseignements publiés

7.1.4 Si, après avoir étudié les renseignements publiés aux termes du § 7.1.3, une administration quelle qu'elle soit est d'avis que des brouillages qui peuvent être inacceptables risquent d'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 aux annexes 2A et 2B de l'appendice **S4** ont été publiés. Elle envoie également au Bureau 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 § 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 Bureau 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 § 7.1.1 et 7.1.2 fait connaître au Bureau, à l'expiration du délai de trois mois visé au § 7.1.4, si elle a reçu ou non les observations visées au § 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 Bureau, à des intervalles n'excédant pas six mois, avant le début de la coordination ou l'envoi des fiches de notification au Bureau. Le Bureau 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 § 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 § 7.2.1 ou, si celle-ci n'est pas applicable, l'envoi de ses fiches de notification au Bureau, jusqu'à une date postérieure de cinq mois à la date de la Circulaire hebdomadaire contenant les renseignements énumérés aux annexes 2A et 2B de l'appendice **S4** 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 Bureau 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 aux annexes 2A et 2B de l'appendice **S4**.

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 § 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 § 7.2.1, elle envoie au Bureau une copie de la demande de coordination, accompagnée des renseignements énumérés aux annexes 2A et 2B de l'appendice **S4** ainsi que du nom de la ou des administrations dont elle recherche l'accord. Le Bureau 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 Bureau 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 Bureau en avise toutes 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 § 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 § 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 § 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 brouillages⁹ qui seraient causés au service assuré par celles de ses stations pour lesquelles un accord est recherché aux termes du § 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 Bureau.

7.2.6 L'administration qui recherche la coordination peut demander au Bureau de s'efforcer d'effectuer cette coordination dans les circonstances suivantes:

- a) une administration dont l'accord est recherché aux termes du § 7.2.1 n'envoie pas d'accusé de réception, aux termes du § 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 § 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;
- 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 Bureau, 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 Bureau, 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 Bureau reçoit une demande aux termes de l'alinéa *a*) du § 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 Bureau reçoit un accusé de réception à la suite de la mesure qu'il a prise aux termes du § 7.2.8 ou lorsque le Bureau reçoit une demande aux termes de l'alinéa *b*) du § 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 Bureau reçoit une demande aux termes de l'alinéa *d*) du § 7.2.6, il s'efforce d'effectuer la coordination conformément aux dispositions du § 7.2.1. Le Bureau prend également, le cas échéant, les mesures prévues au § 7.2.3. Lorsque le Bureau ne reçoit pas d'accusé de réception à sa demande de coordination dans le délai spécifié au § 7.2.5, il agit conformément aux dispositions du § 7.2.8.

⁹ 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 de l'UIT-R et font l'objet d'un accord entre les administrations intéressées.

7.2.11 Lorsqu'une administration ne répond pas dans un délai d'un mois qui suit l'envoi du télégramme que le Bureau lui a envoyé aux termes du § 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 Bureau aux termes du § 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 Bureau évalue, dans le cadre de la procédure spécifiée au § 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 § 7.3.4, d'envoyer au Bureau sa fiche de notification concernant l'assignation proposée, sous réserve que l'aide du Bureau 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 § 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 Bureau:

- 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 approprié¹⁰ appartenant à une autre administration; *ou*
- b) si l'on désire obtenir une reconnaissance internationale officielle de l'utilisation de cette fréquence.

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 § 7.3.1 se présente.

7.3.3 Toute assignation de fréquence notifiée conformément aux § 7.3.1 ou 7.3.2 doit faire l'objet d'une fiche individuelle de notification établie dans la forme prescrite aux annexes 2A et 2B de l'appendice **S4**, 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.

¹⁰ L'attention des administrations est spécialement attirée sur l'application du § 7.2.1 ci-dessus.

7.3.4 Chaque fiche de notification doit parvenir au Bureau 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 mois¹¹ avant cette date.

7.3.5 Toute assignation de fréquence à une station terrienne ou spatiale dont la notification parvient au Bureau après l'expiration des délais voulus spécifiés au § 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 § 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 Bureau reçoit une fiche de notification qui ne contient pas au moins les caractéristiques fondamentales spécifiées aux annexes 2A et 2B de l'appendice S4, il la retourne immédiatement par poste aérienne à l'administration dont elle émane, accompagnée des motifs de ce renvoi.

7.4.2 Lorsque le Bureau 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 Bureau depuis la publication de la Circulaire précédente.

7.4.3 La Circulaire tient lieu d'accusé de réception par le Bureau, à l'administration notificatrice, d'une fiche de notification complète.

7.4.4 Le Bureau 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 Bureau 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 Bureau examine chaque fiche de notification:

7.4.5.1 du point de vue de sa conformité avec la Constitution, 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 § 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.

¹¹ L'administration notificatrice engage, le cas échéant, la ou les procédures de coordination en temps voulu pour que cette date limite soit respectée.

7.4.6 Selon les conclusions auxquelles le Bureau parvient à la suite de l'examen prévu aux § 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 § 7.4.5.1 dans les cas où les dispositions du § 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 Bureau de la fiche de notification est inscrite dans la colonne 2d.

7.4.8 Conclusion défavorable relativement au § 7.4.5.1

7.4.8.1 Lorsque la fiche comporte une référence selon laquelle la station fonctionnera conformément aux dispositions du numéro **S4.4** et que la conclusion est favorable relativement aux § 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 Bureau 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 **S4.4** et que la conclusion est défavorable relativement au § 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 Bureau. Dans ces conditions, l'administration notificatrice s'engage à ne pas utiliser l'assignation de fréquence jusqu'à ce que la condition spécifiée au § 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 Bureau 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 Bureau 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 **S4.4**, cette fiche est retournée immédiatement par poste aérienne à l'administration notificatrice avec un exposé des raisons qui motivent la conclusion du Bureau 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 § 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 **S4.4**, la fiche de notification est traitée conformément aux dispositions du § 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 Bureau devient favorable relativement au § 7.4.5.1, la fiche est traitée comme une nouvelle fiche de notification.

7.4.9 Conclusion favorable relativement au § 7.4.5.1 dans les cas où les dispositions du § 7.4.5.2 sont applicables

7.4.9.1 Lorsque le Bureau conclut que les procédures de coordination dont il est question au § 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 Bureau de la fiche de notification est inscrite dans la colonne 2d.

7.4.9.2 Lorsque le Bureau conclut que la procédure de coordination dont il est question au § 7.4.5.2 n'a pas été appliquée et si l'administration notificatrice lui demande d'effectuer la coordination requise, le Bureau prend les mesures nécessaires à cet effet et communique aux administrations intéressées les résultats obtenus. Si les tentatives du Bureau en vue de mener à bien la coordination sont couronnées de succès, la fiche de notification est traitée conformément aux dispositions du § 7.4.9.1. Si les tentatives du Bureau ne sont pas couronnées de succès, il examine la fiche de notification du point de vue des dispositions du § 7.4.5.3.

7.4.9.3 Lorsque le Bureau conclut que la procédure de coordination dont il est question au § 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 Bureau 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 Bureau conclut que la procédure de coordination dont il est question au § 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 Bureau de la fiche de notification initiale est inscrite dans la colonne 2d. La date de réception par le Bureau 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 Bureau d'effectuer la coordination requise aux termes du § 7.2.1, la fiche de notification est traitée conformément aux dispositions du § 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 Bureau 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 Bureau en informe les administrations intéressées. Le Bureau examine la fiche de notification du point de vue des dispositions du § 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 Bureau de la fiche de notification présentée à nouveau est indiquée dans la colonne Observations.

7.4.10 Conclusion favorable relativement aux § 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 Bureau de la fiche de notification est inscrite dans la colonne 2d.

7.4.11 Conclusion favorable relativement au § 7.4.5.1, mais défavorable relativement au § 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 Bureau 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 Bureau une conclusion favorable relativement au § 7.4.5.3, l'assignation est inscrite dans le Fichier de référence. La date de réception par le Bureau de la fiche de notification initiale est inscrite dans la colonne 2d. La date de réception par le Bureau 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 § 7.4.11.2, et où cette administration insiste pour un nouvel examen de la fiche de notification, mais où les conclusions du Bureau restent les mêmes, la fiche de notification doit à nouveau être retournée à l'administration notificatrice conformément au § 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 § 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 Bureau 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 Bureau 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 aux annexes 2A et 2B de l'appendice S4 (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 Bureau selon les dispositions du § 7.4.5.1 et, le cas échéant, des § 7.4.5.2 et 7.4.5.3 et les dispositions des § 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 § 7.4.5.1 et où le Bureau formule une conclusion favorable relativement aux § 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 Bureau 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 Bureau 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 Bureau relativement au § 7.4.5.1 et, le cas échéant, aux § 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 § 7.4.12.3, l'administration notificatrice confirme que l'assignation de fréquence a été mise en service. Quand le Bureau est informé de ce fait, il supprime le symbole spécial inséré dans la colonne Observations.

7.4.13.3 Si le Bureau ne reçoit pas la confirmation dans les délais prévus au § 7.4.13.2, l'inscription en question est annulée. Le Bureau 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 Bureau 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 § 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 § 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 § 7.4.5.1 cause effectivement un brouillage préjudiciable à la réception d'une station de radio-diffusion 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 § 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 Bureau:

- 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 Bureau lui-même lorsqu'il estime cette mesure justifiée.

7.7.2 Le Bureau, se fondant sur tous les renseignements dont il dispose, réexamine la question en tenant compte des dispositions du § 7.4.5.1 et, le cas échéant, des dispositions des § 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 Bureau 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 Bureau 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 Bureau, 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 Bureau, qu'il s'agisse ou non du résultat des mesures prises aux termes du § 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 Bureau 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 Bureau ne reçoit aucune réponse à sa demande de renseignements aux termes du § 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 Bureau 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 Bureau, 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 Bureau 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 Bureau aux termes du § 7.8.5, l'administration notificatrice n'a pas fourni au Bureau dans les trois mois les renseignements nécessaires ou pertinents, le Bureau 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

* *Note du Secrétariat:* La CMR-97 n'a pas révisé cet article. Le sujet dont il est question est également traité par les articles **S13** et **S14**, qui ont été révisés par la CMR-97.

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 § 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 le § 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)¹².
- Col. 8 *p.i.r.e.* dans la direction du rayonnement maximal, en dBW.
- Col. 9 *Observations*.

10.2 TEXTE DES NOTES FIGURANT DANS LA COLONNE
 «OBSERVATIONS» DU PLAN

- 1 Antenne d'émission à décroissance rapide d'une station spatiale, telle qu'elle est définie au § 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 Non 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 Puerto Rico et des îles Vierges américaines. 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.

¹² Voir le § 3.2 de l'annexe 5 au présent appendice.

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 (Rév.Orb-88)** 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 au § a) 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	<i>Non utilisé</i>	
GR12	CAN01203 CAN01303 CAN01403	32 voies
GR13	CAN01304 CAN01404 CAN01504	32 voies
GR14	CAN01405 CAN01505 CAN01605	32 voies
GR15	<i>Non utilisé</i>	
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

TABLEAU 2

Critères applicables

Symbole	Critères de limite de la puissance surfacique
a	§ 3 de l'annexe 1
b	§ 5 b) de l'annexe 1
c	§ 5 c) de l'annexe 1
d	§ 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'ex-IFRB N° 1678 du 2 juillet 1985 ne dépasse pas la limite de 26,8 dBW.

12 Cette assignation ne sera mise 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'ex-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/COD/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/COD
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/COD
B CE412	Pour les canaux 1 à 20 Tous les canaux	c c	CYP/TUR ARS/EGY/ISR/SDN/URS
B CE511	Pour les canaux 1 à 20	b	CAF/CME/COG/GAB/GNE/NIG/NMB/ NOR/STP/COD
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

* *Note du Secrétariat:* Ce tableau n'a pas été modifié par la CMR-97. Par conséquent, les symboles désignent les pays ou zones géographiques définis au moment où le Plan a été établi.

TABLEAU 3 (suite)

Nom du faisceau	Canaux	Critères de limite Réf. Tableau 2	Pays ou zones géographiques défavorablement influencés*
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
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/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

TABLEAU 3 (fin)

Nom du faisceau	Canaux	Critères de limite Réf. Tableau 2	Pays ou zones géographiques défavorablement influencés*
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
SPMFRAN3	1, 5, 9, 13, 17	b	D/DNK/ISL/NOR/S
USAEH001	Pour les canaux 1 à 20	b	ALG/AUT/BEL/CVA/D/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	MHL 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, à 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**

N° du canal	Fréquence assignée (MHz)	N° du canal	Fréquence assignée (MHz)
1	12 224,00	17	12 457,28
2	12 238,58	18	12 471,86
3	12 253,16	19	12 486,44
4	12 267,74	20	12 501,02
5	12 282,32	21	12 515,60
6	12 296,90	22	12 530,18
7	12 311,48	23	12 544,76
8	12 326,06	24	12 559,34
9	12 340,64	25	12 573,92
10	12 355,22	26	12 588,50
11	12 369,80	27	12 603,08
12	12 384,38	28	12 617,66
13	12 398,96	29	12 632,24
14	12 413,54	30	12 646,82
15	12 428,12	31	12 661,40
16	12 442,70	32	12 675,98

12 224,00 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	
BAHIFRB1	-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		
BERBERO2	-31,00	1	-64,77	32,32	0,80	0,80	90	1	56,9	2	10
BOLAND01	-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
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	

1	2	3	4		5		6	7	8	9	
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	
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	

12 253,16 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		
BOLAND01	-115,20	3	-65,04	-16,76	2,49	1,27	76	1	67,9	9/GR5	
BOL00001	-87,20	3	-64,61	-16,71	2,52	2,19	85	1	63,8	10	
BRB00001	-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
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	

1	2	3	4		5		6	7	8	9	
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
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	

12 282,32 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	89/GR7	10
B CE312	-45,20	5	-40,27	-6,06	3,44	2,09	174	1	61,0	89/GR9	10
B CE411	-64,20	5	-50,97	-15,27	3,86	1,38	49	1	62,6	89/GR7	10
B CE412	-45,20	5	-50,71	-15,30	3,57	1,56	52	1	62,7	89/GR9	10
B CE511	-64,20	5	-53,10	-2,90	2,44	2,13	104	1	63,0	89/GR7	10
B NO611	-74,20	5	-59,60	-11,62	2,85	1,69	165	2	62,8	89/GR8	10
B NO711	-74,20	5	-60,70	-1,78	3,54	1,78	126	2	62,8	89/GR8	10
B NO811	-74,20	5	-68,76	-4,71	2,37	1,65	73	2	62,8	89/GR8	
B SU111	-81,20	5	-51,12	-25,63	2,76	1,05	50	1	62,8	89/GR6	10
B SU112	-45,20	5	-50,75	-25,62	2,47	1,48	56	1	62,2	89/GR9	
B SU211	-81,20	5	-44,51	-16,95	3,22	1,36	60	1	62,5	89/GR6	10
B SU212	-45,20	5	-44,00	-16,87	3,20	1,96	58	1	61,3	89/GR9	
BAHIFRB1	-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		
BERBERO2	-31,00	5	-64,77	32,32	0,80	0,80	90	1	56,9	2	10
BOLAND01	-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
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	169/GR20	
PTRVIR02	-110,20	5	-65,86	18,12	0,80	0,80	90	1	61,0	169/GR21	
SPMFRAN3	-53,20	5	-67,24	47,51	3,16	0,80	7	1	60,4	27	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	156	10
USAEH002	-101,20	5	-89,24	36,16	5,67	3,76	170	1	61,7	169/GR20	10
USAEH003	-110,20	5	-90,14	36,11	5,55	3,55	161	1	62,0	169/GR21	10
USAEH004	-119,20	5	-91,16	36,05	5,38	3,24	152	1	62,6	156	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	

1	2	3	4		5		6	7	8	9	
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	
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	

12 311,48 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		
BOLAND01	-115,20	7	-65,04	-16,76	2,49	1,27	76	1	67,9	9/GR5	
BOL00001	-87,20	7	-64,61	-16,71	2,52	2,19	85	1	63,8	10	
BRB00001	-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
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	

1	2	3	4		5		6	7	8	9	
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
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	

12 340,64 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	
BAHIFRB1	-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		
BERBERO2	-31,00	9	-64,77	32,32	0,80	0,80	90	1	56,9	2	10
BOLAND01	-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
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	

1	2	3	4		5		6	7	8	9	
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	
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	

12 369,80 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		
BOLAND01	-115,20	11	-65,04	-16,76	2,49	1,27	76	1	67,9	9/GR5	
BOL00001	-87,20	11	-64,61	-16,71	2,52	2,19	85	1	63,8	10	
BRB00001	-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
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	

12 384,38 MHz (12)

1	2	3	4		5		6	7	8	9	
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
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	

12 398,96 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	
BAHIFRB1	-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		
BERBERO2	-31,00	13	-64,77	32,32	0,80	0,80	90	1	56,9	2	10
BOLAND01	-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
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	

12 413,54 MHz (14)

1	2	3	4		5		6	7	8	9	
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	
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	

12 428,12 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		
BOLAND01	-115,20	15	-65,04	-16,76	2,49	1,27	76	1	67,9	9/GR5	
BOL00001	-87,20	15	-64,61	-16,71	2,52	2,19	85	1	63,8	10	
BRB00001	-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
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	

1	2	3	4		5		6	7	8	9	
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
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	

12 457,28 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		
BERBER02	-31,00	17	-64,77	32,32	0,80	0,80	90	1	57,1	2	10
BOLAND01	-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
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	

1	2	3	4		5		6	7	8	9	
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	
BLZ00001	-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
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	

12 486,44 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		
BOLAND01	-115,20	19	-65,04	-16,76	2,49	1,27	76	1	68,1	9/GR5	
BOL00001	-87,20	19	-64,61	-16,71	2,52	2,19	85	1	64,2	10	
BRB00001	-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	
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	

12 501,02 MHz (20)

1	2	3	4	5	6	7	8	9			
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
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

12 515,60 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		
BOLAND01	-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	0,80	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		
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

12 530,18 MHz (22)

1	2	3	4		5		6	7	8	9	
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
BLZ00001	-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
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	

12 544,76 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		
BOLAND01	-115,20	23	-65,04	-16,76	2,49	1,27	76	1	68,1	9/GR5	
BOL00001	-87,20	23	-64,61	-16,71	2,52	2,19	85	1	64,2		
BRB00001	-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	
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

12 559,34 MHz (24)

1	2	3	4	5	6	7	8	9			
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
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

12 573,92 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		
BOLAND01	-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		
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

12 588,50 MHz (26)

1	2	3	4		5		6	7	8	9	
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
BLZ00001	-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
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	

12 603,08 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		
BOLAND01	-115,20	27	-65,04	-16,76	2,49	1,27	76	1	68,1	9/GR5	
BOL00001	-87,20	27	-64,61	-16,71	2,52	2,19	85	1	64,2		
BRB00001	-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	9/GR14	
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	
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

12 617,66 MHz (28)

1	2	3	4		5		6	7	8	9	
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
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

12 632,24 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		
BOLAND01	-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		
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

1	2	3	4		5		6	7	8	9	
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
BLZ00001	-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
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	

12 661,40 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		
BOLAND01	-115,20	31	-65,04	-16,76	2,49	1,27	76	1	68,1	9/GR5	
BOL00001	-87,20	31	-64,61	-16,71	2,52	2,19	85	1	64,2		
BRB00001	-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	9/GR14	
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	
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

12 675,98 MHz (32)

1	2	3	4	5	6	7	8	9			
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
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 de l'administration notificatrice*
- Col. 2 *Identification du faisceau* (la colonne 2 contient normalement le symbole désignant le pays ou la zone géographique, tiré du Tableau B1 de la Préface à la Liste internationale des fréquences, suivi du symbole désignant la zone de service).
- Col. 3 *Position nominale sur l'orbite*, en degrés et centièmes de degrés par rapport au méridien de Greenwich. (Les valeurs négatives indiquent les longitudes à l'ouest du méridien de Greenwich, les valeurs positives indiquent les longitudes à l'est du méridien de Greenwich).
- Col. 4 *Numéro du canal.*
- Col. 5 *Intersection nominale de l'axe du faisceau avec la Terre* (axe ou point de visée dans le cas d'un faisceau non elliptique), longitude et latitude, en degrés et en centièmes de degrés.
- Col. 6 *Caractéristiques de l'antenne d'émission de stations spatiales* (faisceaux elliptiques). Cette colonne contient trois valeurs numériques, correspondant respectivement au grand axe, au petit axe et à l'orientation du grand axe de la section elliptique transversale à mi-puissance, en degrés et en centièmes de degrés. L'orientation de l'ellipse est déterminée comme suit: dans un plan perpendiculaire à l'axe du faisceau, la direction du grand axe de l'ellipse correspond à l'angle, mesuré dans le sens trigonométrique, entre une droite parallèle au plan équatorial et le grand axe de l'ellipse, au degré près.
- Col. 7 *Code du diagramme de rayonnement de l'antenne d'émission de la station spatiale.*

Les codes utilisés pour le diagramme de rayonnement de l'antenne de la station spatiale d'émission (liaison descendante) sont définis comme suit:

R13TSS	Fig. 9 et § 3.13.3 de l'annexe 5
R123FR	Fig. 11 et § 3.13.3 de l'annexe 5
RAD_TSS	Diagramme de l'antenne RADIOSAT-3 (données relatives au diagramme d'antenne fournies par l'administration de la France)

Lorsque le champ «diagramme d'antenne d'émission de la station spatiale» est vide, les données prises par défaut pour le diagramme d'antenne sont les données relatives au faisceau modelé qui ont été soumises par l'administration. Ces données sont

enregistrées dans la colonne 8. Un faisceau modelé particulier est identifié par la combinaison des colonnes 1, 8 et 14. En pareil cas, le gain contrapolaire maximal est donné dans le champ «gain contrapolaire».

- Col. 8 *Identification du faisceau modelé (non elliptique) de l'antenne d'émission de la station spatiale.*
- Col. 9 *Gain isotrope copolaire et contrapolaire maximum de l'antenne d'émission de la station spatiale (dans le cas d'un faisceau modelé), en dBi.*
- Col. 10 *Codes du diagramme de rayonnement de l'antenne de réception de la station terrienne.*

Les codes utilisés pour le diagramme d'antenne de la station terrienne de réception (liaison descendante) sont définis comme suit:

R13RES	Fig. 7 et § 3.7.2 de l'annexe 5
MODRES	Recommandation UIT-R BO.1213

- Col. 11 *Polarisation (CL – circulaire lévogyre, CR – circulaire dextrogyre, LE – rectiligne par rapport au plan équatorial) et angle de polarisation en degrés et centièmes de degrés (dans le cas d'une polarisation rectiligne uniquement).*
- Col. 12 *p.i.r.e.* dans la direction du rayonnement maximal, en dBW.
- Col. 13 *Désignation de l'émission.*
- Col. 14 *Identité de la station spatiale.*
- Col. 15 *Code de groupe* (code d'identification indiquant que toutes les assignations ayant le même code d'identification de groupe seront traitées comme un groupe).

Code de groupe: si une assignation fait partie du groupe:

a) la marge de protection équivalente à utiliser pour l'application de l'article 4 du présent appendice est calculée comme suit:

- pour le calcul des brouillages causés aux assignations qui font partie d'un groupe, seules les contributions de brouillage dues aux assignations qui ne font pas partie du même groupe doivent être incluses, et
- pour le calcul des brouillages causés par des assignations appartenant à un groupe d'assignations ne faisant pas partie de ce même groupe, seule la contribution de brouillage la plus défavorable de ce groupe doit être utilisée point de mesure par 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 porteuse/brouillage (*C/I*) global résultant de toutes les émissions de ce groupe ne doit pas dépasser le rapport *C/I* calculé sur la base du § a) ci-dessus.

Col. 16 *Statut de l'assignation.*

Les codes de statut des assignations utilisés pour les faisceaux sont définis comme suit:

P	Assignation dans le Plan à laquelle le § 4.3.5 (période d'expiration de 8 ans) de l'article 4 ne s'applique pas.
PE	Assignation dans le Plan à laquelle le § 4.3.5 (période d'expiration de 8 ans) de l'article 4 ne s'applique pas. Ces assignations ont été notifiées, mises en service et la date de mise en service a été confirmée au Bureau. Pour cette catégorie d'assignation, les paramètres en vigueur avant la CMR-97 s'appliquent
A	Assignation dans le Plan à laquelle le § 4.3.5 (délai d'expiration de 8 ans) de l'article 4 s'applique
AE	Assignation dans le Plan à laquelle le § 4.3.5 (délai d'expiration de 8 ans) de l'article 4 s'applique. Ces assignations ont été notifiées, mises en service et la date de mise en service a été confirmée au Bureau. Pour cette catégorie d'assignations, les paramètres en vigueur avant la CMR-97 sont appliqués

Col. 17 *Observations.*11.2 TEXTE DES NOTES FIGURANT DANS LA COLONNE
«OBSERVATIONS» DU PLAN

- 1 A affecter au programme islamique prévu dans les documents de la CAMR SAT-77.
- 2 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.
- 3 Faisceau provisoire. Cette assignation a été incluse dans le Plan par la CMR-97. Elle est destinée à une utilisation exclusive par la Palestine, sous réserve de l'accord intérimaire entre Israël et la Palestine du 28 septembre 1995, nonobstant la Résolution 741 du Conseil.
- 4 Assignation destinée à assurer la couverture de l'Algérie, de la Libye, du Maroc, de la Mauritanie et de la Tunisie, avec l'accord de ces pays. Si nécessaire, elle peut être utilisée avec les caractéristiques du faisceau TUN15000.
- 5 Cette assignation ne doit être mise en service que si les limites indiquées dans le Tableau 1 ne sont pas dépassées ou avec l'accord des administrations affectées identifiées dans le Tableau 2 relativement:
 - a) aux assignations figurant dans le Plan pour la Région 2 à la date du 27 octobre 1997 ou
 - b) aux assignations dans les services de Terre qui sont inscrites dans le Fichier de référence avec une conclusion favorable ou reçues par le Bureau avant le 27 octobre 1997 aux fins d'inscription dans le Fichier de référence et qui font ultérieurement l'objet d'une conclusion favorable fondée sur le Plan tel qu'il existait à la date du 27 octobre 1997 ou

- c) aux assignations du service fixe par satellite inscrites dans le Fichier de référence avec une conclusion favorable ou aux assignations ayant été coordonnées en application des dispositions du numéro **1060** ou du § 7.2.1 de l'appendice **S30** ou aux assignations en cours de coordination conformément aux dispositions du numéro **1060** ou du § 7.2.1 de l'appendice **S30** avant le 27 octobre 1997.

Ces administrations doivent être informées par l'administration notificatrice des modifications des caractéristiques avant la mise en service de ces faisceaux.

6 Pour cette assignation, il ne doit pas être demandé de protection vis-à-vis des assignations des administrations indiquées dans le Tableau 3 qui étaient conformes au Plan pour la Région 2 à la date du 27 octobre 1997.

7 Pour cette assignation, il ne doit pas être demandé de protection vis-à-vis des assignations des administrations indiquées dans le Tableau 3 qui étaient inscrites dans le Fichier de référence avec une conclusion favorable avant le 27 octobre 1997 auxquelles les dispositions du numéro **S5.487/838** et du numéro **S5.43/435** du Règlement des radiocommunications ne s'appliquent pas.

8 Sous réserve de précisions concernant la mise en service du réseau à satellite.

TABLEAU 1

Symbole	Critère
a	§ 3 de l'annexe 1*
b	§ 4, 5 a) et 5 b) de l'annexe 1*
c	§ 6 de l'annexe 1*

* Ces paragraphes et cette annexe sont contenus dans le Règlement des radiocommunications en vigueur au moment de la CMR-97.

TABLEAU 2

Nom du faisceau	Canaux	Référence dans le Tableau 1	Administrations affectées*
ARM06400	24	b	AZE GEO IRN RUS TUR
	28, 32, 36, 40	b	AZE GEO IRN TUR
	28, 32, 36, 40	c	CHN INS J PAK SNG THA TON UAE
AZE06400	4, 8, 12, 16, 20	b	ARM GEO IRN RUS TUR
AZR13400	33, 37	a	G
	21	c	CAN E MLA USA VEN/ASA
BHR2550A	23	b	QAT UAE
BIH14800	2, 6, 10, 14, 18	b	ALB AUT CZE GRC HNG HRV I ROU SVK SVN YUG

* Administrations dont une ou plusieurs assignations peuvent être brouillées par le faisceau indiqué dans la colonne de gauche.

TABLEAU 2 (suite)

Nom du faisceau	Canaux	Référence dans le Tableau 1	Administrations affectées*
BLR06200	1, 5, 9, 13, 17	b	LTU LVA MDA RUS SVK UKR
BRU3300A	16, 18	b	INS MLA
BTN03100	5, 9, 13	b	BGD IND NPL
	17	b	BGD CHN IND
CHN19000	1, 5, 9, 13	b	POR/MAC
COM2070A	19	b	F/MYT
CPV30100	24	c	MLA
CZE14400	23, 27, 31, 35, 39	b	AUT BIH D DNK HNG HRV I POL SVK SVN
	27, 31, 35, 39	c	UAE
ERI09200	23, 27, 31, 35, 39	b	ARS DJI ETH SDN SOM YEM
	27	c	INS J MLA PAK SNG TON UAE
	31, 35, 39	c	CHN INS J KOR MLA PAK SNG THA TON UAE USA
EST06100	1, 5, 9, 13, 17	c	FIN LTU LVA NOR RUS S
	1, 5, 9, 13	c	USA/IT
FJI1930A	13	b	F/WAL
FSM00000	3, 7, 11, 15	b	KIR MHL F/OCE PLW
	19	b	KIR MHL NRU F/OCE PLW
	3, 7, 11, 15, 19	c	ARG J MHL MLA USA/IT USA VEN/ASA
G UKDBS	30, 34, 38	a	GUY JMC
	22	b	BLR EST LTU LVA POL RUS
	26, 30, 34, 38	b	BLR EST LTU LVA POL
	22	c	CAN USA
GEO06400	22	b	ARM AZE IRN RUS TUR
	26, 30, 34, 38	b	ARM AZE IRN TUR
	26	c	J MLA PAK SNG TON UAE
	30, 34, 38	c	CHN INS J KOR MLA PAK PNG SNG THA TON UAE USA
HISPASA2	1, 2, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19	b	KAZ
HRV14800	1, 5, 9, 13, 17	b	ALB AUT BIH BUL CZE D GRC HNG I MKD ROU SUI SVK SVN YUG
ISL04900	29	a	JMC
	33, 37	a	GUY JMC
ISR1100A	21	b	ARS AZE EGY IRN IRQ JOR LBN SYR TKM

TABLEAU 2 (suite)

Nom du faisceau	Canaux	Référence dans le Tableau 1	Administrations affectées*
KGZ07000	26, 30, 34, 38	b	AFG CHN KAZ MNG RUS TJK TKM UZB
	26	c	INS J MLA PAK SNG TON UAE
	30, 34, 38	c	CHN INS J KOR MLA PAK PNG SNG THA TON UAE USA
KIR00001	3, 7, 11	b	USA/HWL MHL NZL/TKL TUV
	3, 7, 11	c	ARG J MHL MLA USA/IT USA VEN/ASA
KIR00002	15, 19, 23	b	USA/JAR F/OCE USA/PLM
	15, 19, 23	c	ARG CAN J MHL MLA USA USA/IT VEN/ASA
LBR2440A	19	b	CTI GUI SRL
	19	c	ARG USA
LVA06100	21	b	BLR EST FIN LTU NOR POL RUS
	25, 29, 33, 37	b	BLR EST FIN LTU NOR POL
	29, 33, 37	c	UAE
MDA06300	4, 8, 12, 16, 20	b	ROU UKR
MKD14800	2, 6, 10, 14, 18	b	ALB BUL GRC HRV ROU YUG
MLA2280A	10	b	BRU INS PHL
MLT1470A	20	b	I TUN
NMB0250A	21	b	AGL BOT F/CRO LSO MAU MDG MOZ F/REU SWZ ZMB ZWE
	21	c	ARG E MEX MLA USA VEN/ASA
NPL1220A	23	b	BGD BTN CHN IND
POR13300	21, 25, 29, 33, 37	b	E
ROU13600	3, 7, 11, 15, 19	b	ALB BIH BLR BUL CZE HNG HRV MDA MKD POL TUR YUG
	3, 7, 11	c	USA/IT
RUS00400	25	b	CHN J KRE
	27, 31, 35, 39	b	J KRE
	25	c	G J MLA PAK SNG TON
	27	c	CHN G INS J PNG SNG THA TON
	31, 35	c	CHN G INS J KOR LAO PNG SNG THA TON USA
	39	c	CHN G INS J KOR LAO PNG SNG THA TON
SLM00000	1, 5, 9, 13	c	USA/IT
SVN14800	4, 8, 12, 16, 20	b	BIH CZE D HNG HRV I SMR SVK YUG
TJK06900	1, 5, 9, 13, 17	b	AFG CHN KAZ KGZ PAK TKM UZB

TABLEAU 2 (fin)

Nom du faisceau	Canaux	Référence dans le Tableau 1	Administrations affectées*
TKM06800	23	b	AFG AZE GEO IRN KAZ KGZ RUS TJK UZB
	27, 31, 35, 39	b	AFG AZE GEO IRN KAZ KGZ TJK UZB
	27	c	INS J MLA PAK PNG SNG TON UAE
	31, 35, 39	c	CHN INS J KOR MLA PAK PNG SNG THA TON UAE USA
UKR06300	3, 7, 11, 15, 19	b	AUT BLR BUL CZE DNK/FRO GEO HNG HRV ISL LVA MDA NOR POL RUS TUR YUG
UZB07100	3, 7, 11, 15, 19	b	AFG CHN KAZ KGZ PAK TJK TKM
YYY00001	1, 5, 9, 13, 17	b	ARS EGY ISR JOR LBN SYR

TABLEAU 3

Nom du faisceau	Canaux	Administrations affectantes*
ARM06400	28, 32, 36, 40	PAK
AUS0040A	3, 7, 11	USA/IT
AUS0040B	3, 7, 11	USA/IT
AUS0040C	3, 7, 11	USA/IT
AUS0070A	15, 19, 23	J
	3, 7, 11	J USA/IT
AUS0090A	1, 5, 9, 13	J USA/IT
	17, 21	J
AUS0090B	1, 5, 9, 13	J USA/IT
	17, 21	J
AZE06400	4, 8, 12	USA/IT
AZR13400	21, 25	E
BFA10700	21, 25	E
BIH14800	2, 6, 10	USA/IT
BLR06200	1, 5, 9	USA/IT
BTN03100	5, 9	USA/IT
CPV30100	24	E USA/IT
CTI23700	22	E
D 08700	2, 6, 10	USA/IT
EST06100	1, 5, 9	USA/IT
FJI1930A	13	USA/IT

* Administrations dont une ou plusieurs assignations peuvent causer des brouillages au faisceau indiqué dans la colonne de gauche.

TABLEAU 3 (suite)

Nom du faisceau	Canaux	Administrations affectantes*
FSM00000	11	J MHL USA/IT
	3, 7, 15, 19	J MHL
G 02700	4, 8, 12, 16, 20	USA/IT
G UKDBS	22, 26	USA/IT
	30, 34, 38	GUY JMC
GEO06400	26, 30, 34, 38	PAK
GNB30400	14, 18	E USA/IT
	2, 6, 10	USA/IT
HISPASA2	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13	USA/IT
HRV14800	1, 5, 9	USA/IT
IRL21100	2, 6, 10, 14, 18	USA/IT
ISL04900	21, 25	USA/IT
	29	JMC
	33, 37	GUY JMC
ISR1100A	21	USA
KAZ06600	28, 32, 36, 40	THA UAE
KGZ07000	26	UAE
	30, 34, 38	THA UAE
KIR00001	3, 7, 11	USA/IT
LBR24400	3, 7, 11, 15	USA/IT
LBR2440A	19	USA/IT
LTU06100	3, 7, 11	USA/IT
MDA06300	4, 8, 12	USA/IT
MHL00000	10	J USA/IT
	2, 6, 14, 18	J
MKD14800	2, 6, 10	USA/IT
MLA2280A	10	USA/IT
MLD3060A	4, 8	USA/IT
MLT1470A	20	USA
PLW00000	4, 16, 20	J MHL
	8, 12	J MHL USA/IT
POR13300	21, 25	E
ROU13600	3, 7, 11	USA/IT
RUS00400	25	J
	27	CHN J SNG
	31, 35	CHN G J SNG
	39	CHN G J

TABLEAU 3 (fin)

Nom du faisceau	Canaux	Administrations affectantes*
SLM00000	1, 5	J MHL
	9, 13	J MHL USA/IT
SRL25900	23	USA/IT
	27	GUY
	31, 35	GUY JMC
	39	JMC
SVN14800	4, 8, 12	USA/IT
TJK06900	1, 5, 9	USA/IT
TUV00000	2, 6, 10	USA/IT
UKR06300	3, 7, 11	USA/IT
UZB07100	3, 7, 11	USA/IT
VTN32500	3, 7, 11	USA/IT
YEM26600	2, 6, 10	USA/IT
YEM26700	1, 5, 9, 13	USA/IT
YYY00001	1, 5, 9, 13	USA/IT

11.3

TABLEAU DE CORRESPONDANCE ENTRE LE NUMÉRO DU CANAL ET LA FRÉQUENCE ASSIGNÉE

N° du canal	Fréquence assignée (MHz)	N° du canal	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

1	2	3	4	5		6			7	8	9		10	11		12	13	14	15	16	17	
				Point de visée		Caractéristique de l'antenne de la station spatiale					Gain ant. de la stat. Spatiale			Polarisation								
Symb. de l'adm.	Identification du faisceau	Position orbitale(°)	Canal	Long.(°)	Lat.(°)	Grand axe(°)	Petit axe(°)	Orient.(°)	Ant. de la station spatiale	Fais. modelé	Copol.	Contrapol.	Station de la station terrestre	Type	Angle(°)	p.i.r.e. (dBW)	Désignation de l'émission	Identification du satellite	Code de groupe	Statut	Observation	
AFG	AFG24600	50,00	1	64,50	33,10	1,44	1,40	21,00	R13TSS				41,40	MODRES	CR	58,40	27M0F8W			P		
AUS	AUS00900	164,00	1	147,50	-32,10	2,31	1,43	187,00	R13TSS				39,25	MODRES	CR	59,25	27M0F8W		78	P		
AUS	AUS0090A	164,00	1	159,06	-31,52	0,60	0,60	0,00	R13TSS				48,88	MODRES	CR	58,88	27M0F8W		78	P	7	
AUS	AUS0090B	164,00	1	167,93	-29,02	0,60	0,60	0,00	R13TSS				48,88	MODRES	CR	58,88	27M0F8W		78	P	7	
BLR	BLR06200	38,00	1	27,91	53,06	1,21	0,60	11,47	R13TSS				45,83	MODRES	CL	58,93	27M0F8W			P	5, 7	
CHN	CHN15500	62,00	1	88,30	31,50	3,38	1,45	162,00	R13TSS				37,54	MODRES	CL	57,94	27M0F8W			P		
CHN	CHN16200	92,00	1	115,90	21,00	2,74	2,42	23,00	R13TSS				36,23	MODRES	CL	58,93	27M0F8W			P		
CHN	CHN16300	79,80	1	116,00	39,20	1,20	0,80	132,00	R13TSS				44,62	MODRES	CR	59,42	27M0F8W			P		
CHN	CHN19000	122,00	1	114,17	23,32	0,91	0,60	2,88	R13TSS				47,08	MODRES	CR	58,88	27M0F8W			P	5	
CME	CME30000	-13,00	1	12,70	6,20	2,54	1,68	87,00	R13TSS				38,15	MODRES	CR	58,45	27M0F8W			P		
E	HISPASA2	-30,00	1	-8,80	35,40	3,00	1,90	45,00	R13TSS				36,90	MODRES	CL	59,00	27M0F8W	HISPASAT-2		A	5, 7	
EST	EST06100	23,00	1	25,01	58,47	0,72	0,60	9,93	R13TSS				48,09	MODRES	CL	58,89	27M0F8W			P	5, 7	
F	F 09300	-19,00	1	2,60	45,90	2,50	0,98	160,00	R13TSS				40,56	R13RES	CR	63,76	27M0F8W		19	PE		
F	F 09306	-7,00	1	2,60	45,90	2,50	0,98	160,00	R13TSS				41,00	MODRES	CR	58,90	27M0F8W	RADIOSAT	19	A		
F	F3_A2751	-7,00	1	2,60	45,90	2,50	0,98	160,00	RAD_TSS				41,60	MODRES	LE	68,00	56,00	27M0F9W	RADIOSAT-3	19	A	
F	F3_A3351	-7,00	1	2,60	45,90	2,50	0,98	160,00	RAD_TSS				41,60	MODRES	LE	68,00	56,00	33M0F9W	RADIOSAT-3	19	A	
F	F3_D2751	-7,00	1	2,60	45,90	2,50	0,98	160,00	RAD_TSS				41,60	MODRES	LE	68,00	56,00	27M0G9W	RADIOSAT-3	19	A	
F	F3_D3351	-7,00	1	2,60	45,90	2,50	0,98	160,00	RAD_TSS				41,60	MODRES	LE	68,00	56,00	33M0G9W	RADIOSAT-3	19	A	
F /EUT	E2WA7DA1	29,00	1	1,90	49,00	1,82	1,82	0,00	R13TSS				40,40	R13RES	CR	51,00	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	8	
F /EUT	E2WA7DB1	29,00	1	12,70	44,50	1,82	1,82	0,00	R13TSS				40,40	R13RES	CR	52,00	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	8	
F /EUT	E2WA7DC1	29,00	1	8,90	61,30	3,06	0,71	9,00	R13TSS				41,50	R13RES	CR	60,50	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	8	
F /EUT	E2WA7DD1	29,00	1	17,50	40,40	2,54	1,07	168,00	R13TSS				40,70	R13RES	CR	53,70	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	8	
F /EUT	E2WA7DE1	29,00	1	-12,50	35,50	3,75	1,27	25,00	R13TSS				38,30	R13RES	CR	57,30	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	8	
F /EUT	E2WA7DF1	29,00	1	35,40	38,70	2,25	0,93	174,00	R13TSS				41,70	R13RES	CR	54,70	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	8	
F /EUT	E2WA7DG1	29,00	1	8,00	49,70	2,84	1,45	26,00	R13TSS				39,30	R13RES	CR	51,30	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	8	
FJI	FJI19300	152,00	1	179,40	-17,90	1,04	0,98	67,00	R13TSS				44,36	MODRES	CR	58,66	27M0F8W			P		
GUI	GUI19200	-37,00	1	-11,00	10,20	1,58	1,04	147,00	R13TSS				42,29	MODRES	CL	58,39	27M0F8W			P		
HRV	HRV14800	34,00	1	16,74	44,54	0,88	0,69	5,30	R13TSS				46,57	MODRES	CL	58,87	27M0F8W			P	5, 7	
IND	IND03900	56,00	1	72,70	11,20	1,26	0,60	107,00	R13TSS				45,66	MODRES	CR	58,06	27M0F8W			P		
IND	IND04401	68,00	1	79,50	22,30	2,19	1,42	146,00	R13TSS				39,52	MODRES	CR	58,32	27M0F8W			P		
INS	INS03500	104,00	1	124,30	-3,20	3,34	1,94	82,00	R13TSS				36,33	MODRES	CR	58,23	27M0F8W			P		
J	000BS-3N	109,85	1	134,50	31,50	3,52	3,30	68,00	R13TSS				33,80	R13RES	CR	63,20	27M0F8W	BS-3N	33	AE		
J	J 11100	110,00	1	134,50	31,50	3,52	3,30	68,00	R13TSS				33,80	R13RES	CR	63,20	27M0F8W		33	PE		
LBY	LBY28000	-25,00	1	21,40	26,00	2,50	1,04	119,00	R13TSS				40,30	MODRES	CL	58,50	27M0F8W			P		
MDG	MDG23600	29,00	1	46,60	-18,80	2,72	1,14	65,00	R13TSS				39,53	MODRES	CL	58,33	27M0F8W			P		
NZL	NZL05500	158,00	1	172,30	-39,70	2,88	1,56	47,00	R13TSS				37,92	MODRES	CR	58,32	27M0F8W			P		
POL	POL13200	-1,00	1	19,30	51,80	1,46	0,64	162,00	R13TSS				44,74	MODRES	CL	59,14	27M0F8W			P		
QAT	QAT24700	17,00	1	51,10	25,30	0,60	0,60	0,00	R13TSS				48,88	MODRES	CR	56,78	27M0F8W			P		
SLM	SLM00000	146,00	1	159,32	-8,40	1,50	1,18	140,48	R13TSS				41,98	MODRES	CL	58,88	27M0F8W			P	5, 7	

1	2	3	4	5		6			7	8	9		10	11		12	13	14	15	16	17
				Point de visée		Caractéristique de l'antenne de la station spatiale					Gain ant. de la stat. Spatiale	Station de la station terrienne		Polarisation							
Symb. de l'adm.	Identification du faisceau	Position orbitale(°)	Canal	Long.(°)	Lat.(°)	Grand axe(°)	Petit axe(°)	Orient.(°)	Fais. modelé	Copol.			Contrapol.	Type	Angle(°)	p.i.r.e. (dBW)	Désignation de l'émission	Identification du satellite	Code de groupe	Statut	Observation
SMR	SMR31100	-37,00	1	12,60	43,70	0,60	0,60	0,00	R13TSS		48,88	MODRES	CR		57,38	27M0F8W		P			
SWZ	SWZ31300	-1,00	1	31,50	-26,50	0,62	0,60	66,00	R13TSS		48,74	MODRES	CR		57,84	27M0F8W		P			
THA	THA14200	74,00	1	100,70	13,20	2,82	1,54	106,00	R13TSS		38,07	MODRES	CL		58,57	27M0F8W		P			
TJK	TJK06900	44,00	1	71,14	38,37	1,25	0,76	159,15	R13TSS		44,65	MODRES	CL		58,85	27M0F8W		P	5, 7		
TUR	TUR14500	5,00	1	34,40	38,90	2,68	1,04	168,00	R13TSS		40,00	MODRES	CR		58,70	27M0F8W		P			
USA	PLM33700	170,00	1	-161,40	7,00	0,60	0,60	0,00	R13TSS		48,88	MODRES	CR		57,38	27M0F8W	9	P			
USA	PLM33701	170,00	1	-161,40	7,00	0,60	0,60	0,00	R13TSS		48,88	MODRES	CR		57,38	27M0F8W	9	P			
USA	SMA33500	170,00	1	-170,10	-14,20	0,60	0,60	0,00	R13TSS		48,88	MODRES	CL		56,08	27M0F8W	13	P			
USA	SMA33501	170,00	1	-170,10	-14,20	0,60	0,60	0,00	R13TSS		48,88	MODRES	CL		56,08	27M0F8W	13	P			
USA	WAK33400	140,00	1	166,50	19,20	0,60	0,60	0,00	R13TSS		48,88	MODRES	CR		58,58	27M0F8W	11	P			
USA	WAK33401	140,00	1	166,50	19,20	0,60	0,60	0,00	R13TSS		48,88	MODRES	CR		58,58	27M0F8W	11	P			
YEM	YEM26700	11,00	1	48,61	14,42	1,68	1,44	157,35	R13TSS		40,61	MODRES	CL		58,91	27M0F8W		P	7		
	YYY00001	11,00	1	34,99	31,86	0,60	0,60	0,00	R13TSS		48,88	MODRES	CR		58,88	27M0F8W		P	3, 5, 7		
ALG	ALG25100	-25,00	2	4,20	33,20	2,45	1,25	172,00	R13TSS		39,59	MODRES	CR		58,39	27M0F8W		P			
ARS	ARS27500	17,00	2	48,30	24,60	3,84	1,20	138,00	R13TSS		37,81	MODRES	CL		57,71	27M0F8W		P			
AUS	AUS00600	152,00	2	136,60	-30,90	2,41	1,52	161,00	R13TSS		38,80	MODRES	CL		58,40	27M0F8W		P			
AUS	AUS00800	164,00	2	145,90	-21,70	3,62	1,63	136,00	R13TSS		36,73	MODRES	CL		58,83	27M0F8W		P			
BIH	BIH14800	34,00	2	17,77	44,32	0,62	0,60	166,84	R13TSS		48,71	MODRES	CR		58,91	27M0F8W		P	5, 7		
BOT	BOT29700	-1,00	2	23,30	-22,20	2,13	1,50	36,00	R13TSS		39,40	MODRES	CL		58,70	27M0F8W		P			
CHN	CHN15400	62,00	2	83,90	40,50	2,75	2,05	177,00	R13TSS		36,94	MODRES	CR		58,24	27M0F8W		P			
CHN	CHN16100	92,00	2	118,10	31,10	2,49	1,69	117,00	R13TSS		38,21	MODRES	CR		59,41	27M0F8W		P			
CLN	CLN21900	50,00	2	80,60	7,70	1,18	0,60	106,00	R13TSS		45,95	MODRES	CR		58,65	27M0F8W		P			
COD	ZAI32300	-19,00	2	21,30	-6,80	2,80	1,52	149,00	R13TSS		38,16	MODRES	CR		59,56	27M0F8W		P			
D	D 08700	-19,00	2	9,60	49,90	1,62	0,72	147,00	R13TSS		43,78	MODRES	CL		60,48	27M0F8W		P	7		
F	F2_A2722	-7,00	2	3,40	45,60	2,00	0,95	155,00	R13TSS		42,70	MODRES	CL		58,00	27M0F9W	RADIOSAT-2	19	A		
F	F2aA2722	-7,00	2	3,40	45,60	2,00	0,95	155,00	R13TSS		42,70	MODRES	CL		58,00	27M0F9W	RADIOSAT-2	19	A		
F	F2aA2762	-7,00	2	3,40	45,60	2,00	0,95	155,00	R13TSS		42,70	MODRES	CL		58,00	27M0F9W	RADIOSAT-2	19	A		
F	F3_A2722	-7,00	2	3,40	45,60	2,00	0,95	155,00	RAD_TSS		42,70	MODRES	LE	158,00	56,00	27M0F9W	RADIOSAT-3	19	A		
F	F3_A2762	-7,00	2	3,40	45,60	2,00	0,95	155,00	RAD_TSS		42,70	MODRES	LE	158,00	56,00	27M0F9W	RADIOSAT-3	19	A		
F	F3_A3322	-7,00	2	3,40	45,60	2,00	0,95	155,00	RAD_TSS		42,70	MODRES	LE	158,00	56,00	33M0F9W	RADIOSAT-3	19	A		
F	F3_A3362	-7,00	2	3,40	45,60	2,00	0,95	155,00	RAD_TSS		42,70	MODRES	LE	158,00	56,00	33M0F9W	RADIOSAT-3	19	A		
F	F3_D2722	-7,00	2	3,40	45,60	2,00	0,95	155,00	RAD_TSS		42,70	MODRES	LE	158,00	56,00	27M0G9W	RADIOSAT-3	19	A		
F	F3_D2762	-7,00	2	3,40	45,60	2,00	0,95	155,00	RAD_TSS		42,70	MODRES	LE	158,00	56,00	27M0G9W	RADIOSAT-3	19	A		
F	F3_D3322	-7,00	2	3,40	45,60	2,00	0,95	155,00	RAD_TSS		42,70	MODRES	LE	158,00	56,00	33M0G9W	RADIOSAT-3	19	A		
F	F3_D3362	-7,00	2	3,40	45,60	2,00	0,95	155,00	RAD_TSS		42,70	MODRES	LE	158,00	56,00	33M0G9W	RADIOSAT-3	19	A		
F	NCL10000	140,00	2	166,00	-21,00	1,14	0,72	146,00	R13TSS		45,30	MODRES	CR		58,70	27M0F8W		6	P		
F	NCL10001	140,00	2	166,00	-21,00	1,14	0,72	146,00	R13TSS		45,30	MODRES	CR		58,70	27M0F8W		6	P		
F	WAL10200	140,00	2	-176,80	-14,00	0,74	0,60	29,00	R13TSS		47,97	MODRES	CR		59,37	27M0F8W		8	P		
F	WAL10201	140,00	2	-176,80	-14,00	0,74	0,60	29,00	R13TSS		47,97	MODRES	CR		59,37	27M0F8W		8	P		
F /EUT	E2WA7DA2	29,00	2	1,90	49,00	1,82	1,82	0,00	R13TSS		40,40	R13RES	CL		51,00	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	8	

1	2	3	4	5		6			7	8	9		10	11		12	13	14	15	16	17	
				Point de visée		Caractéristique de l'antenne de la station spatiale					Gain ant. de la stat. Spatiale			Polarisation								
Symb. de l'adm.	Identification du faisceau	Position orbitale(°)	Canal	Long.(°)	Lat.(°)	Grand axe(°)	Petit axe(°)	Orient.(°)	Ant. de la station spatiale	Fais. modelé	Copol.	Contrapol.	Station de la station terrienne	Type	Angle(°)	p.i.r.e. (dBW)	Désignation de l'émission	Identification du satellite	Code de groupe	Statut	Observation	
F /EUT	E2WA7DB2	29,00	2	12,70	44,50	1,82	1,82	0,00	R13TSS				40,40		R13RES	CL	52,00	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	8
F /EUT	E2WA7DC2	29,00	2	8,90	61,30	3,06	0,71	9,00	R13TSS				41,50		R13RES	CL	60,50	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	8
F /EUT	E2WA7DD2	29,00	2	17,50	40,40	2,54	1,07	168,00	R13TSS				40,70		R13RES	CL	53,70	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	8
F /EUT	E2WA7DE2	29,00	2	-12,50	35,50	3,75	1,27	25,00	R13TSS				38,30		R13RES	CL	57,30	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	8
F /EUT	E2WA7DF2	29,00	2	35,40	38,70	2,25	0,93	174,00	R13TSS				41,70		R13RES	CL	54,70	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	8
F /EUT	E2WA7DG2	29,00	2	8,00	49,70	2,84	1,45	26,00	R13TSS				39,30		R13RES	CL	51,30	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	8
FIN	FIN10300	5,00	2	22,50	64,50	1,38	0,76	171,00	R13TSS				44,24		MODRES	CL	62,74	27M0F8W			P	
GNB	GNB30400	-30,00	2	-15,00	12,00	0,90	0,60	172,00	R13TSS				47,12		MODRES	CL	58,12	27M0F8W			P	7
IND	IND03700	68,00	2	93,00	25,50	1,46	1,13	40,00	R13TSS				42,27		MODRES	CL	58,87	27M0F8W			P	
IND	IND04501	56,00	2	76,20	19,50	1,58	1,58	21,00	R13TSS				40,47		MODRES	CL	58,47	27M0F8W			P	
INS	INS02800	80,20	2	101,50	0,00	3,00	1,20	133,00	R13TSS				38,88		MODRES	CL	58,28	27M0F8W			P	
IRL	IRL21100	-33,50	2	-8,20	53,20	0,84	0,60	162,00	R13TSS				47,42		MODRES	CR	59,22	27M0F8W			P	7
KOR	KO11201D	116,00	2	127,50	36,00	1,24	1,02	168,00	R13TSS				43,40		R13RES	CL	63,60	27M0G7W	KOREASAT-1	20	AE	
KOR	KOR11200	110,00	2	127,50	36,00	1,24	1,02	168,00	R13TSS				43,43		MODRES	CL	58,63	27M0F8W		20	P	
KOR	KOR11201	116,00	2	127,50	36,00	1,24	1,02	168,00	R13TSS				43,40		R13RES	CL	63,60	27M0F8W	KOREASAT-1	20	AE	
LAO	LAO28400	74,00	2	103,70	18,10	2,16	0,78	133,00	R13TSS				42,18		MODRES	CR	58,78	27M0F8W			P	
MAU	MAU24200	29,00	2	59,80	-18,90	1,62	1,24	55,00	R13TSS				41,42		MODRES	CR	59,02	27M0F8W			P	
MHL	MHL00000	146,00	2	167,64	9,83	2,07	0,90	157,42	R13TSS				41,75		MODRES	CR	58,95	27M0F8W			P	7
MKD	MKD14800	23,00	2	21,61	41,56	0,60	0,60	90,00	R13TSS				48,88		MODRES	CR	58,88	27M0F8W			P	5, 7
MLA	MLA22800	86,00	2	114,10	3,90	2,34	1,12	45,00	R13TSS				40,26		MODRES	CR	58,56	27M0F8W			P	
MLI	MLI32700	-37,00	2	-2,00	19,00	2,66	1,26	127,00	R13TSS				39,19		MODRES	CR	58,19	27M0F8W			P	
NOR	BIFROS22	-0,80	2	17,00	61,50					NO9			32,00	6,00	MODRES	CR	54,50	27M0FXF	BIFROST-2		A	
NZL	CKH05200	158,00	2	-161,00	-19,80	1,02	0,64	132,00	R13TSS				46,30		MODRES	CL	59,60	27M0F8W		3	P	
NZL	CKH05201	158,00	2	-161,00	-19,80	1,02	0,64	132,00	R13TSS				46,30		MODRES	CL	59,60	27M0F8W		3	P	
PAK	PAK12700	38,00	2	69,60	29,50	2,30	2,16	14,00	R13TSS				37,49		MODRES	CR	58,89	27M0F8W		73	P	
PAK	PAK12701	38,00	2	69,60	29,50	2,30	2,16	14,00	R13TSS				37,49		MODRES	CR	58,89	27M0F8W		73	P	
PNG	PNG13100	110,00	2	147,70	-6,30	2,50	2,18	169,00	R13TSS				37,08		MODRES	CR	59,38	27M0F8W			P	
TCO	TCO14300	-13,00	2	18,10	15,50	3,40	1,72	107,00	R13TSS				36,78		MODRES	CL	58,98	27M0F8W			P	
TGO	TGO22600	-25,00	2	0,80	8,60	1,52	0,60	105,00	R13TSS				44,85		MODRES	CL	58,45	27M0F8W			P	
TUV	TUV00000	176,00	2	177,61	-7,11	0,94	0,60	137,58	R13TSS				46,93		MODRES	CR	58,93	27M0F8W			P	7
USA	GUM33100	122,00	2	144,50	13,10	0,60	0,60	0,00	R13TSS				48,88		MODRES	CL	58,28	27M0F8W		15	P	
USA	GUM33101	122,00	2	144,50	13,10	0,60	0,60	0,00	R13TSS				48,88		MODRES	CL	58,28	27M0F8W		15	P	
YEM	YEM26600	11,00	2	44,00	15,67	0,80	0,60	114,88	R13TSS				47,66		MODRES	CR	58,86	27M0F8W			P	7
AFG	AFG24500	50,00	3	70,20	35,50	1,32	1,13	53,00	R13TSS				42,71		MODRES	CR	57,81	27M0F8W			P	
AUS	AUS00400	152,00	3	123,00	-24,20	3,06	2,17	102,00	R13TSS				36,22		MODRES	CR	58,22	27M0F8W		76	P	
AUS	AUS0040A	152,00	3	96,83	-12,19	0,60	0,60	0,00	R13TSS				48,88		MODRES	CR	58,88	27M0F8W		76	P	7
AUS	AUS0040B	152,00	3	105,69	-10,45	0,60	0,60	0,00	R13TSS				48,88		MODRES	CR	58,88	27M0F8W		76	P	7
AUS	AUS0040C	152,00	3	110,52	-66,28	0,60	0,60	0,00	R13TSS				48,88		MODRES	CR	58,88	27M0F8W		76	P	7
AUS	AUS00700	164,00	3	145,20	-38,10	2,12	1,02	147,00	R13TSS				41,09		MODRES	CR	58,49	27M0F8W		77	P	

1	2	3	4	5		6			7	8	9		10	11		12	13	14	15	16	17
				Point de visée		Caractéristique de l'antenne de la station spatiale					Ant. de la station spatiale	Fais. modelé		Gain ant. de la stat. Spatiale								Station de la station terrienne		p.i.r.e. (dBW)	Désignation de l'émission	Identification du satellite	Code de groupe	Statut	Observation
Symb. de l'adm.	Identification du faisceau	Position orbitale(°)	Canal	Long.(°)	Lat.(°)	Grand axe(°)	Petit axe(°)	Orient.(°)	Copol.	Contrapol.			Type	Angle(°)							
AUS	AUS0070A	164,00	3	158,94	-54,50	0,60	0,60	0,00	R13TSS		48,88		MODRES	CR		58,88	27M0F8W		77	P	7
BEN	BEN23300	-19,00	3	2,20	9,50	1,44	0,68	97,00	R13TSS		44,54		MODRES	CL		58,34	27M0F8W			P	
CHN	CHN15700	62,00	3	102,30	27,80	2,56	1,58	127,00	R13TSS		38,38		MODRES	CL		60,08	27M0F8W			P	
CHN	CHN16000	92,00	3	122,80	45,30	2,50	1,45	150,00	R13TSS		38,85		MODRES	CL		60,05	27M0F8W			P	
COM	COM20700	29,00	3	44,10	-12,10	0,76	0,60	149,00	R13TSS		47,86		MODRES	CL		58,06	27M0F8W			P	
E	HISPASA2	-30,00	3	-8,80	35,40	3,00	1,90	45,00	R13TSS		36,90		MODRES	CL		59,00	27M0F8W	HISPASAT-2		A	5, 7
F	F2_A2733	-7,00	3	2,60	45,90	2,50	0,98	160,00	R13TSS		41,60		MODRES	CR		58,00	27M0F9W	RADIOSAT-2	19	A	
F	F2aA2773	-7,00	3	2,60	45,90	2,50	0,98	160,00	R13TSS		41,60		MODRES	CR		58,00	27M0F9W	RADIOSAT-2	19	A	
F	F3_A2773	-7,00	3	2,60	45,90	2,50	0,98	160,00	RAD_TSS		41,60		MODRES	LE	68,00	56,00	27M0F9W	RADIOSAT-3	19	A	
F	F3_A3373	-7,00	3	2,60	45,90	2,50	0,98	160,00	RAD_TSS		41,60		MODRES	LE	68,00	56,00	33M0F9W	RADIOSAT-3	19	A	
F	F3_D2773	-7,00	3	2,60	45,90	2,50	0,98	160,00	RAD_TSS		41,60		MODRES	LE	68,00	56,00	27M0G9W	RADIOSAT-3	19	A	
F	F3_D3373	-7,00	3	2,60	45,90	2,50	0,98	160,00	RAD_TSS		41,60		MODRES	LE	68,00	56,00	33M0G9W	RADIOSAT-3	19	A	
F /EUT	E2WA7DA1	29,00	3	1,90	49,00	1,82	1,82	0,00	R13TSS		40,40		R13RES	CR		51,00	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	8
F /EUT	E2WA7DB1	29,00	3	12,70	44,50	1,82	1,82	0,00	R13TSS		40,40		R13RES	CR		52,00	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	8
F /EUT	E2WA7DC1	29,00	3	8,90	61,30	3,06	0,71	9,00	R13TSS		41,50		R13RES	CR		60,50	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	8
F /EUT	E2WA7DD1	29,00	3	17,50	40,40	2,54	1,07	168,00	R13TSS		40,70		R13RES	CR		53,70	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	8
F /EUT	E2WA7DE1	29,00	3	-12,50	35,50	3,75	1,27	25,00	R13TSS		38,30		R13RES	CR		57,30	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	8
F /EUT	E2WA7DF1	29,00	3	35,40	38,70	2,25	0,93	174,00	R13TSS		41,70		R13RES	CR		54,70	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	8
F /EUT	E2WA7DG1	29,00	3	8,00	49,70	2,84	1,45	26,00	R13TSS		39,30		R13RES	CR		51,30	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	8
FSM	FSM00000	146,00	3	151,67	5,42	5,34	1,51	166,52	R13TSS		35,37		MODRES	CL		58,87	27M0F8W			P	5, 7
GAB	GAB26000	-13,00	3	11,80	-0,60	1,43	1,12	64,00	R13TSS		42,40		MODRES	CR		58,30	27M0F8W			P	
GMB	GMB30200	-37,00	3	-15,10	13,40	0,79	0,60	4,00	R13TSS		47,69		MODRES	CL		58,29	27M0F8W			P	
GRC	GRC10500	5,00	3	24,70	38,20	1,78	0,98	156,00	R13TSS		42,03		MODRES	CR		58,33	27M0F8W			P	
IND	IND04300	56,00	3	77,80	11,10	1,36	1,28	172,00	R13TSS		42,04		MODRES	CR		58,34	27M0F8W			P	
IND	IND04701	68,00	3	93,30	11,10	1,92	0,60	96,00	R13TSS		43,83		MODRES	CR		58,43	27M0F8W			P	
INS	INS03600	104,00	3	135,20	-3,80	2,46	2,00	147,00	R13TSS		37,53		MODRES	CR		58,83	27M0F8W			P	
IRN	IRN10900	34,00	3	54,20	32,40	3,82	1,82	149,00	R13TSS		36,03		MODRES	CL		57,83	27M0F8W		72	P	
IRN	IRN10901	34,00	3	54,20	32,40	3,82	1,82	149,00	R13TSS		36,03		MODRES	CL		57,83	27M0F8W		72	P	
J	000BS-3N	109,85	3	134,50	31,50	3,52	3,30	68,00	R13TSS		33,80		R13RES	CR		64,20	27M0F8W	BS-3N	33	AE	
J	J 11100	110,00	3	134,50	31,50	3,52	3,30	68,00	R13TSS		33,80		R13RES	CR		64,20	27M0F8W		33	PE	
KIR	KIR00001	176,00	3	177,16	-0,79	4,47	1,27	163,00	R13TSS		36,91		MODRES	CL		58,91	27M0F8W			P	5, 7
LBN	LBN27900	11,00	3	35,80	33,90	0,60	0,60	0,00	R13TSS		48,88		MODRES	CL		56,58	27M0F8W			P	
LBR	LBR24400	-33,50	3	-9,30	6,60	1,22	0,70	133,00	R13TSS		45,13		MODRES	CR		58,23	27M0F8W			P	7
LBY	LBY32100	-25,00	3	13,10	27,20	2,36	1,12	129,00	R13TSS		40,23		MODRES	CL		58,03	27M0F8W			P	
LIE	LIE25300	-37,00	3	9,50	47,10	0,60	0,60	0,00	R13TSS		48,88		MODRES	CR		57,38	27M0F8W			P	
LTU	LTU06100	23,00	3	23,79	55,66	0,70	0,60	176,00	R13TSS		48,21		MODRES	CL		58,91	27M0F8W			P	7
LUX	LUX11400	-19,00	3	6,00	49,80	0,60	0,60	0,00	R13TSS		48,88		MODRES	CR		57,88	27M0F8W			P	
NRU	NRU30900	134,00	3	167,00	-0,50	0,60	0,60	0,00	R13TSS		48,88		MODRES	CL		57,48	27M0F8W			P	
ROU	ROU13600	-1,00	3	25,00	45,70	1,38	0,66	155,00	R13TSS		44,85		MODRES	CL		58,75	27M0F8W			P	5, 7
SMO	SMO05700	158,00	3	-172,30	-13,70	0,60	0,60	0,00	R13TSS		48,88		MODRES	CR		58,58	27M0F8W			P	

1	2	3	4	5		6			7	8	9		10	11		12	13	14	15	16	17	
				Point de visée		Caractéristique de l'antenne de la station spatiale					Gain ant. de la stat. Spatiale			Polarisation								
Symb. de l'adm.	Identification du faisceau	Position orbitale(°)	Canal	Long.(°)	Lat.(°)	Grand axe(°)	Petit axe(°)	Orient.(°)	Ant. de la station spatiale	Fais. modelé	Copol.	Contrapol.	Station de la station terrestre	Type	Angle(°)	p.i.r.e. (dBW)	Désignation de l'émission	Identification du satellite	Code de groupe	Statut	Observation	
SNG	SNG15100	74,00	3	103,80	1,30	0,60	0,60	0,00	R13TSS				48,88	MODRES	CL	58,48	27M0F8W			P		
SOM	SOM31200	23,00	3	45,00	6,40	3,26	1,54	71,00	R13TSS				37,44	MODRES	CR	57,34	27M0F8W			P		
SVK	SVK14400	17,00	3	19,65	48,69	0,82	0,60	5,20	R13TSS				47,53	MODRES	CR	58,93	27M0F8W			P		
UGA	UGA05100	11,00	3	32,30	1,20	1,46	1,12	60,00	R13TSS				42,31	MODRES	CR	58,21	27M0F8W			P		
UKR	UKR06300	38,00	3	31,74	48,22	2,29	0,96	177,78	R13TSS				41,01	MODRES	CL	58,91	27M0F8W			P	5, 7	
USA	MRA33200	122,00	3	145,90	16,90	1,20	0,60	76,00	R13TSS				45,87	MODRES	CR	58,47	27M0F8W		14	P		
USA	MRA33201	122,00	3	145,90	16,90	1,20	0,60	76,00	R13TSS				45,87	MODRES	CR	58,47	27M0F8W		14	P		
UZB	UZB07100	44,00	3	64,01	41,21	2,67	0,96	163,32	R13TSS				40,37	MODRES	CL	58,87	27M0F8W			P	5, 7	
VTN	VTN32500	86,00	3	108,00	14,80	3,80	1,90	126,00	R123FR				35,86	MODRES	CL	58,36	27M0F8W			P	7	
VUT	VUT12800	140,00	3	168,00	-16,40	1,52	0,68	87,00	R13TSS				44,30	MODRES	CL	57,80	27M0F8W			P		
ZMB	ZMB31400	-1,00	3	27,50	-13,10	2,38	1,48	39,00	R13TSS				38,98	MODRES	CR	58,68	27M0F8W			P		
ALG	ALG25200	-25,00	4	1,60	25,50	3,64	2,16	152,00	R13TSS				35,49	MODRES	CR	57,79	27M0F8W			P		
AND	AND34100	-37,00	4	1,60	42,50	0,60	0,60	0,00	R13TSS				48,88	MODRES	CL	56,48	27M0F8W			P		
ARS	ARS00300	17,00	4	41,10	23,80	3,52	1,68	134,00	R13TSS				36,73	MODRES	CL	57,73	27M0F8W		70	P		
ARS	ARS00301	17,00	4	41,10	23,80	3,52	1,68	134,00	R13TSS				36,73	MODRES	CL	57,73	27M0F8W		70	P		
AUS	AUS00500	152,00	4	133,90	-18,40	2,82	1,74	105,00	R13TSS				37,53	MODRES	CL	59,43	27M0F8W			P		
AUT	AUT01600	-19,00	4	12,20	47,50	1,14	0,63	166,00	R13TSS				45,88	MODRES	CL	59,08	27M0F8W			P		
AZE	AZE06400	23,00	4	47,47	40,14	0,93	0,60	158,14	R13TSS				46,98	MODRES	CR	58,88	27M0F8W			P	5, 7	
BUL	BUL02000	-1,00	4	25,00	43,00	1,04	0,60	165,00	R13TSS				46,50	MODRES	CR	58,60	27M0F8W			P		
CHN	CHN15600	62,00	4	97,80	36,30	2,56	1,58	157,00	R13TSS				38,38	MODRES	CR	58,48	27M0F8W			P		
CHN	CHN16100	92,00	4	118,10	31,10	2,49	1,69	117,00	R13TSS				38,21	MODRES	CR	59,41	27M0F8W			P		
COD	ZAI32200	-19,00	4	22,40	0,00	2,16	1,88	48,00	R13TSS				38,36	MODRES	CR	59,66	27M0F8W			P		
EGY	EGY02600	-7,00	4	29,70	26,80	2,33	1,72	136,00	R13TSS				38,42	MODRES	CL	58,12	27M0F8W			P		
F	F2_A2744	-7,00	4	3,40	45,60	2,00	0,95	155,00	R13TSS				42,70	MODRES	CL	58,00	27M0F9W	RADIOSAT-2	19	A		
F	F2aA2784	-7,00	4	3,40	45,60	2,00	0,95	155,00	R13TSS				42,70	MODRES	CL	58,00	27M0F9W	RADIOSAT-2	19	A		
F	F3_A2784	-7,00	4	3,40	45,60	2,00	0,95	155,00	RAD_TSS				42,70	MODRES	LE	158,00	56,00	27M0F9W	RADIOSAT-3	19	A	
F	F3_A3384	-7,00	4	3,40	45,60	2,00	0,95	155,00	RAD_TSS				42,70	MODRES	LE	158,00	56,00	33M0F9W	RADIOSAT-3	19	A	
F	F3_D2784	-7,00	4	3,40	45,60	2,00	0,95	155,00	RAD_TSS				42,70	MODRES	LE	158,00	56,00	27M0G9W	RADIOSAT-3	19	A	
F	F3_D3384	-7,00	4	3,40	45,60	2,00	0,95	155,00	RAD_TSS				42,70	MODRES	LE	158,00	56,00	33M0G9W	RADIOSAT-3	19	A	
F	OCE10100	-160,00	4	-145,00	-16,30	4,34	3,54	4,00	R13TSS				32,58	MODRES	CL	58,48	27M0F8W			P		
F /EUT	E2WA7DA2	29,00	4	1,90	49,00	1,82	1,82	0,00	R13TSS				40,40	R13RES	CL	51,00	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	8	
F /EUT	E2WA7DB2	29,00	4	12,70	44,50	1,82	1,82	0,00	R13TSS				40,40	R13RES	CL	52,00	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	8	
F /EUT	E2WA7DC2	29,00	4	8,90	61,30	3,06	0,71	9,00	R13TSS				41,50	R13RES	CL	60,50	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	8	
F /EUT	E2WA7DD2	29,00	4	17,50	40,40	2,54	1,07	168,00	R13TSS				40,70	R13RES	CL	53,70	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	8	
F /EUT	E2WA7DE2	29,00	4	-12,50	35,50	3,75	1,27	25,00	R13TSS				38,30	R13RES	CL	57,30	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	8	
F /EUT	E2WA7DF2	29,00	4	35,40	38,70	2,25	0,93	174,00	R13TSS				41,70	R13RES	CL	54,70	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	8	
F /EUT	E2WA7DG2	29,00	4	8,00	49,70	2,84	1,45	26,00	R13TSS				39,30	R13RES	CL	51,30	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	8	
G	G 02700	-33,50	4	-3,50	53,80	1,84	0,72	142,00	R13TSS				43,23	MODRES	CR	60,03	27M0F8W			P	7	
IND	IND04001	56,00	4	73,00	25,00	1,82	1,48	58,00	R13TSS				40,14	MODRES	CL	58,64	27M0F8W			P		

1	2	3	4	5			6			7	8	9		10	11		12	13	14	15	16	17
Symb. de l'adm.	Identification du faisceau	Position orbitale(°)	Canal	Point de visée		Caractéristique de l'antenne de la station spatiale			Ant. de la station spatiale	Fais. modélisé	Gain ant. de la stat. Spatiale		Station de la station terrienne	Polarisation		p.i.r.e. (dBW)	Désignation de l'émission	Identification du satellite	Code de groupe	Statut	Observation	
				Long.(°)	Lat.(°)	Grand axe(°)	Petit axe(°)	Orient.(°)			Copol.	Contrapol.		Type	Angle(°)							
IND	IND04800	68,00	4	86,20	25,00	1,56	0,90	120,00	R13TSS		42,97	MODRES	CL		58,67	27M0F8W				P		
INS	INS02800	80,20	4	101,50	0,00	3,00	1,20	133,00	R13TSS		38,88	MODRES	CL		58,28	27M0F8W					P	
KOR	KO11201D	116,00	4	127,50	36,00	1,24	1,02	168,00	R13TSS		43,40	R13RES	CL		63,60	27M0G7W	KOREASAT-1	20	AE			
KOR	KOR11200	110,00	4	127,50	36,00	1,24	1,02	168,00	R13TSS		43,43	MODRES	CL		58,63	27M0F8W		20	P			
KOR	KOR11201	116,00	4	127,50	36,00	1,24	1,02	168,00	R13TSS		43,40	R13RES	CL		63,60	27M0F8W	KOREASAT-1	20	AE			
LAO	LAO28400	74,00	4	103,70	18,10	2,16	0,78	133,00	R13TSS		42,18	MODRES	CR		58,78	27M0F8W				P		
MAU	MAU24300	29,00	4	56,80	-13,90	1,56	1,38	65,00	R13TSS		41,12	MODRES	CR		58,72	27M0F8W				P		
MDA	MDA06300	38,00	4	28,41	46,99	0,60	0,60	90,00	R13TSS		48,88	MODRES	CR		58,88	27M0F8W				P	5, 7	
MLA	MLA22800	86,00	4	114,10	3,90	2,34	1,12	45,00	R13TSS		40,26	MODRES	CR		58,56	27M0F8W				P		
MLD	MLD3060A	44,00	4	73,10	6,00	0,96	0,60	90,00	R13TSS		46,84	MODRES	CR		58,74	27M0F8W				P	7	
MLI	MLI32800	-37,00	4	-7,60	13,20	1,74	1,24	171,00	R13TSS		41,11	MODRES	CR		58,71	27M0F8W				P		
MLT	MLT14700	-13,00	4	14,30	35,90	0,60	0,60	0,00	R13TSS		48,88	MODRES	CR		55,98	27M0F8W				P		
MOZ	MOZ30700	-1,00	4	34,00	-18,00	3,57	1,38	55,00	R13TSS		37,52	MODRES	CL		59,22	27M0F8W				P		
NZL	CKH05300	158,00	4	-163,00	-11,20	1,76	0,72	30,00	R13TSS		43,42	MODRES	CL		59,32	27M0F8W		4	P			
NZL	CKH05301	158,00	4	-163,00	-11,20	1,76	0,72	30,00	R13TSS		43,42	MODRES	CL		59,32	27M0F8W		4	P			
PAK	PAK28300	38,00	4	74,70	33,90	1,34	1,13	160,00	R13TSS		42,65	MODRES	CR		59,35	27M0F8W		75	P			
PAK	PAK28301	38,00	4	74,70	33,90	1,34	1,13	160,00	R13TSS		42,65	MODRES	CR		59,35	27M0F8W		75	P			
PLW	PLW00000	146,00	4	132,99	5,52	1,29	0,60	55,84	R13TSS		45,55	MODRES	CR		58,85	27M0F8W				P	7	
PNG	PNG27100	128,00	4	148,00	-6,70	2,80	2,05	155,00	R13TSS		36,86	MODRES	CR		58,36	27M0F8W				P		
RRW	RRW31000	11,00	4	30,00	-2,10	0,66	0,60	42,00	R13TSS		48,47	MODRES	CL		59,77	27M0F8W				P		
S	S 13800	5,00	4	16,20	61,00	1,04	0,98	14,00	R13TSS		44,36	MODRES	CL		62,06	27M0F8W			27	P		
S	SIRIUS01	5,20	4	14,00	63,00	1,30	0,70	142,00	R13TSS		42,50	R13RES	CR		59,50	27M0F8W	SIRIUS	27	AE			
STP	STP24100	-13,00	4	7,00	0,80	0,60	0,60	0,00	R13TSS		48,88	MODRES	CL		56,38	27M0F8W				P		
SVN	SVN14800	34,00	4	15,01	46,18	0,60	0,60	90,00	R13TSS		48,88	MODRES	CR		58,88	27M0F8W				P	5, 7	
TON	TON21500	170,00	4	-174,70	-18,00	1,41	0,68	85,00	R13TSS		44,63	MODRES	CR		58,33	27M0F8W				P		
AFG	AFG24600	50,00	5	64,50	33,10	1,44	1,40	21,00	R13TSS		41,40	MODRES	CR		58,40	27M0F8W				P		
AUS	AUS00900	164,00	5	147,50	-32,10	2,31	1,43	187,00	R13TSS		39,25	MODRES	CR		59,25	27M0F8W			78	P		
AUS	AUS0090A	164,00	5	159,06	-31,52	0,60	0,60	0,00	R13TSS		48,88	MODRES	CR		58,88	27M0F8W			78	P	7	
AUS	AUS0090B	164,00	5	167,93	-29,02	0,60	0,60	0,00	R13TSS		48,88	MODRES	CR		58,88	27M0F8W			78	P	7	
BLR	BLR06200	38,00	5	27,91	53,06	1,21	0,60	11,47	R13TSS		45,83	MODRES	CL		58,93	27M0F8W				P	5, 7	
BTN	BTN03100	86,00	5	90,44	27,05	0,72	0,60	175,47	R13TSS		48,11	MODRES	CR		58,91	27M0F8W				P	5, 7	
CHN	CHN15500	62,00	5	88,30	31,50	3,38	1,45	162,00	R13TSS		37,54	MODRES	CL		57,94	27M0F8W				P		
CHN	CHN16200	92,00	5	115,90	21,00	2,74	2,42	23,00	R13TSS		36,23	MODRES	CL		59,03	27M0F8W				P		
CHN	CHN16400	79,80	5	112,20	37,40	1,06	0,76	111,00	R13TSS		45,39	MODRES	CR		59,19	27M0F8W				P		
CHN	CHN19000	122,00	5	114,17	23,32	0,91	0,60	2,88	R13TSS		47,08	MODRES	CR		58,88	27M0F8W				P	5	
CME	CME30000	-13,00	5	12,70	6,20	2,54	1,68	87,00	R13TSS		38,15	MODRES	CR		58,55	27M0F8W				P		
E	HISPASA2	-30,00	5	-8,80	35,40	3,00	1,90	45,00	R13TSS		36,90	MODRES	CL		59,00	27M0F8W	HISPASAT-2		A		5, 7	
EST	EST06100	23,00	5	25,01	58,47	0,72	0,60	9,93	R13TSS		48,09	MODRES	CL		58,89	27M0F8W				P	5, 7	
F	F 09300	-19,00	5	2,60	45,90	2,50	0,98	160,00	R13TSS		40,56	R13RES	CR		63,76	27M0F8W			19	PE		
F	F 09306	-7,00	5	2,60	45,90	2,50	0,98	160,00	R13TSS		41,00	MODRES	CR		58,90	27M0F8W	RADIOSAT	19	A			

1	2	3	4	5		6			7	8	9		10	11		12	13	14	15	16	17
				Point de visée		Caractéristique de l'antenne de la station spatiale					Gain ant. de la stat. Spatiale			Polarisation							
Symb. de l'adm.	Identification du faisceau	Position orbitale(°)	Canal	Long.(°)	Lat. (°)	Grand axe(°)	Petit axe(°)	Orient. (°)	Ant. de la station spatiale	Fais. modelé	Copol.	Contrapol.	Station de la station terrienne	Type	Angle(°)	p.i.r.e. (dBW)	Désignation de l'émission	Identification du satellite	Code de groupe	Statut	Observation
F	F3_A2751	-7,00	5	2,60	45,90	2,50	0,98	160,00	RAD_TSS				MODRES	LE	68,00	56,00	27M0F9W	RADIOSAT-3	19	A	
F	F3_A3351	-7,00	5	2,60	45,90	2,50	0,98	160,00	RAD_TSS				MODRES	LE	68,00	56,00	33M0F9W	RADIOSAT-3	19	A	
F	F3_D2751	-7,00	5	2,60	45,90	2,50	0,98	160,00	RAD_TSS				MODRES	LE	68,00	56,00	27M0G9W	RADIOSAT-3	19	A	
F	F3_D3351	-7,00	5	2,60	45,90	2,50	0,98	160,00	RAD_TSS				MODRES	LE	68,00	56,00	33M0G9W	RADIOSAT-3	19	A	
F /EUT	E2WA7DA1	29,00	5	1,90	49,00	1,82	1,82	0,00	R13TSS				R13RES	CR		51,00	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	8
F /EUT	E2WA7DB1	29,00	5	12,70	44,50	1,82	1,82	0,00	R13TSS				R13RES	CR		52,00	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	8
F /EUT	E2WA7DC1	29,00	5	8,90	61,30	3,06	0,71	9,00	R13TSS				R13RES	CR		60,50	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	8
F /EUT	E2WA7DD1	29,00	5	17,50	40,40	2,54	1,07	168,00	R13TSS				R13RES	CR		53,70	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	8
F /EUT	E2WA7DE1	29,00	5	-12,50	35,50	3,75	1,27	25,00	R13TSS				R13RES	CR		57,30	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	8
F /EUT	E2WA7DF1	29,00	5	35,40	38,70	2,25	0,93	174,00	R13TSS				R13RES	CR		54,70	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	8
F /EUT	E2WA7DG1	29,00	5	8,00	49,70	2,84	1,45	26,00	R13TSS				R13RES	CR		51,30	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	8
FJI	FJI19300	152,00	5	179,40	-17,90	1,04	0,98	67,00	R13TSS				MODRES	CR		58,66	27M0F8W			P	
GUI	GUI19200	-37,00	5	-11,00	10,20	1,58	1,04	147,00	R13TSS				MODRES	CL		58,49	27M0F8W			P	
HRV	HRV14800	34,00	5	16,74	44,54	0,88	0,69	5,30	R13TSS				MODRES	CL		58,87	27M0F8W			P	5, 7
IND	IND03901	56,00	5	72,70	11,20	1,26	0,60	107,00	R13TSS				MODRES	CR		58,06	27M0F8W			P	
IND	IND04400	68,00	5	79,50	22,30	2,19	1,42	146,00	R13TSS				MODRES	CR		58,42	27M0F8W			P	
INS	INS03500	104,00	5	124,30	-3,20	3,34	1,94	82,00	R13TSS				MODRES	CR		58,23	27M0F8W			P	
J	000BS-3N	109,85	5	134,50	31,50	3,52	3,30	68,00	R13TSS				R13RES	CR		64,20	27M0F8W	BS-3N	33	AE	
J	J 11100	110,00	5	134,50	31,50	3,52	3,30	68,00	R13TSS				R13RES	CR		64,20	27M0F8W		33	PE	
LBY	LBY28000	-25,00	5	21,40	26,00	2,50	1,04	119,00	R13TSS				MODRES	CL		58,50	27M0F8W			P	
MDG	MDG23600	29,00	5	46,60	-18,80	2,72	1,14	65,00	R13TSS				MODRES	CL		58,43	27M0F8W			P	
NZL	NZL05500	158,00	5	172,30	-39,70	2,88	1,56	47,00	R13TSS				MODRES	CR		58,42	27M0F8W			P	
POL	POL13200	-1,00	5	19,30	51,80	1,46	0,64	162,00	R13TSS				MODRES	CL		59,24	27M0F8W			P	
QAT	QAT24700	17,00	5	51,10	25,30	0,60	0,60	0,00	R13TSS				MODRES	CR		56,78	27M0F8W			P	
SLM	SLM00000	146,00	5	159,32	-8,40	1,50	1,18	140,48	R13TSS				MODRES	CL		58,88	27M0F8W			P	5, 7
SMR	SMR31100	-37,00	5	12,60	43,70	0,60	0,60	0,00	R13TSS				MODRES	CR		57,48	27M0F8W			P	
SWZ	SWZ31300	-1,00	5	31,50	-26,50	0,62	0,60	66,00	R13TSS				MODRES	CR		57,84	27M0F8W			P	
THA	THA14200	74,00	5	100,70	13,20	2,82	1,54	106,00	R13TSS				MODRES	CL		58,67	27M0F8W			P	
TJK	TJK06900	44,00	5	71,14	38,37	1,25	0,76	159,15	R13TSS				MODRES	CL		58,85	27M0F8W			P	5, 7
TUR	TUR14500	5,00	5	34,40	38,90	2,68	1,04	168,00	R13TSS				MODRES	CR		58,80	27M0F8W			P	
USA	PLM33700	170,00	5	-161,40	7,00	0,60	0,60	0,00	R13TSS				MODRES	CR		57,38	27M0F8W		9	P	
USA	PLM33701	170,00	5	-161,40	7,00	0,60	0,60	0,00	R13TSS				MODRES	CR		57,38	27M0F8W		9	P	
USA	SMA33500	170,00	5	-170,10	-14,20	0,60	0,60	0,00	R13TSS				MODRES	CL		56,18	27M0F8W		13	P	
USA	SMA33501	170,00	5	-170,10	-14,20	0,60	0,60	0,00	R13TSS				MODRES	CL		56,18	27M0F8W		13	P	
USA	WAK33400	140,00	5	166,50	19,20	0,60	0,60	0,00	R13TSS				MODRES	CR		58,58	27M0F8W		11	P	
USA	WAK33401	140,00	5	166,50	19,20	0,60	0,60	0,00	R13TSS				MODRES	CR		58,58	27M0F8W		11	P	
YEM	YEM26700	11,00	5	48,61	14,42	1,68	1,44	157,35	R13TSS				MODRES	CL		58,91	27M0F8W			P	7
	YYY00001	11,00	5	34,99	31,86	0,60	0,60	0,00	R13TSS				MODRES	CR		58,88	27M0F8W			P	3, 5, 7
ALG	ALG25100	-25,00	6	4,20	33,20	2,45	1,25	172,00	R13TSS				MODRES	CR		58,39	27M0F8W			P	

1	2	3	4	5			6			7	8	9		10	11		12	13	14	15	16	17
				Point de visée		Caractéristique de l'antenne de la station spatiale			Ant. de la station spatiale			Fais. modelé	Gain ant. de la stat. Spatiale		Station de la station terrienne	Polarisation							p.i.r.e. (dBW)	Désignation de l'émission	Identification du satellite	Code de groupe	Statut	Observation
Symb. de l'adm.	Identification du faisceau	Position orbitale(°)	Canal	Long.(°)	Lat. (°)	Grand axe(°)	Petit axe(°)	Orient. (°)		Copol.	Contrapol.		Type	Angle(°)								
ARS	ARS27500	17,00	6	48,30	24,60	3,84	1,20	138,00	R13TSS		37,81		MODRES	CL		57,81	27M0F8W				P	
AUS	AUS00600	152,00	6	136,60	-30,90	2,41	1,52	161,00	R13TSS		38,80		MODRES	CL		58,40	27M0F8W				P	
AUS	AUS00800	164,00	6	145,90	-21,70	3,62	1,63	136,00	R13TSS		36,73		MODRES	CL		58,83	27M0F8W				P	
BIH	BIH14800	34,00	6	17,77	44,32	0,62	0,60	166,84	R13TSS		48,71		MODRES	CR		58,91	27M0F8W				P	5, 7
BOT	BOT29700	-1,00	6	23,30	-22,20	2,13	1,50	36,00	R13TSS		39,40		MODRES	CL		58,80	27M0F8W				P	
CHN	CHN15400	62,00	6	83,90	40,50	2,75	2,05	177,00	R13TSS		36,94		MODRES	CR		58,34	27M0F8W				P	
CHN	CHN16100	92,00	6	118,10	31,10	2,49	1,69	117,00	R13TSS		38,21		MODRES	CR		59,51	27M0F8W				P	
CLN	CLN21900	50,00	6	80,60	7,70	1,18	0,60	106,00	R13TSS		45,95		MODRES	CR		58,65	27M0F8W				P	
COD	ZAI32300	-19,00	6	21,30	-6,80	2,80	1,52	149,00	R13TSS		38,16		MODRES	CR		59,66	27M0F8W				P	
D	D 08700	-19,00	6	9,60	49,90	1,62	0,72	147,00	R13TSS		43,78		MODRES	CL		60,58	27M0F8W				P	7
F	F2_A2722	-7,00	6	3,40	45,60	2,00	0,95	155,00	R13TSS		42,70		MODRES	CL		58,00	27M0F9W	RADIOSAT-2	19	A		
F	F2aA2722	-7,00	6	3,40	45,60	2,00	0,95	155,00	R13TSS		42,70		MODRES	CL		58,00	27M0F9W	RADIOSAT-2	19	A		
F	F2aA2762	-7,00	6	3,40	45,60	2,00	0,95	155,00	R13TSS		42,70		MODRES	CL		58,00	27M0F9W	RADIOSAT-2	19	A		
F	F3_A2722	-7,00	6	3,40	45,60	2,00	0,95	155,00	RAD_TSS		42,70		MODRES	LE	158,00	56,00	27M0F9W	RADIOSAT-3	19	A		
F	F3_A2762	-7,00	6	3,40	45,60	2,00	0,95	155,00	RAD_TSS		42,70		MODRES	LE	158,00	56,00	27M0F9W	RADIOSAT-3	19	A		
F	F3_A3322	-7,00	6	3,40	45,60	2,00	0,95	155,00	RAD_TSS		42,70		MODRES	LE	158,00	56,00	33M0F9W	RADIOSAT-3	19	A		
F	F3_A3362	-7,00	6	3,40	45,60	2,00	0,95	155,00	RAD_TSS		42,70		MODRES	LE	158,00	56,00	33M0F9W	RADIOSAT-3	19	A		
F	F3_D2722	-7,00	6	3,40	45,60	2,00	0,95	155,00	RAD_TSS		42,70		MODRES	LE	158,00	56,00	27M0G9W	RADIOSAT-3	19	A		
F	F3_D2762	-7,00	6	3,40	45,60	2,00	0,95	155,00	RAD_TSS		42,70		MODRES	LE	158,00	56,00	27M0G9W	RADIOSAT-3	19	A		
F	F3_D3322	-7,00	6	3,40	45,60	2,00	0,95	155,00	RAD_TSS		42,70		MODRES	LE	158,00	56,00	33M0G9W	RADIOSAT-3	19	A		
F	F3_D3362	-7,00	6	3,40	45,60	2,00	0,95	155,00	RAD_TSS		42,70		MODRES	LE	158,00	56,00	33M0G9W	RADIOSAT-3	19	A		
F	NCL10000	140,00	6	166,00	-21,00	1,14	0,72	146,00	R13TSS		45,30		MODRES	CR		58,80	27M0F8W			6	P	
F	NCL10001	140,00	6	166,00	-21,00	1,14	0,72	146,00	R13TSS		45,30		MODRES	CR		58,80	27M0F8W			6	P	
F	WAL10200	140,00	6	-176,80	-14,00	0,74	0,60	29,00	R13TSS		47,97		MODRES	CR		59,37	27M0F8W			8	P	
F	WAL10201	140,00	6	-176,80	-14,00	0,74	0,60	29,00	R13TSS		47,97		MODRES	CR		59,37	27M0F8W			8	P	
F /EUT	E2WA7DA2	29,00	6	1,90	49,00	1,82	1,82	0,00	R13TSS		40,40		R13RES	CL		51,00	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	8	
F /EUT	E2WA7DB2	29,00	6	12,70	44,50	1,82	1,82	0,00	R13TSS		40,40		R13RES	CL		52,00	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	8	
F /EUT	E2WA7DC2	29,00	6	8,90	61,30	3,06	0,71	9,00	R13TSS		41,50		R13RES	CL		60,50	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	8	
F /EUT	E2WA7DD2	29,00	6	17,50	40,40	2,54	1,07	168,00	R13TSS		40,70		R13RES	CL		53,70	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	8	
F /EUT	E2WA7DE2	29,00	6	-12,50	35,50	3,75	1,27	25,00	R13TSS		38,30		R13RES	CL		57,30	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	8	
F /EUT	E2WA7DF2	29,00	6	35,40	38,70	2,25	0,93	174,00	R13TSS		41,70		R13RES	CL		54,70	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	8	
F /EUT	E2WA7DG2	29,00	6	8,00	49,70	2,84	1,45	26,00	R13TSS		39,30		R13RES	CL		51,30	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	8	
FIN	FIN10300	5,00	6	22,50	64,50	1,38	0,76	171,00	R13TSS		44,24		MODRES	CL		62,84	27M0F8W				P	
GNB	GNB30400	-30,00	6	-15,00	12,00	0,90	0,60	172,00	R13TSS		47,12		MODRES	CL		58,22	27M0F8W				P	7
IND	IND03701	68,00	6	93,00	25,50	1,46	1,13	40,00	R13TSS		42,27		MODRES	CL		58,97	27M0F8W				P	
IND	IND04500	56,00	6	76,20	19,50	1,58	1,58	21,00	R13TSS		40,47		MODRES	CL		58,57	27M0F8W				P	
INS	INS02800	80,20	6	101,50	0,00	3,00	1,20	133,00	R13TSS		38,88		MODRES	CL		58,28	27M0F8W				P	
IRL	IRL21100	-33,50	6	-8,20	53,20	0,84	0,60	162,00	R13TSS		47,42		MODRES	CR		59,32	27M0F8W				P	7
KOR	KO11201D	116,00	6	127,50	36,00	1,24	1,02	168,00	R13TSS		43,40		R13RES	CL		63,60	27M0G7W	KOREASAT-1	20	AE		
KOR	KOR11200	110,00	6	127,50	36,00	1,24	1,02	168,00	R13TSS		43,43		MODRES	CL		58,63	27M0F8W			20	P	

1	2	3	4	5		6			7	8	9		10	11		12	13	14	15	16	17		
				Point de visée		Caractéristique de l'antenne de la station spatiale					Gain ant. de la stat. Spatiale			Polarisation									
Symb. de l'adm.	Identification du faisceau	Position orbitale(°)	Canal	Long.(°)	Lat.(°)	Grand axe(°)	Petit axe(°)	Orient.(°)	Ant. de la station spatiale	Fais. modelé	Copol.	Contrapol.	Station de la station terrestre	Type	Angle(°)	p.i.r.e. (dBW)	Désignation de l'émission	Identification du satellite	Code de groupe	Statut	Observation		
KOR	KOR11201	116,00	6	127,50	36,00	1,24	1,02	168,00	R13TSS				43,40		R13RES	CL	63,60	27M0F8W	KOREASAT-1	20	AE		
LAO	LAO28400	74,00	6	103,70	18,10	2,16	0,78	133,00	R13TSS				42,18		MODRES	CR	58,78	27M0F8W			P		
MAU	MAU24200	29,00	6	59,80	-18,90	1,62	1,24	55,00	R13TSS				41,42		MODRES	CR	59,02	27M0F8W			P		
MHL	MHL00000	146,00	6	167,64	9,83	2,07	0,90	157,42	R13TSS				41,75		MODRES	CR	58,95	27M0F8W			P	7	
MKD	MKD14800	23,00	6	21,61	41,56	0,60	0,60	90,00	R13TSS				48,88		MODRES	CR	58,88	27M0F8W			P	5, 7	
MLA	MLA22800	86,00	6	114,10	3,90	2,34	1,12	45,00	R13TSS				40,26		MODRES	CR	58,56	27M0F8W			P		
MLI	MLI32700	-37,00	6	-2,00	19,00	2,66	1,26	127,00	R13TSS				39,19		MODRES	CR	58,19	27M0F8W			P		
NOR	BIFROS22	-0,80	6	17,00	61,50					NO9			32,00	6,00	MODRES	CR	54,50	27M0FXF	BIFROST-2		A		
NZL	CKH05200	158,00	6	-161,00	-19,80	1,02	0,64	132,00	R13TSS				46,30		MODRES	CL	59,60	27M0F8W		3	P		
NZL	CKH05201	158,00	6	-161,00	-19,80	1,02	0,64	132,00	R13TSS				46,30		MODRES	CL	59,60	27M0F8W		3	P		
PAK	PAK12700	38,00	6	69,60	29,50	2,30	2,16	14,00	R13TSS				37,49		MODRES	CR	58,99	27M0F8W		73	P		
PAK	PAK12701	38,00	6	69,60	29,50	2,30	2,16	14,00	R13TSS				37,49		MODRES	CR	58,99	27M0F8W		73	P		
PNG	PNG13100	110,00	6	147,70	-6,30	2,50	2,18	169,00	R13TSS				37,08		MODRES	CR	59,38	27M0F8W			P		
TCD	TCD14300	-13,00	6	18,10	15,50	3,40	1,72	107,00	R13TSS				36,78		MODRES	CL	58,98	27M0F8W			P		
TGO	TGO22600	-25,00	6	0,80	8,60	1,52	0,60	105,00	R13TSS				44,85		MODRES	CL	58,45	27M0F8W			P		
TUV	TUV00000	176,00	6	177,61	-7,11	0,94	0,60	137,58	R13TSS				46,93		MODRES	CR	58,93	27M0F8W			P	7	
USA	GUM33100	122,00	6	144,50	13,10	0,60	0,60	0,00	R13TSS				48,88		MODRES	CL	58,38	27M0F8W		15	P		
USA	GUM33101	122,00	6	144,50	13,10	0,60	0,60	0,00	R13TSS				48,88		MODRES	CL	58,38	27M0F8W		15	P		
YEM	YEM26600	11,00	6	44,00	15,67	0,80	0,60	114,88	R13TSS				47,66		MODRES	CR	58,86	27M0F8W			P	7	
AFG	AFG24500	50,00	7	70,20	35,50	1,32	1,13	53,00	R13TSS				42,71		MODRES	CR	57,91	27M0F8W			P		
AUS	AUS00400	152,00	7	123,00	-24,20	3,06	2,17	102,00	R13TSS				36,22		MODRES	CR	58,22	27M0F8W		76	P		
AUS	AUS0040A	152,00	7	96,83	-12,19	0,60	0,60	0,00	R13TSS				48,88		MODRES	CR	58,88	27M0F8W		76	P	7	
AUS	AUS0040B	152,00	7	105,69	-10,45	0,60	0,60	0,00	R13TSS				48,88		MODRES	CR	58,88	27M0F8W		76	P	7	
AUS	AUS0040C	152,00	7	110,52	-66,28	0,60	0,60	0,00	R13TSS				48,88		MODRES	CR	58,88	27M0F8W		76	P	7	
AUS	AUS00700	164,00	7	145,20	-38,10	2,12	1,02	147,00	R13TSS				41,09		MODRES	CR	58,49	27M0F8W		77	P		
AUS	AUS0070A	164,00	7	158,94	-54,50	0,60	0,60	0,00	R13TSS				48,88		MODRES	CR	58,88	27M0F8W		77	P	7	
BEN	BEN23300	-19,00	7	2,20	9,50	1,44	0,68	97,00	R13TSS				44,54		MODRES	CL	58,34	27M0F8W			P		
CHN	CHN15700	62,00	7	102,30	27,80	2,56	1,58	127,00	R13TSS				38,38		MODRES	CL	60,08	27M0F8W			P		
CHN	CHN16000	92,00	7	122,80	45,30	2,50	1,45	150,00	R13TSS				38,85		MODRES	CL	60,05	27M0F8W			P		
COM	COM20700	29,00	7	44,10	-12,10	0,76	0,60	149,00	R13TSS				47,86		MODRES	CL	58,06	27M0F8W			P		
E	HISPASA2	-30,00	7	-8,80	35,40	3,00	1,90	45,00	R13TSS				36,90		MODRES	CL	59,00	27M0F8W	HISPASAT-2		A	5, 7	
F	F2_A2733	-7,00	7	2,60	45,90	2,50	0,98	160,00	R13TSS				41,60		MODRES	CR	58,00	27M0F9W	RADIOSAT-2	19	A		
F	F2aA2773	-7,00	7	2,60	45,90	2,50	0,98	160,00	R13TSS				41,60		MODRES	CR	58,00	27M0F9W	RADIOSAT-2	19	A		
F	F3_A2773	-7,00	7	2,60	45,90	2,50	0,98	160,00	RAD_TSS				41,60		MODRES	LE	68,00	56,00	27M0F9W	RADIOSAT-3	19	A	
F	F3_A3373	-7,00	7	2,60	45,90	2,50	0,98	160,00	RAD_TSS				41,60		MODRES	LE	68,00	56,00	33M0F9W	RADIOSAT-3	19	A	
F	F3_D2773	-7,00	7	2,60	45,90	2,50	0,98	160,00	RAD_TSS				41,60		MODRES	LE	68,00	56,00	27M0G9W	RADIOSAT-3	19	A	
F	F3_D3373	-7,00	7	2,60	45,90	2,50	0,98	160,00	RAD_TSS				41,60		MODRES	LE	68,00	56,00	33M0G9W	RADIOSAT-3	19	A	
F /EUT	E2WA7DA1	29,00	7	1,90	49,00	1,82	1,82	0,00	R13TSS				40,40		R13RES	CR	51,00	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	8	
F /EUT	E2WA7DB1	29,00	7	12,70	44,50	1,82	1,82	0,00	R13TSS				40,40		R13RES	CR	52,00	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	8	

1	2	3	4	5		6			7	8	9		10	11		12	13	14	15	16	17
				Point de visée		Caractéristique de l'antenne de la station spatiale					Ant. de la station spatiale	Fais. modelé		Gain ant. de la stat. Spatiale								Station de la station terrienne	Polarisation		p.i.r.e. (dBW)	Désignation de l'émission	Identification du satellite	Code de groupe	Statut	Observation
Symb. de l'adm.	Identification du faisceau	Position orbitale(°)	Canal	Long.(°)	Lat. (°)	Grand axe(°)	Petit axe(°)	Orient. (°)	Copol.	Contrapol.			Type	Angle(°)							
F /EUT	E2WA7DC1	29,00	7	8,90	61,30	3,06	0,71	9,00	R13TSS		41,50	R13RES	CR		60,50	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	8	
F /EUT	E2WA7DD1	29,00	7	17,50	40,40	2,54	1,07	168,00	R13TSS		40,70	R13RES	CR		53,70	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	8	
F /EUT	E2WA7DE1	29,00	7	-12,50	35,50	3,75	1,27	25,00	R13TSS		38,30	R13RES	CR		57,30	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	8	
F /EUT	E2WA7DF1	29,00	7	35,40	38,70	2,25	0,93	174,00	R13TSS		41,70	R13RES	CR		54,70	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	8	
F /EUT	E2WA7DG1	29,00	7	8,00	49,70	2,84	1,45	26,00	R13TSS		39,30	R13RES	CR		51,30	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	8	
FSM	FSM00000	146,00	7	151,67	5,42	5,34	1,51	166,52	R13TSS		35,37	MODRES	CL		58,87	27M0F8W			P	5, 7	
GAB	GAB26000	-13,00	7	11,80	-0,60	1,43	1,12	64,00	R13TSS		42,40	MODRES	CR		58,40	27M0F8W			P		
GMB	GMB30200	-37,00	7	-15,10	13,40	0,79	0,60	4,00	R13TSS		47,69	MODRES	CL		58,39	27M0F8W			P		
GRC	GRC10500	5,00	7	24,70	38,20	1,78	0,98	156,00	R13TSS		42,03	MODRES	CR		58,43	27M0F8W			P		
IND	IND04301	56,00	7	77,80	11,10	1,36	1,28	172,00	R13TSS		42,04	MODRES	CR		58,44	27M0F8W			P		
IND	IND04700	68,00	7	93,30	11,10	1,92	0,60	96,00	R13TSS		43,83	MODRES	CR		58,53	27M0F8W			P		
INS	INS03600	104,00	7	135,20	-3,80	2,46	2,00	147,00	R13TSS		37,53	MODRES	CR		58,83	27M0F8W			P		
IRN	IRN10900	34,00	7	54,20	32,40	3,82	1,82	149,00	R13TSS		36,03	MODRES	CL		57,83	27M0F8W		72	P		
IRN	IRN10901	34,00	7	54,20	32,40	3,82	1,82	149,00	R13TSS		36,03	MODRES	CL		57,83	27M0F8W		72	P		
J	000BS-3N	109,85	7	134,50	31,50	3,52	3,30	68,00	R13TSS		33,80	R13RES	CR		64,20	27M0F8W	BS-3N	33	AE		
J	J 11100	110,00	7	134,50	31,50	3,52	3,30	68,00	R13TSS		33,80	R13RES	CR		64,20	27M0F8W		33	PE		
KIR	KIR00001	176,00	7	177,16	-0,79	4,47	1,27	163,00	R13TSS		36,91	MODRES	CL		58,91	27M0F8W			P	5, 7	
LBN	LBN27900	11,00	7	35,80	33,90	0,60	0,60	0,00	R13TSS		48,88	MODRES	CL		56,68	27M0F8W			P		
LBR	LBR24400	-33,50	7	-9,30	6,60	1,22	0,70	133,00	R13TSS		45,13	MODRES	CR		58,33	27M0F8W			P	7	
LBY	LBY32100	-25,00	7	13,10	27,20	2,36	1,12	129,00	R13TSS		40,23	MODRES	CL		58,13	27M0F8W			P		
LIE	LIE25300	-37,00	7	9,50	47,10	0,60	0,60	0,00	R13TSS		48,88	MODRES	CR		57,48	27M0F8W			P		
LTU	LTU06100	23,00	7	23,79	55,66	0,70	0,60	176,00	R13TSS		48,21	MODRES	CL		58,91	27M0F8W			P	7	
LUX	LUX11400	-19,00	7	6,00	49,80	0,60	0,60	0,00	R13TSS		48,88	MODRES	CR		57,98	27M0F8W			P		
NRU	NRU30900	134,00	7	167,00	-0,50	0,60	0,60	0,00	R13TSS		48,88	MODRES	CL		57,58	27M0F8W			P		
ROU	ROU13600	-1,00	7	25,00	45,70	1,38	0,66	155,00	R13TSS		44,85	MODRES	CL		58,85	27M0F8W			P	5, 7	
SMO	SMO05700	158,00	7	-172,30	-13,70	0,60	0,60	0,00	R13TSS		48,88	MODRES	CR		58,68	27M0F8W			P		
SNG	SNG15100	74,00	7	103,80	1,30	0,60	0,60	0,00	R13TSS		48,88	MODRES	CL		58,58	27M0F8W			P		
SOM	SOM31200	23,00	7	45,00	6,40	3,26	1,54	71,00	R13TSS		37,44	MODRES	CR		57,44	27M0F8W			P		
SVK	SVK14400	17,00	7	19,65	48,69	0,82	0,60	5,20	R13TSS		47,53	MODRES	CR		58,93	27M0F8W			P		
UGA	UGA05100	11,00	7	32,30	1,20	1,46	1,12	60,00	R13TSS		42,31	MODRES	CR		58,31	27M0F8W			P		
UKR	UKR06300	38,00	7	31,74	48,22	2,29	0,96	177,78	R13TSS		41,01	MODRES	CL		58,91	27M0F8W			P	5, 7	
USA	MRA33200	122,00	7	145,90	16,90	1,20	0,60	76,00	R13TSS		45,87	MODRES	CR		58,47	27M0F8W		14	P		
USA	MRA33201	122,00	7	145,90	16,90	1,20	0,60	76,00	R13TSS		45,87	MODRES	CR		58,47	27M0F8W		14	P		
UZB	UZB07100	44,00	7	64,01	41,21	2,67	0,96	163,32	R13TSS		40,37	MODRES	CL		58,87	27M0F8W			P	5, 7	
VTN	VTN32500	86,00	7	108,00	14,80	3,80	1,90	126,00	R123FR		35,86	MODRES	CL		58,36	27M0F8W			P	7	
VUT	VUT12800	140,00	7	168,00	-16,40	1,52	0,68	87,00	R13TSS		44,30	MODRES	CL		57,90	27M0F8W			P		
ZMB	ZMB31400	-1,00	7	27,50	-13,10	2,38	1,48	39,00	R13TSS		38,98	MODRES	CR		58,78	27M0F8W			P		
ALG	ALG25200	-25,00	8	1,60	25,50	3,64	2,16	152,00	R13TSS		35,49	MODRES	CR		57,79	27M0F8W			P		
AND	AND34100	-37,00	8	1,60	42,50	0,60	0,60	0,00	R13TSS		48,88	MODRES	CL		56,48	27M0F8W			P		
ARS	ARS00300	17,00	8	41,10	23,80	3,52	1,68	134,00	R13TSS		36,73	MODRES	CL		57,83	27M0F8W		70	P		

1	2	3	4	5		6			7	8	9		10	11		12	13	14	15	16	17
				Point de visée		Caractéristique de l'antenne de la station spatiale					Gain ant. de la stat. Spatiale			Polarisation							
Symb. de l'adm.	Identification du faisceau	Position orbitale(°)	Canal	Long.(°)	Lat.(°)	Grand axe(°)	Petit axe(°)	Orient.(°)	Ant. de la station spatiale	Fais. modelé	Copol.	Contrapol.	Station de la station terrestre	Type	Angle(°)	p.i.r.e. (dBW)	Désignation de l'émission	Identification du satellite	Code de groupe	Statut	Observation
AUS	AUS00500	152,00	8	133,90	-18,40	2,82	1,74	105,00	R13TSS				MODRES	CL		59,43	27M0F8W			P	
AUT	AUT01600	-19,00	8	12,20	47,50	1,14	0,63	166,00	R13TSS				MODRES	CL		59,18	27M0F8W			P	
AZE	AZE06400	23,00	8	47,47	40,14	0,93	0,60	158,14	R13TSS				MODRES	CR		58,88	27M0F8W			P	5, 7
BUL	BUL02000	-1,00	8	25,00	43,00	1,04	0,60	165,00	R13TSS				MODRES	CR		58,70	27M0F8W			P	
CHN	CHN15600	62,00	8	97,80	36,30	2,56	1,58	157,00	R13TSS				MODRES	CR		58,48	27M0F8W			P	
CHN	CHN17300	92,00	8	115,70	27,40	1,14	0,94	99,00	R13TSS				MODRES	CR		59,05	27M0F8W			P	
COD	ZAI32200	-19,00	8	22,40	0,00	2,16	1,88	48,00	R13TSS				MODRES	CR		59,76	27M0F8W			P	
EGY	EGY02600	-7,00	8	29,70	26,80	2,33	1,72	136,00	R13TSS				MODRES	CL		58,22	27M0F8W			P	
F	F2_A2744	-7,00	8	3,40	45,60	2,00	0,95	155,00	R13TSS				MODRES	CL		58,00	27M0F9W	RADIOSAT-2	19	A	
F	F2aA2784	-7,00	8	3,40	45,60	2,00	0,95	155,00	R13TSS				MODRES	CL		58,00	27M0F9W	RADIOSAT-2	19	A	
F	F3_A2784	-7,00	8	3,40	45,60	2,00	0,95	155,00	RAD_TSS				MODRES	LE	158,00	56,00	27M0F9W	RADIOSAT-3	19	A	
F	F3_A3384	-7,00	8	3,40	45,60	2,00	0,95	155,00	RAD_TSS				MODRES	LE	158,00	56,00	33M0F9W	RADIOSAT-3	19	A	
F	F3_D2784	-7,00	8	3,40	45,60	2,00	0,95	155,00	RAD_TSS				MODRES	LE	158,00	56,00	27M0G9W	RADIOSAT-3	19	A	
F	F3_D3384	-7,00	8	3,40	45,60	2,00	0,95	155,00	RAD_TSS				MODRES	LE	158,00	56,00	33M0G9W	RADIOSAT-3	19	A	
F	OCE10100	-160,00	8	-145,00	-16,30	4,34	3,54	4,00	R13TSS				MODRES	CL		58,58	27M0F8W			P	
F /EUT	E2WA7DA2	29,00	8	1,90	49,00	1,82	1,82	0,00	R13TSS				R13RES	CL		51,00	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	8
F /EUT	E2WA7DB2	29,00	8	12,70	44,50	1,82	1,82	0,00	R13TSS				R13RES	CL		52,00	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	8
F /EUT	E2WA7DC2	29,00	8	8,90	61,30	3,06	0,71	9,00	R13TSS				R13RES	CL		60,50	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	8
F /EUT	E2WA7DD2	29,00	8	17,50	40,40	2,54	1,07	168,00	R13TSS				R13RES	CL		53,70	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	8
F /EUT	E2WA7DE2	29,00	8	-12,50	35,50	3,75	1,27	25,00	R13TSS				R13RES	CL		57,30	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	8
F /EUT	E2WA7DF2	29,00	8	35,40	38,70	2,25	0,93	174,00	R13TSS				R13RES	CL		54,70	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	8
F /EUT	E2WA7DG2	29,00	8	8,00	49,70	2,84	1,45	26,00	R13TSS				R13RES	CL		51,30	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	8
G	G 02700	-33,50	8	-3,50	53,80	1,84	0,72	142,00	R13TSS				MODRES	CR		60,13	27M0F8W			P	7
IND	IND04000	56,00	8	73,00	25,00	1,82	1,48	58,00	R13TSS				MODRES	CL		58,74	27M0F8W			P	
IND	IND04801	68,00	8	86,20	25,00	1,56	0,90	120,00	R13TSS				MODRES	CL		58,67	27M0F8W			P	
INS	INS02800	80,20	8	101,50	0,00	3,00	1,20	133,00	R13TSS				MODRES	CL		58,38	27M0F8W			P	
KOR	KO11201D	116,00	8	127,50	36,00	1,24	1,02	168,00	R13TSS				R13RES	CL		63,70	27M0G7W	KOREASAT-1	20	AE	
KOR	KOR11200	110,00	8	127,50	36,00	1,24	1,02	168,00	R13TSS				MODRES	CL		58,73	27M0F8W		20	P	
KOR	KOR11201	116,00	8	127,50	36,00	1,24	1,02	168,00	R13TSS				R13RES	CL		63,70	27M0F8W	KOREASAT-1	20	AE	
LAO	LAO28400	74,00	8	103,70	18,10	2,16	0,78	133,00	R13TSS				MODRES	CR		58,78	27M0F8W			P	
MAU	MAU24300	29,00	8	56,80	-13,90	1,56	1,38	65,00	R13TSS				MODRES	CR		58,82	27M0F8W			P	
MDA	MDA06300	38,00	8	28,41	46,99	0,60	0,60	90,00	R13TSS				MODRES	CR		58,88	27M0F8W			P	5, 7
MLA	MLA22800	86,00	8	114,10	3,90	2,34	1,12	45,00	R13TSS				MODRES	CR		58,66	27M0F8W			P	
MLD	MLD3060A	44,00	8	73,10	6,00	0,96	0,60	90,00	R13TSS				MODRES	CR		58,74	27M0F8W			P	7
MLI	MLI32800	-37,00	8	-7,60	13,20	1,74	1,24	171,00	R13TSS				MODRES	CR		58,81	27M0F8W			P	
MLT	MLT14700	-13,00	8	14,30	35,90	0,60	0,60	0,00	R13TSS				MODRES	CR		55,98	27M0F8W			P	
MOZ	MOZ30700	-1,00	8	34,00	-18,00	3,57	1,38	55,00	R13TSS				MODRES	CL		59,22	27M0F8W			P	
NZL	CKH05300	158,00	8	-163,00	-11,20	1,76	0,72	30,00	R13TSS				MODRES	CL		59,32	27M0F8W		4	P	
NZL	CKH05301	158,00	8	-163,00	-11,20	1,76	0,72	30,00	R13TSS				MODRES	CL		59,32	27M0F8W		4	P	

1	2	3	4	5			6			7	8	9		10	11		12	13	14	15	16	17
				Point de visée		Caractéristique de l'antenne de la station spatiale			Ant. de la station spatiale			Fais. modelé	Gain ant. de la stat. Spatiale		Station de la station terrienne	Polarisation							p.i.r.e. (dBW)	Code de groupe	Statut	Observation
Symb. de l'adm.	Identification du faisceau	Position orbitale(°)	Canal	Long.(°)	Lat. (°)	Grand axe(°)	Petit axe(°)	Orient. (°)		Copol.	Contrapol.		Type	Angle(°)		Désignation de l'émission	Identification du satellite					
PAK	PAK28300	38,00	8	74,70	33,90	1,34	1,13	160,00	R13TSS		42,65		MODRES	CR		59,35	27M0F8W		75	P		
PAK	PAK28301	38,00	8	74,70	33,90	1,34	1,13	160,00	R13TSS		42,65		MODRES	CR		59,35	27M0F8W		75	P		
PLW	PLW00000	146,00	8	132,99	5,52	1,29	0,60	55,84	R13TSS		45,55		MODRES	CR		58,85	27M0F8W			P	7	
PNG	PNG27100	128,00	8	148,00	-6,70	2,80	2,05	155,00	R13TSS		36,86		MODRES	CR		58,36	27M0F8W			P		
RRW	RRW31000	11,00	8	30,00	-2,10	0,66	0,60	42,00	R13TSS		48,47		MODRES	CL		59,87	27M0F8W			P		
S	S 13800	5,00	8	16,20	61,00	1,04	0,98	14,00	R13TSS		44,36		MODRES	CL		62,06	27M0F8W		27	P		
S	SIRIUS01	5,20	8	14,00	63,00	1,30	0,70	142,00	R13TSS		42,50		R13RES	CR		59,50	27M0F8W	SIRIUS	27	AE		
STP	STP24100	-13,00	8	7,00	0,80	0,60	0,60	0,00	R13TSS		48,88		MODRES	CL		56,48	27M0F8W			P		
SVN	SVN14800	34,00	8	15,01	46,18	0,60	0,60	90,00	R13TSS		48,88		MODRES	CR		58,88	27M0F8W			P	5, 7	
TON	TON21500	170,00	8	-174,70	-18,00	1,41	0,68	85,00	R13TSS		44,63		MODRES	CR		58,33	27M0F8W			P		
AFG	AFG24600	50,00	9	64,50	33,10	1,44	1,40	21,00	R13TSS		41,40		MODRES	CR		58,40	27M0F8W			P		
AUS	AUS00900	164,00	9	147,50	-32,10	2,31	1,43	187,00	R13TSS		39,25		MODRES	CR		59,25	27M0F8W		78	P		
AUS	AUS0090A	164,00	9	159,06	-31,52	0,60	0,60	0,00	R13TSS		48,88		MODRES	CR		58,88	27M0F8W		78	P	7	
AUS	AUS0090B	164,00	9	167,93	-29,02	0,60	0,60	0,00	R13TSS		48,88		MODRES	CR		58,88	27M0F8W		78	P	7	
BLR	BLR06200	38,00	9	27,91	53,06	1,21	0,60	11,47	R13TSS		45,83		MODRES	CL		58,93	27M0F8W			P	5, 7	
BTN	BTN03100	86,00	9	90,44	27,05	0,72	0,60	175,47	R13TSS		48,11		MODRES	CR		58,91	27M0F8W			P	5, 7	
CHN	CHN15500	62,00	9	88,30	31,50	3,38	1,45	162,00	R13TSS		37,54		MODRES	CL		58,04	27M0F8W			P		
CHN	CHN16200	92,00	9	115,90	21,00	2,74	2,42	23,00	R13TSS		36,23		MODRES	CL		59,03	27M0F8W			P		
CHN	CHN16500	79,80	9	111,40	41,80	1,58	1,20	15,00	R13TSS		41,67		MODRES	CR		58,57	27M0F8W			P		
CHN	CHN19000	122,00	9	114,17	23,32	0,91	0,60	2,88	R13TSS		47,08		MODRES	CR		58,88	27M0F8W			P	5	
CME	CME30000	-13,00	9	12,70	6,20	2,54	1,68	87,00	R13TSS		38,15		MODRES	CR		58,55	27M0F8W			P		
E	HISPASA2	-30,00	9	-8,80	35,40	3,00	1,90	45,00	R13TSS		36,90		MODRES	CL		59,00	27M0F8W	HISPASAT-2		A	5, 7	
EST	EST06100	23,00	9	25,01	58,47	0,72	0,60	9,93	R13TSS		48,09		MODRES	CL		58,89	27M0F8W			P	5, 7	
F	F 09300	-19,00	9	2,60	45,90	2,50	0,98	160,00	R13TSS		40,56		R13RES	CR		63,86	27M0F8W		19	PE		
F	F 09306	-7,00	9	2,60	45,90	2,50	0,98	160,00	R13TSS		41,00		MODRES	CR		58,90	27M0F8W	RADIOSAT	19	A		
F	F3_A2751	-7,00	9	2,60	45,90	2,50	0,98	160,00	RAD_TSS		41,60		MODRES	LE	68,00	56,00	27M0F9W	RADIOSAT-3	19	A		
F	F3_A3351	-7,00	9	2,60	45,90	2,50	0,98	160,00	RAD_TSS		41,60		MODRES	LE	68,00	56,00	33M0F9W	RADIOSAT-3	19	A		
F	F3_D2751	-7,00	9	2,60	45,90	2,50	0,98	160,00	RAD_TSS		41,60		MODRES	LE	68,00	56,00	27M0G9W	RADIOSAT-3	19	A		
F	F3_D3351	-7,00	9	2,60	45,90	2,50	0,98	160,00	RAD_TSS		41,60		MODRES	LE	68,00	56,00	33M0G9W	RADIOSAT-3	19	A		
F /EUT	E2WA7DA1	29,00	9	1,90	49,00	1,82	1,82	0,00	R13TSS		40,40		R13RES	CR		51,00	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	8	
F /EUT	E2WA7DB1	29,00	9	12,70	44,50	1,82	1,82	0,00	R13TSS		40,40		R13RES	CR		52,00	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	8	
F /EUT	E2WA7DC1	29,00	9	8,90	61,30	3,06	0,71	9,00	R13TSS		41,50		R13RES	CR		60,50	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	8	
F /EUT	E2WA7DD1	29,00	9	17,50	40,40	2,54	1,07	168,00	R13TSS		40,70		R13RES	CR		53,70	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	8	
F /EUT	E2WA7DE1	29,00	9	-12,50	35,50	3,75	1,27	25,00	R13TSS		38,30		R13RES	CR		57,30	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	8	
F /EUT	E2WA7DF1	29,00	9	35,40	38,70	2,25	0,93	174,00	R13TSS		41,70		R13RES	CR		54,70	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	8	
F /EUT	E2WA7DG1	29,00	9	8,00	49,70	2,84	1,45	26,00	R13TSS		39,30		R13RES	CR		51,30	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	8	
FJI	FJI19300	152,00	9	179,40	-17,90	1,04	0,98	67,00	R13TSS		44,36		MODRES	CR		58,76	27M0F8W			P		
GUI	GUI19200	-37,00	9	-11,00	10,20	1,58	1,04	147,00	R13TSS		42,29		MODRES	CL		58,49	27M0F8W			P		
HRV	HRV14800	34,00	9	16,74	44,54	0,88	0,69	5,30	R13TSS		46,57		MODRES	CL		58,87	27M0F8W			P	5, 7	
IND	IND03900	56,00	9	72,70	11,20	1,26	0,60	107,00	R13TSS		45,66		MODRES	CR		58,16	27M0F8W			P		

1	2	3	4	5		6			7	8	9		10	11		12	13	14	15	16	17		
				Point de visée		Caractéristique de l'antenne de la station spatiale					Gain ant. de la stat. Spatiale			Polarisation									
Symb. de l'adm.	Identification du faisceau	Position orbitale(°)	Canal	Long.(°)	Lat.(°)	Grand axe(°)	Petit axe(°)	Orient.(°)	Ant. de la station spatiale	Fais. modelé	Copol.	Contrapol.	Station de la station terrestre	Type	Angle(°)	p.i.r.e. (dBW)	Désignation de l'émission	Identification du satellite	Code de groupe	Statut	Observation		
IND	IND04401	68,00	9	79,50	22,30	2,19	1,42	146,00	R13TSS				39,52		MODRES	CR	58,52	27M0F8W			P		
INS	INS03500	104,00	9	124,30	-3,20	3,34	1,94	82,00	R13TSS				36,33		MODRES	CR	58,33	27M0F8W			P		
J	000BS-3N	109,85	9	134,50	31,50	3,52	3,30	68,00	R13TSS				33,80		R13RES	CR	64,30	27M0F8W	BS-3N	33	AE		
J	J 11100	110,00	9	134,50	31,50	3,52	3,30	68,00	R13TSS				33,80		R13RES	CR	64,30	27M0F8W		33	PE		
LBY	LBY28000	-25,00	9	21,40	26,00	2,50	1,04	119,00	R13TSS				40,30		MODRES	CL	58,60	27M0F8W			P		
MDG	MDG23600	29,00	9	46,60	-18,80	2,72	1,14	65,00	R13TSS				39,53		MODRES	CL	58,43	27M0F8W			P		
NZL	NZL05500	158,00	9	172,30	-39,70	2,88	1,56	47,00	R13TSS				37,92		MODRES	CR	58,42	27M0F8W			P		
POL	POL13200	-1,00	9	19,30	51,80	1,46	0,64	162,00	R13TSS				44,74		MODRES	CL	59,24	27M0F8W			P		
QAT	QAT24700	17,00	9	51,10	25,30	0,60	0,60	0,00	R13TSS				48,88		MODRES	CR	56,88	27M0F8W			P		
SLM	SLM00000	146,00	9	159,32	-8,40	1,50	1,18	140,48	R13TSS				41,98		MODRES	CL	58,88	27M0F8W			P	5, 7	
SMR	SMR31100	-37,00	9	12,60	43,70	0,60	0,60	0,00	R13TSS				48,88		MODRES	CR	57,48	27M0F8W			P		
SWZ	SWZ31300	-1,00	9	31,50	-26,50	0,62	0,60	66,00	R13TSS				48,74		MODRES	CR	57,94	27M0F8W			P		
THA	THA14200	74,00	9	100,70	13,20	2,82	1,54	106,00	R13TSS				38,07		MODRES	CL	58,67	27M0F8W			P		
TJK	TJK06900	44,00	9	71,14	38,37	1,25	0,76	159,15	R13TSS				44,65		MODRES	CL	58,85	27M0F8W			P	5, 7	
TUR	TUR14500	5,00	9	34,40	38,90	2,68	1,04	168,00	R13TSS				40,00		MODRES	CR	58,80	27M0F8W			P		
USA	PLM33700	170,00	9	-161,40	7,00	0,60	0,60	0,00	R13TSS				48,88		MODRES	CR	57,48	27M0F8W		9	P		
USA	PLM33701	170,00	9	-161,40	7,00	0,60	0,60	0,00	R13TSS				48,88		MODRES	CR	57,48	27M0F8W		9	P		
USA	SMA33500	170,00	9	-170,10	-14,20	0,60	0,60	0,00	R13TSS				48,88		MODRES	CL	56,28	27M0F8W		13	P		
USA	SMA33501	170,00	9	-170,10	-14,20	0,60	0,60	0,00	R13TSS				48,88		MODRES	CL	56,28	27M0F8W		13	P		
USA	WAK33400	140,00	9	166,50	19,20	0,60	0,60	0,00	R13TSS				48,88		MODRES	CR	58,68	27M0F8W		11	P		
USA	WAK33401	140,00	9	166,50	19,20	0,60	0,60	0,00	R13TSS				48,88		MODRES	CR	58,68	27M0F8W		11	P		
YEM	YEM26700	11,00	9	48,61	14,42	1,68	1,44	157,35	R13TSS				40,61		MODRES	CL	58,91	27M0F8W			P	7	
	YYY00001	11,00	9	34,99	31,86	0,60	0,60	0,00	R13TSS				48,88		MODRES	CR	58,88	27M0F8W			P	3, 5, 7	
ALG	ALG25100	-25,00	10	4,20	33,20	2,45	1,25	172,00	R13TSS				39,59		MODRES	CR	58,49	27M0F8W			P		
ARS	ARS27500	17,00	10	48,30	24,60	3,84	1,20	138,00	R13TSS				37,81		MODRES	CL	57,91	27M0F8W			P		
AUS	AUS00600	152,00	10	136,60	-30,90	2,41	1,52	161,00	R13TSS				38,80		MODRES	CL	58,40	27M0F8W			P		
AUS	AUS00800	164,00	10	145,90	-21,70	3,62	1,63	136,00	R13TSS				36,73		MODRES	CL	58,83	27M0F8W			P		
BIH	BIH14800	34,00	10	17,77	44,32	0,62	0,60	166,84	R13TSS				48,71		MODRES	CR	58,91	27M0F8W			P	5, 7	
BOT	BOT29700	-1,00	10	23,30	-22,20	2,13	1,50	36,00	R13TSS				39,40		MODRES	CL	58,90	27M0F8W			P		
CHN	CHN15400	62,00	10	83,90	40,50	2,75	2,05	177,00	R13TSS				36,94		MODRES	CR	58,34	27M0F8W			P		
CHN	CHN17100	92,00	10	117,20	32,00	1,20	0,74	126,00	R13TSS				44,96		MODRES	CR	59,16	27M0F8W			P		
CHN	CHN18700	79,80	10	106,60	26,70	1,14	0,94	179,00	R13TSS				44,15		MODRES	CL	59,05	27M0F8W			P		
CLN	CLN21900	50,00	10	80,60	7,70	1,18	0,60	106,00	R13TSS				45,95		MODRES	CR	58,75	27M0F8W			P		
COD	ZAI32300	-19,00	10	21,30	-6,80	2,80	1,52	149,00	R13TSS				38,16		MODRES	CR	59,66	27M0F8W			P		
D	D 08700	-19,00	10	9,60	49,90	1,62	0,72	147,00	R13TSS				43,78		MODRES	CL	60,58	27M0F8W			P	7	
F	F2_A2722	-7,00	10	3,40	45,60	2,00	0,95	155,00	R13TSS				42,70		MODRES	CL	58,00	27M0F9W	RADIOSAT-2	19	A		
F	F2aA2722	-7,00	10	3,40	45,60	2,00	0,95	155,00	R13TSS				42,70		MODRES	CL	58,00	27M0F9W	RADIOSAT-2	19	A		
F	F2aA2762	-7,00	10	3,40	45,60	2,00	0,95	155,00	R13TSS				42,70		MODRES	CL	58,00	27M0F9W	RADIOSAT-2	19	A		
F	F3_A2722	-7,00	10	3,40	45,60	2,00	0,95	155,00	RAD_TSS				42,70		MODRES	LE	158,00	56,00	27M0F9W	RADIOSAT-3	19	A	

1	2	3	4	5			6			7	8	9		10	11		12	13	14	15	16	17					
				Point de visée		Caractéristique de l'antenne de la station spatiale			Ant. de la station spatiale			Fais. modelé	Gain ant. de la stat. Spatiale		Station de la station terrienne	Polarisation							p.i.r.e. (dBW)	Identification du satellite	Code de groupe	Statut	Observation
Symb. de l'adm.	Identification du faisceau	Position orbitale(°)	Canal	Long.(°)	Lat.(°)	Grand axe(°)	Petit axe(°)	Orient.(°)		Copol.	Contrapol.		Type	Angle(°)		Désignation de l'émission	Désignation de l'émission	Désignation de l'émission	Désignation de l'émission	Désignation de l'émission	Désignation de l'émission	Désignation de l'émission					
F	F3_A2762	-7,00	10	3,40	45,60	2,00	0,95	155,00	RAD_TSS			42,70		MODRES	LE	158,00	56,00	27M0F9W	RADIOSAT-3	19	A						
F	F3_A3322	-7,00	10	3,40	45,60	2,00	0,95	155,00	RAD_TSS			42,70		MODRES	LE	158,00	56,00	33M0F9W	RADIOSAT-3	19	A						
F	F3_A3362	-7,00	10	3,40	45,60	2,00	0,95	155,00	RAD_TSS			42,70		MODRES	LE	158,00	56,00	33M0F9W	RADIOSAT-3	19	A						
F	F3_D2722	-7,00	10	3,40	45,60	2,00	0,95	155,00	RAD_TSS			42,70		MODRES	LE	158,00	56,00	27M0G9W	RADIOSAT-3	19	A						
F	F3_D2762	-7,00	10	3,40	45,60	2,00	0,95	155,00	RAD_TSS			42,70		MODRES	LE	158,00	56,00	27M0G9W	RADIOSAT-3	19	A						
F	F3_D3322	-7,00	10	3,40	45,60	2,00	0,95	155,00	RAD_TSS			42,70		MODRES	LE	158,00	56,00	33M0G9W	RADIOSAT-3	19	A						
F	F3_D3362	-7,00	10	3,40	45,60	2,00	0,95	155,00	RAD_TSS			42,70		MODRES	LE	158,00	56,00	33M0G9W	RADIOSAT-3	19	A						
F	NCL10000	140,00	10	166,00	-21,00	1,14	0,72	146,00	R13TSS			45,30		MODRES	CR		58,80	27M0F8W		6	P						
F	NCL10001	140,00	10	166,00	-21,00	1,14	0,72	146,00	R13TSS			45,30		MODRES	CR		58,80	27M0F8W		6	P						
F	WAL10200	140,00	10	-176,80	-14,00	0,74	0,60	29,00	R13TSS			47,97		MODRES	CR		59,47	27M0F8W		8	P						
F	WAL10201	140,00	10	-176,80	-14,00	0,74	0,60	29,00	R13TSS			47,97		MODRES	CR		59,47	27M0F8W		8	P						
F /EUT	E2WA7DA2	29,00	10	1,90	49,00	1,82	1,82	0,00	R13TSS			40,40		R13RES	CL		51,00	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	8					
F /EUT	E2WA7DB2	29,00	10	12,70	44,50	1,82	1,82	0,00	R13TSS			40,40		R13RES	CL		52,00	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	8					
F /EUT	E2WA7DC2	29,00	10	8,90	61,30	3,06	0,71	9,00	R13TSS			41,50		R13RES	CL		60,50	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	8					
F /EUT	E2WA7DD2	29,00	10	17,50	40,40	2,54	1,07	168,00	R13TSS			40,70		R13RES	CL		53,70	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	8					
F /EUT	E2WA7DE2	29,00	10	-12,50	35,50	3,75	1,27	25,00	R13TSS			38,30		R13RES	CL		57,30	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	8					
F /EUT	E2WA7DF2	29,00	10	35,40	38,70	2,25	0,93	174,00	R13TSS			41,70		R13RES	CL		54,70	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	8					
F /EUT	E2WA7DG2	29,00	10	8,00	49,70	2,84	1,45	26,00	R13TSS			39,30		R13RES	CL		51,30	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	8					
FIN	FIN10300	5,00	10	22,50	64,50	1,38	0,76	171,00	R13TSS			44,24		MODRES	CL		62,94	27M0F8W			P						
GNB	GNB30400	-30,00	10	-15,00	12,00	0,90	0,60	172,00	R13TSS			47,12		MODRES	CL		58,22	27M0F8W			P	7					
IND	IND03700	68,00	10	93,00	25,50	1,46	1,13	40,00	R13TSS			42,27		MODRES	CL		58,97	27M0F8W			P						
IND	IND04501	56,00	10	76,20	19,50	1,58	1,58	21,00	R13TSS			40,47		MODRES	CL		58,57	27M0F8W			P						
IRL	IRL21100	-33,50	10	-8,20	53,20	0,84	0,60	162,00	R13TSS			47,42		MODRES	CR		59,42	27M0F8W			P	7					
KOR	KO11201D	116,00	10	127,50	36,00	1,24	1,02	168,00	R13TSS			43,40		R13RES	CL		63,70	27M0G7W	KOREASAT-1	20	AE						
KOR	KOR11200	110,00	10	127,50	36,00	1,24	1,02	168,00	R13TSS			43,43		MODRES	CL		58,73	27M0F8W		20	P						
KOR	KOR11201	116,00	10	127,50	36,00	1,24	1,02	168,00	R13TSS			43,40		R13RES	CL		63,70	27M0F8W	KOREASAT-1	20	AE						
LAO	LAO28400	74,00	10	103,70	18,10	2,16	0,78	133,00	R13TSS			42,18		MODRES	CR		58,88	27M0F8W			P						
MAU	MAU24200	29,00	10	59,80	-18,90	1,62	1,24	55,00	R13TSS			41,42		MODRES	CR		59,12	27M0F8W			P						
MHL	MHL00000	146,00	10	167,64	9,83	2,07	0,90	157,42	R13TSS			41,75		MODRES	CR		58,95	27M0F8W			P	7					
MKD	MKD14800	23,00	10	21,61	41,56	0,60	0,60	90,00	R13TSS			48,88		MODRES	CR		58,88	27M0F8W			P	5, 7					
MLA	MLA2280A	86,00	10	114,10	3,90	2,34	1,12	45,00	R13TSS			40,26		MODRES	CR		58,66	27M0F8W			P	5, 7					
MLI	MLI32700	-37,00	10	-2,00	19,00	2,66	1,26	127,00	R13TSS			39,19		MODRES	CR		58,19	27M0F8W			P						
NOR	BIFROS22	-0,80	10	17,00	61,50									NO9			32,00	6,00	MODRES	CR		54,50	27M0FXF	BIFROST-2		A	
NZL	CKH05200	158,00	10	-161,00	-19,80	1,02	0,64	132,00	R13TSS			46,30		MODRES	CL		59,70	27M0F8W		3	P						
NZL	CKH05201	158,00	10	-161,00	-19,80	1,02	0,64	132,00	R13TSS			46,30		MODRES	CL		59,70	27M0F8W		3	P						
PAK	PAK12700	38,00	10	69,60	29,50	2,30	2,16	14,00	R13TSS			37,49		MODRES	CR		58,99	27M0F8W		73	P						
PNG	PNG13100	110,00	10	147,70	-6,30	2,50	2,18	169,00	R13TSS			37,08		MODRES	CR		59,48	27M0F8W			P						
TCD	TCD14300	-13,00	10	18,10	15,50	3,40	1,72	107,00	R13TSS			36,78		MODRES	CL		59,08	27M0F8W			P						
TGO	TGO22600	-25,00	10	0,80	8,60	1,52	0,60	105,00	R13TSS			44,85		MODRES	CL		58,55	27M0F8W			P						
TUV	TUV00000	176,00	10	177,61	-7,11	0,94	0,60	137,58	R13TSS			46,93		MODRES	CR		58,93	27M0F8W			P	7					

1	2	3	4	5		6			7	8	9		10	11		12	13	14	15	16	17	
				Point de visée		Caractéristique de l'antenne de la station spatiale					Gain ant. de la stat. Spatiale			Polarisation								
Symb. de l'adm.	Identification du faisceau	Position orbitale(°)	Canal	Long.(°)	Lat.(°)	Grand axe(°)	Petit axe(°)	Orient.(°)	Ant. de la station spatiale	Fais. modelé	Copol.	Contrapol.	Station de la station terrienne	Type	Angle(°)	p.i.r.e. (dBW)	Désignation de l'émission	Identification du satellite	Code de groupe	Statut	Observation	
USA	GUM33100	122,00	10	144,50	13,10	0,60	0,60	0,00	R13TSS				48,88	MODRES	CL	58,38	27M0F8W		15	P		
USA	GUM33101	122,00	10	144,50	13,10	0,60	0,60	0,00	R13TSS				48,88	MODRES	CL	58,38	27M0F8W		15	P		
YEM	YEM26600	11,00	10	44,00	15,67	0,80	0,60	114,88	R13TSS				47,66	MODRES	CR	58,86	27M0F8W			P	7	
AFG	AFG24500	50,00	11	70,20	35,50	1,32	1,13	53,00	R13TSS				42,71	MODRES	CR	57,91	27M0F8W			P		
AUS	AUS00400	152,00	11	123,00	-24,20	3,06	2,17	102,00	R13TSS				36,22	MODRES	CR	58,22	27M0F8W		76	P		
AUS	AUS0040A	152,00	11	96,83	-12,19	0,60	0,60	0,00	R13TSS				48,88	MODRES	CR	58,88	27M0F8W		76	P	7	
AUS	AUS0040B	152,00	11	105,69	-10,45	0,60	0,60	0,00	R13TSS				48,88	MODRES	CR	58,88	27M0F8W		76	P	7	
AUS	AUS0040C	152,00	11	110,52	-66,28	0,60	0,60	0,00	R13TSS				48,88	MODRES	CR	58,88	27M0F8W		76	P	7	
AUS	AUS00700	164,00	11	145,20	-38,10	2,12	1,02	147,00	R13TSS				41,09	MODRES	CR	58,49	27M0F8W		77	P		
AUS	AUS0070A	164,00	11	158,94	-54,50	0,60	0,60	0,00	R13TSS				48,88	MODRES	CR	58,88	27M0F8W		77	P	7	
BEN	BEN23300	-19,00	11	2,20	9,50	1,44	0,68	97,00	R13TSS				44,54	MODRES	CL	58,44	27M0F8W			P		
CHN	CHN15700	62,00	11	102,30	27,80	2,56	1,58	127,00	R13TSS				38,38	MODRES	CL	60,18	27M0F8W			P		
CHN	CHN16000	92,00	11	122,80	45,30	2,50	1,45	150,00	R13TSS				38,85	MODRES	CL	60,15	27M0F8W			P		
COM	COM20700	29,00	11	44,10	-12,10	0,76	0,60	149,00	R13TSS				47,86	MODRES	CL	58,16	27M0F8W			P		
E	HISPASA2	-30,00	11	-8,80	35,40	3,00	1,90	45,00	R13TSS				36,90	MODRES	CL	59,00	27M0F8W	HISPASAT-2		A	5, 7	
F	F2_A2733	-7,00	11	2,60	45,90	2,50	0,98	160,00	R13TSS				41,60	MODRES	CR	58,00	27M0F9W	RADIOSAT-2	19	A		
F	F2aA2773	-7,00	11	2,60	45,90	2,50	0,98	160,00	R13TSS				41,60	MODRES	CR	58,00	27M0F9W	RADIOSAT-2	19	A		
F	F3_A2773	-7,00	11	2,60	45,90	2,50	0,98	160,00	RAD_TSS				41,60	MODRES	LE	68,00	56,00	27M0F9W	RADIOSAT-3	19	A	
F	F3_A3373	-7,00	11	2,60	45,90	2,50	0,98	160,00	RAD_TSS				41,60	MODRES	LE	68,00	56,00	33M0F9W	RADIOSAT-3	19	A	
F	F3_D2773	-7,00	11	2,60	45,90	2,50	0,98	160,00	RAD_TSS				41,60	MODRES	LE	68,00	56,00	27M0G9W	RADIOSAT-3	19	A	
F	F3_D3373	-7,00	11	2,60	45,90	2,50	0,98	160,00	RAD_TSS				41,60	MODRES	LE	68,00	56,00	33M0G9W	RADIOSAT-3	19	A	
F /EUT	E2WA7DA1	29,00	11	1,90	49,00	1,82	1,82	0,00	R13TSS				40,40	R13RES	CR	51,00	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	8	
F /EUT	E2WA7DB1	29,00	11	12,70	44,50	1,82	1,82	0,00	R13TSS				40,40	R13RES	CR	52,00	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	8	
F /EUT	E2WA7DC1	29,00	11	8,90	61,30	3,06	0,71	9,00	R13TSS				41,50	R13RES	CR	60,50	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	8	
F /EUT	E2WA7DD1	29,00	11	17,50	40,40	2,54	1,07	168,00	R13TSS				40,70	R13RES	CR	53,70	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	8	
F /EUT	E2WA7DE1	29,00	11	-12,50	35,50	3,75	1,27	25,00	R13TSS				38,30	R13RES	CR	57,30	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	8	
F /EUT	E2WA7DF1	29,00	11	35,40	38,70	2,25	0,93	174,00	R13TSS				41,70	R13RES	CR	54,70	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	8	
F /EUT	E2WA7DG1	29,00	11	8,00	49,70	2,84	1,45	26,00	R13TSS				39,30	R13RES	CR	51,30	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	8	
FSM	FSM00000	146,00	11	151,67	5,42	5,34	1,51	166,52	R13TSS				35,37	MODRES	CL	58,87	27M0F8W			P	5, 7	
GAB	GAB26000	-13,00	11	11,80	-0,60	1,43	1,12	64,00	R13TSS				42,40	MODRES	CR	58,40	27M0F8W			P		
GMB	GMB30200	-37,00	11	-15,10	13,40	0,79	0,60	4,00	R13TSS				47,69	MODRES	CL	58,39	27M0F8W			P		
GRC	GRC10500	5,00	11	24,70	38,20	1,78	0,98	156,00	R13TSS				42,03	MODRES	CR	58,43	27M0F8W			P		
IND	IND04300	56,00	11	77,80	11,10	1,36	1,28	172,00	R13TSS				42,04	MODRES	CR	58,54	27M0F8W			P		
IND	IND04701	68,00	11	93,30	11,10	1,92	0,60	96,00	R13TSS				43,83	MODRES	CR	58,53	27M0F8W			P		
INS	INS03600	104,00	11	135,20	-3,80	2,46	2,00	147,00	R13TSS				37,53	MODRES	CR	58,93	27M0F8W			P		
IRN	IRN10900	34,00	11	54,20	32,40	3,82	1,82	149,00	R13TSS				36,03	MODRES	CL	57,93	27M0F8W		72	P		
IRN	IRN10901	34,00	11	54,20	32,40	3,82	1,82	149,00	R13TSS				36,03	MODRES	CL	57,93	27M0F8W		72	P		
J	000BS-3N	109,85	11	134,50	31,50	3,52	3,30	68,00	R13TSS				33,80	R13RES	CR	64,30	27M0F8W	BS-3N	33	AE		
J	J 11100	110,00	11	134,50	31,50	3,52	3,30	68,00	R13TSS				33,80	R13RES	CR	64,30	27M0F8W		33	PE		

1	2	3	4	5			6			7	8	9		10	11		12	13	14	15	16	17
				Point de visée		Caractéristique de l'antenne de la station spatiale			Ant. de la station spatiale			Fais. modelé	Gain ant. de la stat. Spatiale		Station de la station terrienne	Polarisation							p.i.r.e. (dBW)	Désignation de l'émission	Identification du satellite	Code de groupe	Statut	Observation
Symb. de l'adm.	Identification du faisceau	Position orbitale(°)	Canal	Long.(°)	Lat. (°)	Grand axe(°)	Petit axe(°)	Orient. (°)		Copol.	Contrapol.		Type	Angle(°)								
KIR	KIR00001	176,00	11	177,16	-0,79	4,47	1,27	163,00	R13TSS		36,91	MODRES	CL		58,91	27M0F8W				P	5, 7	
LBN	LBN27900	11,00	11	35,80	33,90	0,60	0,60	0,00	R13TSS		48,88	MODRES	CL		56,68	27M0F8W				P		
LBR	LBR24400	-33,50	11	-9,30	6,60	1,22	0,70	133,00	R13TSS		45,13	MODRES	CR		58,33	27M0F8W				P	7	
LBY	LBY32100	-25,00	11	13,10	27,20	2,36	1,12	129,00	R13TSS		40,23	MODRES	CL		58,13	27M0F8W				P		
LIE	LIE25300	-37,00	11	9,50	47,10	0,60	0,60	0,00	R13TSS		48,88	MODRES	CR		57,48	27M0F8W				P		
LTU	LTU06100	23,00	11	23,79	55,66	0,70	0,60	176,00	R13TSS		48,21	MODRES	CL		58,91	27M0F8W				P	7	
LUX	LUX11400	-19,00	11	6,00	49,80	0,60	0,60	0,00	R13TSS		48,88	MODRES	CR		57,98	27M0F8W				P		
NRU	NRU30900	134,00	11	167,00	-0,50	0,60	0,60	0,00	R13TSS		48,88	MODRES	CL		57,58	27M0F8W				P		
ROU	ROU13600	-1,00	11	25,00	45,70	1,38	0,66	155,00	R13TSS		44,85	MODRES	CL		58,85	27M0F8W				P	5, 7	
SMO	SMO05700	158,00	11	-172,30	-13,70	0,60	0,60	0,00	R13TSS		48,88	MODRES	CR		58,78	27M0F8W				P		
SNG	SNG15100	74,00	11	103,80	1,30	0,60	0,60	0,00	R13TSS		48,88	MODRES	CL		58,68	27M0F8W				P		
SOM	SOM31200	23,00	11	45,00	6,40	3,26	1,54	71,00	R13TSS		37,44	MODRES	CR		57,44	27M0F8W				P		
SVK	SVK14400	17,00	11	19,65	48,69	0,82	0,60	5,20	R13TSS		47,53	MODRES	CR		58,93	27M0F8W				P		
UGA	UGA05100	11,00	11	32,30	1,20	1,46	1,12	60,00	R13TSS		42,31	MODRES	CR		58,31	27M0F8W				P		
UKR	UKR06300	38,00	11	31,74	48,22	2,29	0,96	177,78	R13TSS		41,01	MODRES	CL		58,91	27M0F8W				P	5, 7	
USA	MRA33200	122,00	11	145,90	16,90	1,20	0,60	76,00	R13TSS		45,87	MODRES	CR		58,57	27M0F8W			14	P		
USA	MRA33201	122,00	11	145,90	16,90	1,20	0,60	76,00	R13TSS		45,87	MODRES	CR		58,57	27M0F8W			14	P		
UZB	UZB07100	44,00	11	64,01	41,21	2,67	0,96	163,32	R13TSS		40,37	MODRES	CL		58,87	27M0F8W				P	5, 7	
VTN	VTN32500	86,00	11	108,00	14,80	3,80	1,90	126,00	R123FR		35,86	MODRES	CL		58,36	27M0F8W				P	7	
VUT	VUT12800	140,00	11	168,00	-16,40	1,52	0,68	87,00	R13TSS		44,30	MODRES	CL		58,00	27M0F8W				P		
ZMB	ZMB31400	-1,00	11	27,50	-13,10	2,38	1,48	39,00	R13TSS		38,98	MODRES	CR		58,78	27M0F8W				P		
ALG	ALG25200	-25,00	12	1,60	25,50	3,64	2,16	152,00	R13TSS		35,49	MODRES	CR		57,89	27M0F8W				P		
AND	AND34100	-37,00	12	1,60	42,50	0,60	0,60	0,00	R13TSS		48,88	MODRES	CL		56,58	27M0F8W				P		
ARS	ARS00300	17,00	12	41,10	23,80	3,52	1,68	134,00	R13TSS		36,73	MODRES	CL		57,83	27M0F8W				P		
AUS	AUS00500	152,00	12	133,90	-18,40	2,82	1,74	105,00	R13TSS		37,53	MODRES	CL		59,43	27M0F8W				P		
AUT	AUT01600	-19,00	12	12,20	47,50	1,14	0,63	166,00	R13TSS		45,88	MODRES	CL		59,18	27M0F8W				P		
AZE	AZE06400	23,00	12	47,47	40,14	0,93	0,60	158,14	R13TSS		46,98	MODRES	CR		58,88	27M0F8W				P	5, 7	
BRU	BRU3300A	74,00	12	114,70	4,40	0,60	0,60	0,00	R13TSS		48,88	MODRES	CR		57,48	27M0F8W				P	5, 7	
BUL	BUL02000	-1,00	12	25,00	43,00	1,04	0,60	165,00	R13TSS		46,50	MODRES	CR		58,80	27M0F8W				P		
CHN	CHN15600	62,00	12	97,80	36,30	2,56	1,58	157,00	R13TSS		38,38	MODRES	CR		58,58	27M0F8W				P		
CHN	CHN17000	92,00	12	119,50	33,00	1,34	0,64	155,00	R13TSS		45,11	MODRES	CR		59,41	27M0F8W				P		
CHN	CHN17800	79,80	12	111,50	27,40	1,22	0,86	130,00	R13TSS		44,24	MODRES	CL		59,44	27M0F8W				P		
COD	ZAI32200	-19,00	12	22,40	0,00	2,16	1,88	48,00	R13TSS		38,36	MODRES	CR		59,76	27M0F8W				P		
DNK	DNK08900	5,00	12	12,30	57,10	1,20	0,60	177,00	R13TSS		45,87	MODRES	CL		59,27	27M0F8W				P		
EGY	EGY02600	-7,00	12	29,70	26,80	2,33	1,72	136,00	R13TSS		38,42	MODRES	CL		58,22	27M0F8W				P		
F	F2_A2744	-7,00	12	3,40	45,60	2,00	0,95	155,00	R13TSS		42,70	MODRES	CL		58,00	27M0F9W	RADIOSAT-2		19	A		
F	F2aA2784	-7,00	12	3,40	45,60	2,00	0,95	155,00	R13TSS		42,70	MODRES	CL		58,00	27M0F9W	RADIOSAT-2		19	A		
F	F3_A2784	-7,00	12	3,40	45,60	2,00	0,95	155,00	RAD_TSS		42,70	MODRES	LE	158,00	56,00	27M0F9W	RADIOSAT-3		19	A		
F	F3_A3384	-7,00	12	3,40	45,60	2,00	0,95	155,00	RAD_TSS		42,70	MODRES	LE	158,00	56,00	33M0F9W	RADIOSAT-3		19	A		
F	F3_D2784	-7,00	12	3,40	45,60	2,00	0,95	155,00	RAD_TSS		42,70	MODRES	LE	158,00	56,00	27M0G9W	RADIOSAT-3		19	A		

1	2	3	4	5		6			7	8	9		10	11		12	13	14	15	16	17
				Point de visée		Caractéristique de l'antenne de la station spatiale					Gain ant. de la stat. Spatiale			Polarisation							
Symb. de l'adm.	Identification du faisceau	Position orbitale(°)	Canal	Long.(°)	Lat. (°)	Grand axe(°)	Petit axe(°)	Orient. (°)	Ant. de la station spatiale	Fais. modelé	Copol.	Contrapol.	Station de la station terrienne	Type	Angle(°)	p.i.r.e. (dBW)	Désignation de l'émission	Identification du satellite	Code de groupe	Statut	Observation
F	F3_D3384	-7,00	12	3,40	45,60	2,00	0,95	155,00	RAD_TSS				MODRES	LE	158,00	56,00	33M0G9W	RADIOSAT-3	19	A	
F	OCE10100	-160,00	12	-145,00	-16,30	4,34	3,54	4,00	R13TSS				MODRES	CL		58,58	27M0F8W			P	
F /EUT	E2WA7DA2	29,00	12	1,90	49,00	1,82	1,82	0,00	R13TSS				R13RES	CL		51,00	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	8
F /EUT	E2WA7DB2	29,00	12	12,70	44,50	1,82	1,82	0,00	R13TSS				R13RES	CL		52,00	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	8
F /EUT	E2WA7DC2	29,00	12	8,90	61,30	3,06	0,71	9,00	R13TSS				R13RES	CL		60,50	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	8
F /EUT	E2WA7DD2	29,00	12	17,50	40,40	2,54	1,07	168,00	R13TSS				R13RES	CL		53,70	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	8
F /EUT	E2WA7DE2	29,00	12	-12,50	35,50	3,75	1,27	25,00	R13TSS				R13RES	CL		57,30	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	8
F /EUT	E2WA7DF2	29,00	12	35,40	38,70	2,25	0,93	174,00	R13TSS				R13RES	CL		54,70	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	8
F /EUT	E2WA7DG2	29,00	12	8,00	49,70	2,84	1,45	26,00	R13TSS				R13RES	CL		51,30	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	8
G	G 02700	-33,50	12	-3,50	53,80	1,84	0,72	142,00	R13TSS				MODRES	CR		60,13	27M0F8W			P	7
IND	IND04001	56,00	12	73,00	25,00	1,82	1,48	58,00	R13TSS				MODRES	CL		58,84	27M0F8W			P	
IND	IND04800	68,00	12	86,20	25,00	1,56	0,90	120,00	R13TSS				MODRES	CL		58,77	27M0F8W			P	
KOR	KO11201D	116,00	12	127,50	36,00	1,24	1,02	168,00	R13TSS				R13RES	CL		63,70	27M0G7W	KOREASAT-1	20	AE	
KOR	KOR11200	110,00	12	127,50	36,00	1,24	1,02	168,00	R13TSS				MODRES	CL		58,73	27M0F8W			P	
KOR	KOR11201	116,00	12	127,50	36,00	1,24	1,02	168,00	R13TSS				R13RES	CL		63,70	27M0F8W	KOREASAT-1	20	AE	
MAU	MAU24300	29,00	12	56,80	-13,90	1,56	1,38	65,00	R13TSS				MODRES	CR		58,82	27M0F8W			P	
MDA	MDA06300	38,00	12	28,41	46,99	0,60	0,60	90,00	R13TSS				MODRES	CR		58,88	27M0F8W			P	5, 7
MLD	MLD30600	44,00	12	73,10	6,00	0,96	0,60	90,00	R13TSS				MODRES	CR		58,74	27M0F8W			P	
MLI	MLI32800	-37,00	12	-7,60	13,20	1,74	1,24	171,00	R13TSS				MODRES	CR		58,81	27M0F8W			P	
MLT	MLT14700	-13,00	12	14,30	35,90	0,60	0,60	0,00	R13TSS				MODRES	CR		56,08	27M0F8W			P	
MOZ	MOZ30700	-1,00	12	34,00	-18,00	3,57	1,38	55,00	R13TSS				MODRES	CL		59,32	27M0F8W			P	
NZL	CKH05300	158,00	12	-163,00	-11,20	1,76	0,72	30,00	R13TSS				MODRES	CL		59,42	27M0F8W			P	4
NZL	CKH05301	158,00	12	-163,00	-11,20	1,76	0,72	30,00	R13TSS				MODRES	CL		59,42	27M0F8W			P	4
PAK	PAK21000	38,00	12	72,10	30,80	1,16	0,72	90,00	R13TSS				MODRES	CR		58,53	27M0F8W			P	74
PAK	PAK21001	38,00	12	72,10	30,80	1,16	0,72	90,00	R13TSS				MODRES	CR		58,53	27M0F8W			P	74
PLW	PLW00000	146,00	12	132,99	5,52	1,29	0,60	55,84	R13TSS				MODRES	CR		58,85	27M0F8W			P	7
PNG	PNG27100	128,00	12	148,00	-6,70	2,80	2,05	155,00	R13TSS				MODRES	CR		58,46	27M0F8W			P	
RRW	RRW31000	11,00	12	30,00	-2,10	0,66	0,60	42,00	R13TSS				MODRES	CL		59,87	27M0F8W			P	
S	SIRIUS02	5,20	12	14,00	63,00	1,30	0,70	142,00	R13TSS				R13RES	CR		58,00	27M0F8W	SIRIUS	28	AE	
STP	STP24100	-13,00	12	7,00	0,80	0,60	0,60	0,00	R13TSS				MODRES	CL		56,48	27M0F8W			P	
SVN	SVN14800	34,00	12	15,01	46,18	0,60	0,60	90,00	R13TSS				MODRES	CR		58,88	27M0F8W			P	5, 7
TON	TON21500	170,00	12	-174,70	-18,00	1,41	0,68	85,00	R13TSS				MODRES	CR		58,43	27M0F8W			P	
AFG	AFG24600	50,00	13	64,50	33,10	1,44	1,40	21,00	R13TSS				MODRES	CR		58,40	27M0F8W			P	
AUS	AUS00900	164,00	13	147,50	-32,10	2,31	1,43	187,00	R13TSS				MODRES	CR		59,25	27M0F8W			P	78
AUS	AUS0090A	164,00	13	159,06	-31,52	0,60	0,60	0,00	R13TSS				MODRES	CR		58,88	27M0F8W			P	7
AUS	AUS0090B	164,00	13	167,93	-29,02	0,60	0,60	0,00	R13TSS				MODRES	CR		58,88	27M0F8W			P	7
BLR	BLR06200	38,00	13	27,91	53,06	1,21	0,60	11,47	R13TSS				MODRES	CL		58,93	27M0F8W			P	5
BTN	BTN03100	86,00	13	90,44	27,05	0,72	0,60	175,47	R13TSS				MODRES	CR		58,91	27M0F8W			P	5
CHN	CHN15501	62,00	13	88,30	31,50	3,38	1,45	162,00	R13TSS				MODRES	CL		58,04	27M0F8W			P	

1	2	3	4	5			6			7	8	9		10	11		12	13	14	15	16	17	
				Point de visée		Caractéristique de l'antenne de la station spatiale			Fais. modelé			Gain ant. de la stat. Spatiale			Station de la station terrienne	Polarisation							p.i.r.e. (dBW)	Désignation de l'émission	Identification du satellite	Code de groupe	Statut	Observation
Symb. de l'adm.	Identification du faisceau	Position orbitale(°)	Canal	Long.(°)	Lat. (°)	Grand axe(°)	Petit axe(°)	Orient. (°)		Copol.	Contrapol.	Type	Angle(°)										
CHN	CHN18000	92,00	13	113,70	12,90	3,76	2,18	72,00	R13TSS		35,31	MODRES	CL		58,61	27M0F8W				P			
CHN	CHN19000	122,00	13	114,17	23,32	0,91	0,60	2,88	R13TSS		47,08	MODRES	CR		58,88	27M0F8W					P	5	
CME	CME30000	-13,00	13	12,70	6,20	2,54	1,68	87,00	R13TSS		38,15	MODRES	CR		58,65	27M0F8W					P		
E	HISPASA2	-30,00	13	-8,80	35,40	3,00	1,90	45,00	R13TSS		36,90	MODRES	CL		59,00	27M0F8W	HISPASAT-2				A	5, 7	
EST	EST06100	23,00	13	25,01	58,47	0,72	0,60	9,93	R13TSS		48,09	MODRES	CL		58,89	27M0F8W					P	5	
F	F 09300	-19,00	13	2,60	45,90	2,50	0,98	160,00	R13TSS		40,56	R13RES	CR		63,96	27M0F8W				19	PE		
F	F 09306	-7,00	13	2,60	45,90	2,50	0,98	160,00	R13TSS		41,00	MODRES	CR		58,90	27M0F8W	RADIOSAT			19	A		
F	F3_A2751	-7,00	13	2,60	45,90	2,50	0,98	160,00	RAD_TSS		41,60	MODRES	LE	68,00	56,00	27M0F9W	RADIOSAT-3			19	A		
F	F3_A3351	-7,00	13	2,60	45,90	2,50	0,98	160,00	RAD_TSS		41,60	MODRES	LE	68,00	56,00	33M0F9W	RADIOSAT-3			19	A		
F	F3_D2751	-7,00	13	2,60	45,90	2,50	0,98	160,00	RAD_TSS		41,60	MODRES	LE	68,00	56,00	27M0G9W	RADIOSAT-3			19	A		
F	F3_D3351	-7,00	13	2,60	45,90	2,50	0,98	160,00	RAD_TSS		41,60	MODRES	LE	68,00	56,00	33M0G9W	RADIOSAT-3			19	A		
F /EUT	E2WA7DA1	29,00	13	1,90	49,00	1,82	1,82	0,00	R13TSS		40,40	R13RES	CR		51,00	27M0F9W	EUROPESAT-1			16	AE	8	
F /EUT	E2WA7DB1	29,00	13	12,70	44,50	1,82	1,82	0,00	R13TSS		40,40	R13RES	CR		52,00	27M0F9W	EUROPESAT-1			16	AE	8	
F /EUT	E2WA7DC1	29,00	13	8,90	61,30	3,06	0,71	9,00	R13TSS		41,50	R13RES	CR		60,50	27M0F9W	EUROPESAT-1			16	AE	8	
F /EUT	E2WA7DD1	29,00	13	17,50	40,40	2,54	1,07	168,00	R13TSS		40,70	R13RES	CR		53,70	27M0F9W	EUROPESAT-1			16	AE	8	
F /EUT	E2WA7DE1	29,00	13	-12,50	35,50	3,75	1,27	25,00	R13TSS		38,30	R13RES	CR		57,30	27M0F9W	EUROPESAT-1			16	AE	8	
F /EUT	E2WA7DF1	29,00	13	35,40	38,70	2,25	0,93	174,00	R13TSS		41,70	R13RES	CR		54,70	27M0F9W	EUROPESAT-1			16	AE	8	
F /EUT	E2WA7DG1	29,00	13	8,00	49,70	2,84	1,45	26,00	R13TSS		39,30	R13RES	CR		51,30	27M0F9W	EUROPESAT-1			16	AE	8	
FJI	FJI1930A	152,00	13	179,40	-17,90	1,04	0,98	67,00	R13TSS		44,36	MODRES	CR		58,76	27M0F8W					P	5, 7	
GUI	GUI19200	-37,00	13	-11,00	10,20	1,58	1,04	147,00	R13TSS		42,29	MODRES	CL		58,59	27M0F8W					P		
HRV	HRV14800	34,00	13	16,74	44,54	0,88	0,69	5,30	R13TSS		46,57	MODRES	CL		58,87	27M0F8W					P	5	
IND	IND03901	56,00	13	72,70	11,20	1,26	0,60	107,00	R13TSS		45,66	MODRES	CR		58,26	27M0F8W					P		
IND	IND04400	68,00	13	79,50	22,30	2,19	1,42	146,00	R13TSS		39,52	MODRES	CR		58,52	27M0F8W					P		
INS	INS03500	104,00	13	124,30	-3,20	3,34	1,94	82,00	R13TSS		36,33	MODRES	CR		58,43	27M0F8W					P		
J	000BS-3N	109,85	13	134,50	31,50	3,52	3,30	68,00	R13TSS		33,80	R13RES	CR		64,30	27M0F8W	BS-3N			33	AE		
J	J 11100	110,00	13	134,50	31,50	3,52	3,30	68,00	R13TSS		33,80	R13RES	CR		64,30	27M0F8W					33	PE	
LBY	LBY28000	-25,00	13	21,40	26,00	2,50	1,04	119,00	R13TSS		40,30	MODRES	CL		58,60	27M0F8W					P		
MDG	MDG23600	29,00	13	46,60	-18,80	2,72	1,14	65,00	R13TSS		39,53	MODRES	CL		58,53	27M0F8W					P		
NZL	NZL05500	158,00	13	172,30	-39,70	2,88	1,56	47,00	R13TSS		37,92	MODRES	CR		58,52	27M0F8W					P		
NZL	NZL28700	128,00	13	173,00	-41,00	3,30	1,28	48,00	R13TSS		38,19	MODRES	CR		59,79	27M0F8W					P		
POL	POL13200	-1,00	13	19,30	51,80	1,46	0,64	162,00	R13TSS		44,74	MODRES	CL		59,34	27M0F8W					P		
QAT	QAT24700	17,00	13	51,10	25,30	0,60	0,60	0,00	R13TSS		48,88	MODRES	CR		56,98	27M0F8W					P		
SLM	SLM00000	146,00	13	159,32	-8,40	1,50	1,18	140,48	R13TSS		41,98	MODRES	CL		58,88	27M0F8W					P	5, 7	
SMR	SMR31100	-37,00	13	12,60	43,70	0,60	0,60	0,00	R13TSS		48,88	MODRES	CR		57,58	27M0F8W					P		
SWZ	SWZ31300	-1,00	13	31,50	-26,50	0,62	0,60	66,00	R13TSS		48,74	MODRES	CR		58,04	27M0F8W					P		
THA	THA14200	74,00	13	100,70	13,20	2,82	1,54	106,00	R13TSS		38,07	MODRES	CL		58,77	27M0F8W					P		
TJK	TJK06900	44,00	13	71,14	38,37	1,25	0,76	159,15	R13TSS		44,65	MODRES	CL		58,85	27M0F8W					P	5	
TUR	TUR14500	5,00	13	34,40	38,90	2,68	1,04	168,00	R13TSS		40,00	MODRES	CR		58,90	27M0F8W					P		
USA	PLM33700	170,00	13	-161,40	7,00	0,60	0,60	0,00	R13TSS		48,88	MODRES	CR		57,58	27M0F8W					9	P	
USA	PLM33701	170,00	13	-161,40	7,00	0,60	0,60	0,00	R13TSS		48,88	MODRES	CR		57,58	27M0F8W					9	P	

APSS30

457

1	2	3	4	5		6			7	8	9		10	11		12	13	14	15	16	17	
				Point de visée		Caractéristique de l'antenne de la station spatiale					Gain ant. de la stat. Spatiale			Polarisation								
Symb. de l'adm.	Identification du faisceau	Position orbitale(°)	Canal	Long.(°)	Lat.(°)	Grand axe(°)	Petit axe(°)	Orient.(°)	Ant. de la station spatiale	Fais. modelé	Copol.	Contrapol.	Station de la station terrestre	Type	Angle(°)	p.i.r.e. (dBW)	Désignation de l'émission	Identification du satellite	Code de groupe	Statut	Observation	
USA	SMA33500	170,00	13	-170,10	-14,20	0,60	0,60	0,00	R13TSS				48,88	MODRES	CL	56,28	27M0F8W		13	P		
USA	SMA33501	170,00	13	-170,10	-14,20	0,60	0,60	0,00	R13TSS				48,88	MODRES	CL	56,28	27M0F8W		13	P		
USA	WAK33400	140,00	13	166,50	19,20	0,60	0,60	0,00	R13TSS				48,88	MODRES	CR	58,68	27M0F8W		11	P		
USA	WAK33401	140,00	13	166,50	19,20	0,60	0,60	0,00	R13TSS				48,88	MODRES	CR	58,68	27M0F8W		11	P		
YEM	YEM26700	11,00	13	48,61	14,42	1,68	1,44	157,35	R13TSS				40,61	MODRES	CL	58,91	27M0F8W			P	7	
	YYY00001	11,00	13	34,99	31,86	0,60	0,60	0,00	R13TSS				48,88	MODRES	CR	58,88	27M0F8W			P	3, 5, 7	
ALG	ALG25100	-25,00	14	4,20	33,20	2,45	1,25	172,00	R13TSS				39,59	MODRES	CR	58,59	27M0F8W			P		
ARS	ARS27500	17,00	14	48,30	24,60	3,84	1,20	138,00	R13TSS				37,81	MODRES	CL	58,01	27M0F8W			P		
AUS	AUS00600	152,00	14	136,60	-30,90	2,41	1,52	161,00	R13TSS				38,80	MODRES	CL	58,40	27M0F8W			P		
AUS	AUS00800	164,00	14	145,90	-21,70	3,62	1,63	136,00	R13TSS				36,73	MODRES	CL	58,83	27M0F8W			P		
BIH	BIH14800	34,00	14	17,77	44,32	0,62	0,60	166,84	R13TSS				48,71	MODRES	CR	58,91	27M0F8W			P	5	
BOT	BOT29700	-1,00	14	23,30	-22,20	2,13	1,50	36,00	R13TSS				39,40	MODRES	CL	58,90	27M0F8W			P		
BRU	BRU3300A	74,00	14	114,70	4,40	0,60	0,60	0,00	R13TSS				48,88	MODRES	CR	57,58	27M0F8W			P	5	
CHN	CHN15401	62,00	14	83,90	40,50	2,75	2,05	177,00	R13TSS				36,94	MODRES	CR	58,44	27M0F8W			P		
CHN	CHN17200	92,00	14	120,40	29,10	0,96	0,84	123,00	R13TSS				45,38	MODRES	CR	59,28	27M0F8W			P		
CHN	CHN18100	79,80	14	108,50	23,80	1,41	1,08	153,00	R13TSS				42,62	MODRES	CL	59,12	27M0F8W			P		
CLN	CLN21900	50,00	14	80,60	7,70	1,18	0,60	106,00	R13TSS				45,95	MODRES	CR	58,85	27M0F8W			P		
COD	ZAI32300	-19,00	14	21,30	-6,80	2,80	1,52	149,00	R13TSS				38,16	MODRES	CR	59,76	27M0F8W			P		
D	D 08700	-19,00	14	9,60	49,90	1,62	0,72	147,00	R13TSS				43,78	MODRES	CL	60,68	27M0F8W			P		
F	F2_A2722	-7,00	14	3,40	45,60	2,00	0,95	155,00	R13TSS				42,70	MODRES	CL	57,70	27M0F9W	RADIOSAT-2	19	A		
F	F2aA2722	-7,00	14	3,40	45,60	2,00	0,95	155,00	R13TSS				42,70	MODRES	CL	57,70	27M0F9W	RADIOSAT-2	19	A		
F	F2aA2762	-7,00	14	3,40	45,60	2,00	0,95	155,00	R13TSS				42,70	MODRES	CL	57,70	27M0F9W	RADIOSAT-2	19	A		
F	F3_A2722	-7,00	14	3,40	45,60	2,00	0,95	155,00	RAD_TSS				42,70	MODRES	LE	158,00	56,00	27M0F9W	RADIOSAT-3	19	A	
F	F3_A2762	-7,00	14	3,40	45,60	2,00	0,95	155,00	RAD_TSS				42,70	MODRES	LE	158,00	56,00	27M0F9W	RADIOSAT-3	19	A	
F	F3_A3322	-7,00	14	3,40	45,60	2,00	0,95	155,00	RAD_TSS				42,70	MODRES	LE	158,00	56,00	33M0F9W	RADIOSAT-3	19	A	
F	F3_A3362	-7,00	14	3,40	45,60	2,00	0,95	155,00	RAD_TSS				42,70	MODRES	LE	158,00	56,00	33M0F9W	RADIOSAT-3	19	A	
F	F3_D2722	-7,00	14	3,40	45,60	2,00	0,95	155,00	RAD_TSS				42,70	MODRES	LE	158,00	56,00	27M0G9W	RADIOSAT-3	19	A	
F	F3_D2762	-7,00	14	3,40	45,60	2,00	0,95	155,00	RAD_TSS				42,70	MODRES	LE	158,00	56,00	27M0G9W	RADIOSAT-3	19	A	
F	F3_D3322	-7,00	14	3,40	45,60	2,00	0,95	155,00	RAD_TSS				42,70	MODRES	LE	158,00	56,00	33M0G9W	RADIOSAT-3	19	A	
F	F3_D3362	-7,00	14	3,40	45,60	2,00	0,95	155,00	RAD_TSS				42,70	MODRES	LE	158,00	56,00	33M0G9W	RADIOSAT-3	19	A	
F	NCL10000	140,00	14	166,00	-21,00	1,14	0,72	146,00	R13TSS				45,30	MODRES	CR	58,90	27M0F8W		6	P		
F	NCL10001	140,00	14	166,00	-21,00	1,14	0,72	146,00	R13TSS				45,30	MODRES	CR	58,90	27M0F8W		6	P		
F	WAL10200	140,00	14	-176,80	-14,00	0,74	0,60	29,00	R13TSS				47,97	MODRES	CR	59,57	27M0F8W		8	P		
F	WAL10201	140,00	14	-176,80	-14,00	0,74	0,60	29,00	R13TSS				47,97	MODRES	CR	59,57	27M0F8W		8	P		
F /EUT	E2WA7DA2	29,00	14	1,90	49,00	1,82	1,82	0,00	R13TSS				40,40	R13RES	CL	51,00	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	8	
F /EUT	E2WA7DB2	29,00	14	12,70	44,50	1,82	1,82	0,00	R13TSS				40,40	R13RES	CL	52,00	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	8	
F /EUT	E2WA7DC2	29,00	14	8,90	61,30	3,06	0,71	9,00	R13TSS				41,50	R13RES	CL	60,50	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	8	
F /EUT	E2WA7DD2	29,00	14	17,50	40,40	2,54	1,07	168,00	R13TSS				40,70	R13RES	CL	53,70	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	8	
F /EUT	E2WA7DE2	29,00	14	-12,50	35,50	3,75	1,27	25,00	R13TSS				38,30	R13RES	CL	57,30	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	8	

1	2	3	4	5			6			7	8		9		10	11		12	13	14	15	16	17	
				Point de visée	Caractéristique de l'antenne de la station spatiale			Ant. de la station spatiale	Fais. modelé		Gain ant. de la stat. Spatiale		Station de la station terrestre	Polarisation		p.i.r.e. (dBW)	Désignation de l'émission							Identification du satellite	Code de groupe	Statut	Observation
Symb. de l'adm.	Identification du faisceau	Position orbitale(°)	Canal	Long.(°)	Lat. (°)	Grand axe(°)	Petit axe(°)			Orient. (°)	Copol.	Contrapol.		Type	Angle(°)									
F /EUT	E2WA7DF2	29,00	14	35,40	38,70	2,25	0,93	174,00	R13TSS			41,70	R13RES	CL		54,70	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	8			
F /EUT	E2WA7DG2	29,00	14	8,00	49,70	2,84	1,45	26,00	R13TSS			39,30	R13RES	CL		51,30	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	8			
GNB	GNB30400	-30,00	14	-15,00	12,00	0,90	0,60	172,00	R13TSS			47,12	MODRES	CL		58,32	27M0F8W			P	7			
IND	IND03701	68,00	14	93,00	25,50	1,46	1,13	40,00	R13TSS			42,27	MODRES	CL		59,07	27M0F8W			P				
IND	IND04500	56,00	14	76,20	19,50	1,58	1,58	21,00	R13TSS			40,47	MODRES	CL		58,67	27M0F8W			P				
IRL	IRL21100	-33,50	14	-8,20	53,20	0,84	0,60	162,00	R13TSS			47,42	MODRES	CR		59,42	27M0F8W			P	7			
KRE	KRE28600	110,00	14	127,00	39,10	1,30	1,10	31,00	R13TSS			42,89	MODRES	CL		58,99	27M0F8W			P				
MAU	MAU24200	29,00	14	59,80	-18,90	1,62	1,24	55,00	R13TSS			41,42	MODRES	CR		59,12	27M0F8W			P				
MHL	MHL00000	146,00	14	167,64	9,83	2,07	0,90	157,42	R13TSS			41,75	MODRES	CR		58,95	27M0F8W			P	7			
MKD	MKD14800	23,00	14	21,61	41,56	0,60	0,60	90,00	R13TSS			48,88	MODRES	CR		58,88	27M0F8W			P	5			
MLI	MLI32700	-37,00	14	-2,00	19,00	2,66	1,26	127,00	R13TSS			39,19	MODRES	CR		58,19	27M0F8W			P				
NOR	BIFROS22	-0,80	14	17,00	61,50								NO9	32,00	6,00	MODRES	CR		54,50	27M0FXF	BIFROST-2		A	
NOR	NOR12000	5,00	14	13,10	64,10	1,84	0,88	10,00	R13TSS			42,35	MODRES	CL		59,95	27M0F8W			P				
NZL	CKH05200	158,00	14	-161,00	-19,80	1,02	0,64	132,00	R13TSS			46,30	MODRES	CL		59,80	27M0F8W			3	P			
NZL	CKH05201	158,00	14	-161,00	-19,80	1,02	0,64	132,00	R13TSS			46,30	MODRES	CL		59,80	27M0F8W			3	P			
PAK	PAK21000	38,00	14	72,10	30,80	1,16	0,72	90,00	R13TSS			45,23	MODRES	CR		58,63	27M0F8W			74	P			
PNG	PNG13100	110,00	14	147,70	-6,30	2,50	2,18	169,00	R13TSS			37,08	MODRES	CR		59,58	27M0F8W			P				
TCD	TCD14300	-13,00	14	18,10	15,50	3,40	1,72	107,00	R13TSS			36,78	MODRES	CL		59,08	27M0F8W			P				
TGO	TGO22600	-25,00	14	0,80	8,60	1,52	0,60	105,00	R13TSS			44,85	MODRES	CL		58,55	27M0F8W			P				
TUV	TUV00000	176,00	14	177,61	-7,11	0,94	0,60	137,58	R13TSS			46,93	MODRES	CR		58,93	27M0F8W			P				
USA	GUM33100	122,00	14	144,50	13,10	0,60	0,60	0,00	R13TSS			48,88	MODRES	CL		58,48	27M0F8W			15	P			
USA	GUM33101	122,00	14	144,50	13,10	0,60	0,60	0,00	R13TSS			48,88	MODRES	CL		58,48	27M0F8W			15	P			
YEM	YEM26600	11,00	14	44,00	15,67	0,80	0,60	114,88	R13TSS			47,66	MODRES	CR		58,86	27M0F8W			P				
AFG	AFG24500	50,00	15	70,20	35,50	1,32	1,13	53,00	R13TSS			42,71	MODRES	CR		58,01	27M0F8W			P				
AUS	AUS00400	152,00	15	123,00	-24,20	3,06	2,17	102,00	R13TSS			36,22	MODRES	CR		58,22	27M0F8W			76	P			
AUS	AUS0040A	152,00	15	96,83	-12,19	0,60	0,60	0,00	R13TSS			48,88	MODRES	CR		58,88	27M0F8W			76	P			
AUS	AUS0040B	152,00	15	105,69	-10,45	0,60	0,60	0,00	R13TSS			48,88	MODRES	CR		58,88	27M0F8W			76	P			
AUS	AUS0040C	152,00	15	110,52	-66,28	0,60	0,60	0,00	R13TSS			48,88	MODRES	CR		58,88	27M0F8W			76	P			
AUS	AUS00700	164,00	15	145,20	-38,10	2,12	1,02	147,00	R13TSS			41,09	MODRES	CR		58,49	27M0F8W			77	P			
AUS	AUS0070A	164,00	15	158,94	-54,50	0,60	0,60	0,00	R13TSS			48,88	MODRES	CR		58,88	27M0F8W			77	P	7		
BEN	BEN23300	-19,00	15	2,20	9,50	1,44	0,68	97,00	R13TSS			44,54	MODRES	CL		58,44	27M0F8W			P				
BGD	BGD22000	74,00	15	90,30	23,60	1,46	0,84	135,00	R13TSS			43,56	MODRES	CR		58,66	27M0F8W			P				
CHN	CHN15800	79,80	15	111,80	38,00	2,60	1,74	124,00	R13TSS			37,89	MODRES	CR		59,89	27M0F8W			P				
CHN	CHN17400	92,00	15	118,10	25,90	1,02	0,84	82,00	R13TSS			45,12	MODRES	CL		59,12	27M0F8W			P				
COM	COM20700	29,00	15	44,10	-12,10	0,76	0,60	149,00	R13TSS			47,86	MODRES	CL		58,26	27M0F8W			P				
E	HISPASA2	-30,00	15	-8,80	35,40	3,00	1,90	45,00	R13TSS			36,90	MODRES	CL		59,00	27M0F8W	HISPASAT-2		A	5			
F	F2_A2733	-7,00	15	2,60	45,90	2,50	0,98	160,00	R13TSS			41,60	MODRES	CR		57,70	27M0F9W	RADIOSAT-2	19	A				
F	F2aA2773	-7,00	15	2,60	45,90	2,50	0,98	160,00	R13TSS			41,60	MODRES	CR		57,70	27M0F9W	RADIOSAT-2	19	A				
F	F3_A2773	-7,00	15	2,60	45,90	2,50	0,98	160,00	RAD_TSS			41,60	MODRES	LE	68,00	56,00	27M0F9W	RADIOSAT-3	19	A				
F	F3_A3373	-7,00	15	2,60	45,90	2,50	0,98	160,00	RAD_TSS			41,60	MODRES	LE	68,00	56,00	33M0F9W	RADIOSAT-3	19	A				

1	2	3	4	5		6			7	8	9		10	11		12	13	14	15	16	17
				Point de visée		Caractéristique de l'antenne de la station spatiale					Gain ant. de la stat. Spatiale	Station de la station terrestre		Polarisation							
				Long.(°)	Lat. (°)	Grand axe(°)	Petit axe(°)	Orient. (°)						Copol.	Contrapol.							Type	Angle(°)
F	F3_D2773	-7,00	15	2,60	45,90	2,50	0,98	160,00	RAD_TSS		41,60		MODRES	LE	68,00	56,00	27M0G9W	RADIOSAT-3	19	A	
F	F3_D3373	-7,00	15	2,60	45,90	2,50	0,98	160,00	RAD_TSS		41,60		MODRES	LE	68,00	56,00	33M0G9W	RADIOSAT-3	19	A	
F /EUT	E2WA7DA1	29,00	15	1,90	49,00	1,82	1,82	0,00	R13TSS		40,40		R13RES	CR		51,00	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	8
F /EUT	E2WA7DB1	29,00	15	12,70	44,50	1,82	1,82	0,00	R13TSS		40,40		R13RES	CR		52,00	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	8
F /EUT	E2WA7DC1	29,00	15	8,90	61,30	3,06	0,71	9,00	R13TSS		41,50		R13RES	CR		60,50	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	8
F /EUT	E2WA7DD1	29,00	15	17,50	40,40	2,54	1,07	168,00	R13TSS		40,70		R13RES	CR		53,70	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	8
F /EUT	E2WA7DE1	29,00	15	-12,50	35,50	3,75	1,27	25,00	R13TSS		38,30		R13RES	CR		57,30	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	8
F /EUT	E2WA7DF1	29,00	15	35,40	38,70	2,25	0,93	174,00	R13TSS		41,70		R13RES	CR		54,70	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	8
F /EUT	E2WA7DG1	29,00	15	8,00	49,70	2,84	1,45	26,00	R13TSS		39,30		R13RES	CR		51,30	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	8
FSM	FSM00000	146,00	15	151,67	5,42	5,34	1,51	166,52	R13TSS		35,37		MODRES	CL		58,87	27M0F8W			P	5, 7
GAB	GAB26000	-13,00	15	11,80	-0,60	1,43	1,12	64,00	R13TSS		42,40		MODRES	CR		58,50	27M0F8W			P	
GMB	GMB30200	-37,00	15	-15,10	13,40	0,79	0,60	4,00	R13TSS		47,69		MODRES	CL		58,49	27M0F8W			P	
GRC	GRC10500	5,00	15	24,70	38,20	1,78	0,98	156,00	R13TSS		42,03		MODRES	CR		58,53	27M0F8W			P	
IND	IND04301	56,00	15	77,80	11,10	1,36	1,28	172,00	R13TSS		42,04		MODRES	CR		58,54	27M0F8W			P	
IND	IND04700	68,00	15	93,30	11,10	1,92	0,60	96,00	R13TSS		43,83		MODRES	CR		58,63	27M0F8W			P	
INS	INS03600	104,00	15	135,20	-3,80	2,46	2,00	147,00	R13TSS		37,53		MODRES	CR		58,93	27M0F8W			P	
IRN	IRN10900	34,00	15	54,20	32,40	3,82	1,82	149,00	R13TSS		36,03		MODRES	CL		58,03	27M0F8W		72	P	
J	000BS-3N	109,85	15	134,50	31,50	3,52	3,30	68,00	R13TSS		33,80		R13RES	CR		64,40	27M0F8W	BS-3N	33	AE	
J	J 11100	110,00	15	134,50	31,50	3,52	3,30	68,00	R13TSS		33,80		R13RES	CR		64,40	27M0F8W		33	PE	
KIR	KIR00002	176,00	15	-157,78	-0,33	2,40	0,64	110,62	R13TSS		42,60		MODRES	CL		58,90	27M0F8W			P	5
LBN	LBN27900	11,00	15	35,80	33,90	0,60	0,60	0,00	R13TSS		48,88		MODRES	CL		56,78	27M0F8W			P	
LBR	LBR24400	-33,50	15	-9,30	6,60	1,22	0,70	133,00	R13TSS		45,13		MODRES	CR		58,43	27M0F8W			P	7
LBY	LBY32100	-25,00	15	13,10	27,20	2,36	1,12	129,00	R13TSS		40,23		MODRES	CL		58,23	27M0F8W			P	
LIE	LIE25300	-37,00	15	9,50	47,10	0,60	0,60	0,00	R13TSS		48,88		MODRES	CR		57,58	27M0F8W			P	
LTU	LTU06100	23,00	15	23,79	55,66	0,70	0,60	176,00	R13TSS		48,21		MODRES	CL		58,91	27M0F8W			P	
LUX	LUX11400	-19,00	15	6,00	49,80	0,60	0,60	0,00	R13TSS		48,88		MODRES	CR		58,08	27M0F8W			P	
NRU	NRU30900	134,00	15	167,00	-0,50	0,60	0,60	0,00	R13TSS		48,88		MODRES	CL		57,68	27M0F8W			P	
ROU	ROU13600	-1,00	15	25,00	45,70	1,38	0,66	155,00	R13TSS		44,85		MODRES	CL		58,95	27M0F8W			P	5
SMO	SMO05700	158,00	15	-172,30	-13,70	0,60	0,60	0,00	R13TSS		48,88		MODRES	CR		58,78	27M0F8W			P	
SNG	SNG15100	74,00	15	103,80	1,30	0,60	0,60	0,00	R13TSS		48,88		MODRES	CL		58,68	27M0F8W			P	
SOM	SOM31200	23,00	15	45,00	6,40	3,26	1,54	71,00	R13TSS		37,44		MODRES	CR		57,54	27M0F8W			P	
SVK	SVK14400	17,00	15	19,65	48,69	0,82	0,60	5,20	R13TSS		47,53		MODRES	CR		58,93	27M0F8W			P	
UGA	UGA05100	11,00	15	32,30	1,20	1,46	1,12	60,00	R13TSS		42,31		MODRES	CR		58,41	27M0F8W			P	
UKR	UKR06300	38,00	15	31,74	48,22	2,29	0,96	177,78	R13TSS		41,01		MODRES	CL		58,91	27M0F8W			P	5
USA	MRA33200	122,00	15	145,90	16,90	1,20	0,60	76,00	R13TSS		45,87		MODRES	CR		58,57	27M0F8W		14	P	
USA	MRA33201	122,00	15	145,90	16,90	1,20	0,60	76,00	R13TSS		45,87		MODRES	CR		58,57	27M0F8W		14	P	
UZB	UZB07100	44,00	15	64,01	41,21	2,67	0,96	163,32	R13TSS		40,37		MODRES	CL		58,87	27M0F8W			P	5
VTN	VTN32500	86,00	15	108,00	14,80	3,80	1,90	126,00	R123FR		35,86		MODRES	CL		58,36	27M0F8W			P	
VUT	VUT12800	140,00	15	168,00	-16,40	1,52	0,68	87,00	R13TSS		44,30		MODRES	CL		58,00	27M0F8W			P	

1	2	3	4	5			6			7	8	9		10	11		12	13	14	15	16	17
				Point de visée	Caractéristique de l'antenne de la station spatiale			Ant. de la station spatiale	Fais. modelé			Gain ant. de la stat. Spatiale			Station de la station terrestre	Polarisation							p.i.r.e. (dBW)	Désignation de l'émission	Identification du satellite	Code de groupe	Statut	Observation
Symb. de l'adm.	Identification du faisceau	Position orbitale(°)	Canal	Long.(°)	Lat.(°)	Grand axe(°)	Petit axe(°)	Orient.(°)			Copol.	Contrapol.	Type	Angle(°)								
ZMB	ZMB31400	-1,00	15	27,50	-13,10	2,38	1,48	39,00	R13TSS		38,98		MODRES	CR		58,88	27M0F8W				P	
ALG	ALG25200	-25,00	16	1,60	25,50	3,64	2,16	152,00	R13TSS		35,49		MODRES	CR		57,99	27M0F8W				P	
AND	AND34100	-37,00	16	1,60	42,50	0,60	0,60	0,00	R13TSS		48,88		MODRES	CL		56,58	27M0F8W				P	
ARS	ARS00300	17,00	16	41,10	23,80	3,52	1,68	134,00	R13TSS		36,73		MODRES	CL		57,83	27M0F8W		70		P	
AUS	AUS00500	152,00	16	133,90	-18,40	2,82	1,74	105,00	R13TSS		37,53		MODRES	CL		59,43	27M0F8W				P	
AUT	AUT01600	-19,00	16	12,20	47,50	1,14	0,63	166,00	R13TSS		45,88		MODRES	CL		59,28	27M0F8W				P	
AZE	AZE06400	23,00	16	47,47	40,14	0,93	0,60	158,14	R13TSS		46,98		MODRES	CR		58,88	27M0F8W				P	5
BRU	BRU3300A	74,00	16	114,70	4,40	0,60	0,60	0,00	R13TSS		48,88		MODRES	CR		57,58	27M0F8W				P	5
BUL	BUL02000	-1,00	16	25,00	43,00	1,04	0,60	165,00	R13TSS		46,50		MODRES	CR		58,80	27M0F8W				P	
CHN	CHN16900	92,00	16	118,50	36,40	1,16	0,76	11,00	R13TSS		44,99		MODRES	CR		59,69	27M0F8W				P	
CHN	CHN18600	62,00	16	102,50	30,20	1,91	1,23	147,00	R13TSS		40,74		MODRES	CL		60,54	27M0F8W				P	
COD	ZAI32200	-19,00	16	22,40	0,00	2,16	1,88	48,00	R13TSS		38,36		MODRES	CR		59,86	27M0F8W				P	
DNK	DNK08900	5,00	16	12,30	57,10	1,20	0,60	177,00	R13TSS		45,87		MODRES	CL		59,37	27M0F8W			28	P	
EGY	EGY02600	-7,00	16	29,70	26,80	2,33	1,72	136,00	R13TSS		38,42		MODRES	CL		58,32	27M0F8W				P	
F	F2_A2744	-7,00	16	3,40	45,60	2,00	0,95	155,00	R13TSS		42,70		MODRES	CL		58,00	27M0F9W	RADIOSAT-2		19	A	
F	F2aA2784	-7,00	16	3,40	45,60	2,00	0,95	155,00	R13TSS		42,70		MODRES	CL		58,00	27M0F9W	RADIOSAT-2		19	A	
F	F3_A2784	-7,00	16	3,40	45,60	2,00	0,95	155,00	RAD_TSS		42,70		MODRES	LE	158,00	56,00	27M0F9W	RADIOSAT-3		19	A	
F	F3_A3384	-7,00	16	3,40	45,60	2,00	0,95	155,00	RAD_TSS		42,70		MODRES	LE	158,00	56,00	33M0G9W	RADIOSAT-3		19	A	
F	F3_D2784	-7,00	16	3,40	45,60	2,00	0,95	155,00	RAD_TSS		42,70		MODRES	LE	158,00	56,00	27M0G9W	RADIOSAT-3		19	A	
F	F3_D3384	-7,00	16	3,40	45,60	2,00	0,95	155,00	RAD_TSS		42,70		MODRES	LE	158,00	56,00	33M0G9W	RADIOSAT-3		19	A	
F	OCE10100	-160,00	16	-145,00	-16,30	4,34	3,54	4,00	R13TSS		32,58		MODRES	CL		58,68	27M0F8W				P	
F /EUT	E2WA7DA2	29,00	16	1,90	49,00	1,82	1,82	0,00	R13TSS		40,40		R13RES	CL		51,00	27M0F9W	EUROPESAT-1		16	AE	8
F /EUT	E2WA7DB2	29,00	16	12,70	44,50	1,82	1,82	0,00	R13TSS		40,40		R13RES	CL		52,00	27M0F9W	EUROPESAT-1		16	AE	8
F /EUT	E2WA7DC2	29,00	16	8,90	61,30	3,06	0,71	9,00	R13TSS		41,50		R13RES	CL		60,50	27M0F9W	EUROPESAT-1		16	AE	8
F /EUT	E2WA7DD2	29,00	16	17,50	40,40	2,54	1,07	168,00	R13TSS		40,70		R13RES	CL		53,70	27M0F9W	EUROPESAT-1		16	AE	8
F /EUT	E2WA7DE2	29,00	16	-12,50	35,50	3,75	1,27	25,00	R13TSS		38,30		R13RES	CL		57,30	27M0F9W	EUROPESAT-1		16	AE	8
F /EUT	E2WA7DF2	29,00	16	35,40	38,70	2,25	0,93	174,00	R13TSS		41,70		R13RES	CL		54,70	27M0F9W	EUROPESAT-1		16	AE	8
F /EUT	E2WA7DG2	29,00	16	8,00	49,70	2,84	1,45	26,00	R13TSS		39,30		R13RES	CL		51,30	27M0F9W	EUROPESAT-1		16	AE	8
G	G 02700	-33,50	16	-3,50	53,80	1,84	0,72	142,00	R13TSS		43,23		MODRES	CR		60,23	27M0F8W				P	7
IND	IND04000	56,00	16	73,00	25,00	1,82	1,48	58,00	R13TSS		40,14		MODRES	CL		58,84	27M0F8W				P	
IND	IND04801	68,00	16	86,20	25,00	1,56	0,90	120,00	R13TSS		42,97		MODRES	CL		60,47	27M0F8W				P	
KRE	KRE28600	110,00	16	127,00	39,10	1,30	1,10	31,00	R13TSS		42,89		MODRES	CL		58,99	27M0F8W				P	
MAU	MAU24300	29,00	16	56,80	-13,90	1,56	1,38	65,00	R13TSS		41,12		MODRES	CR		58,92	27M0F8W				P	
MDA	MDA06300	38,00	16	28,41	46,99	0,60	0,60	90,00	R13TSS		48,88		MODRES	CR		58,88	27M0F8W				P	5
MLA	MLA22700	86,00	16	102,10	4,10	1,62	0,82	135,00	R13TSS		43,21		MODRES	CR		58,21	27M0F8W				P	1
MLD	MLD30600	44,00	16	73,10	6,00	0,96	0,60	90,00	R13TSS		46,84		MODRES	CR		58,74	27M0F8W				P	
MLI	MLI32800	-37,00	16	-7,60	13,20	1,74	1,24	171,00	R13TSS		41,11		MODRES	CR		58,91	27M0F8W				P	
MLT	MLT14700	-13,00	16	14,30	35,90	0,60	0,60	0,00	R13TSS		48,88		MODRES	CR		56,18	27M0F8W				P	
MOZ	MOZ30700	-1,00	16	34,00	-18,00	3,57	1,38	55,00	R13TSS		37,52		MODRES	CL		59,42	27M0F8W				P	
NZL	CKH05300	158,00	16	-163,00	-11,20	1,76	0,72	30,00	R13TSS		43,42		MODRES	CL		59,52	27M0F8W			4	P	

1	2	3	4	5		6			7	8	9		10	11		12	13	14	15	16	17
				Point de visée		Caractéristique de l'antenne de la station spatiale					Gain ant. de la stat. Spatiale			Polarisation							
Symb. de l'adm.	Identification du faisceau	Position orbitale(°)	Canal	Long.(°)	Lat.(°)	Grand axe(°)	Petit axe(°)	Orient.(°)	Ant. de la station spatiale	Fais. modelé	Copol.	Contrapol.	Station de la station terrestre	Type	Angle(°)	p.i.r.e. (dBW)	Désignation de l'émission	Identification du satellite	Code de groupe	Statut	Observation
NZL	CKH05301	158,00	16	-163,00	-11,20	1,76	0,72	30,00	R13TSS				MODRES	CL		59,52	27M0F8W		4	P	
PHL	PHL28500	98,00	16	121,30	11,10	3,46	1,76	99,00	R13TSS				MODRES	CL		58,70	27M0F8W			P	
PLW	PLW00000	146,00	16	132,99	5,52	1,29	0,60	55,84	R13TSS				MODRES	CR		58,85	27M0F8W			P	7
RRW	RRW31000	11,00	16	30,00	-2,10	0,66	0,60	42,00	R13TSS				MODRES	CL		59,97	27M0F8W			P	
S	SIRIUS02	5,20	16	14,00	63,00	1,30	0,70	142,00	R13TSS				R13RES	CR		58,00	27M0F8W	SIRIUS	28	AE	
STP	STP24100	-13,00	16	7,00	0,80	0,60	0,60	0,00	R13TSS				MODRES	CL		56,58	27M0F8W			P	
SVN	SVN14800	34,00	16	15,01	46,18	0,60	0,60	90,00	R13TSS				MODRES	CR		58,88	27M0F8W			P	5
TON	TON21500	170,00	16	-174,70	-18,00	1,41	0,68	85,00	R13TSS				MODRES	CR		58,53	27M0F8W			P	
AUS	AUS00900	164,00	17	147,50	-32,10	2,31	1,43	187,00	R13TSS				MODRES	CR		59,25	27M0F8W		78	P	
AUS	AUS0090A	164,00	17	159,06	-31,52	0,60	0,60	0,00	R13TSS				MODRES	CR		58,88	27M0F8W		78	P	7
AUS	AUS0090B	164,00	17	167,93	-29,02	0,60	0,60	0,00	R13TSS				MODRES	CR		58,88	27M0F8W		78	P	7
BLR	BLR06200	38,00	17	27,91	53,06	1,21	0,60	11,47	R13TSS				MODRES	CL		58,93	27M0F8W			P	5
BRM	BRM29800	74,00	17	97,10	19,10	3,58	1,48	104,00	R13TSS				MODRES	CL		58,91	27M0F8W			P	
BTN	BTN03100	86,00	17	90,44	27,05	0,72	0,60	175,47	R13TSS				MODRES	CR		58,91	27M0F8W			P	5
CHN	CHN16700	92,00	17	124,30	43,70	1,98	0,72	156,00	R13TSS				MODRES	CL		59,71	27M0F8W			P	
CHN	CHN18200	79,80	17	108,70	35,10	1,42	0,88	109,00	R13TSS				MODRES	CR		59,18	27M0F8W			P	
CME	CME30000	-13,00	17	12,70	6,20	2,54	1,68	87,00	R13TSS				MODRES	CR		58,65	27M0F8W			P	
E	HISPASA2	-30,00	17	-8,80	35,40	3,00	1,90	45,00	R13TSS				MODRES	CL		59,00	27M0F8W	HISPASAT-2		A	5
EST	EST06100	23,00	17	25,01	58,47	0,72	0,60	9,93	R13TSS				MODRES	CL		58,89	27M0F8W			P	5
F	F 09300	-19,00	17	2,60	45,90	2,50	0,98	160,00	R13TSS				R13RES	CR		63,96	27M0F8W		19	PE	
F	F 09306	-7,00	17	2,60	45,90	2,50	0,98	160,00	R13TSS				MODRES	CR		58,90	27M0F8W	RADIOSAT	19	A	
F	F3_A2751	-7,00	17	2,60	45,90	2,50	0,98	160,00	RAD_TSS				MODRES	LE	68,00	56,00	27M0F9W	RADIOSAT-3	19	A	
F	F3_A3351	-7,00	17	2,60	45,90	2,50	0,98	160,00	RAD_TSS				MODRES	LE	68,00	56,00	33M0F9W	RADIOSAT-3	19	A	
F	F3_D2751	-7,00	17	2,60	45,90	2,50	0,98	160,00	RAD_TSS				MODRES	LE	68,00	56,00	27M0G9W	RADIOSAT-3	19	A	
F	F3_D3351	-7,00	17	2,60	45,90	2,50	0,98	160,00	RAD_TSS				MODRES	LE	68,00	56,00	33M0G9W	RADIOSAT-3	19	A	
F /EUT	E2WA7DA1	29,00	17	1,90	49,00	1,82	1,82	0,00	R13TSS				R13RES	CR		51,00	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	8
F /EUT	E2WA7DB1	29,00	17	12,70	44,50	1,82	1,82	0,00	R13TSS				R13RES	CR		52,00	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	8
F /EUT	E2WA7DC1	29,00	17	8,90	61,30	3,06	0,71	9,00	R13TSS				R13RES	CR		60,50	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	8
F /EUT	E2WA7DD1	29,00	17	17,50	40,40	2,54	1,07	168,00	R13TSS				R13RES	CR		53,70	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	8
F /EUT	E2WA7DE1	29,00	17	-12,50	35,50	3,75	1,27	25,00	R13TSS				R13RES	CR		57,30	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	8
F /EUT	E2WA7DF1	29,00	17	35,40	38,70	2,25	0,93	174,00	R13TSS				R13RES	CR		54,70	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	8
F /EUT	E2WA7DG1	29,00	17	8,00	49,70	2,84	1,45	26,00	R13TSS				R13RES	CR		51,30	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	8
GUI	GUI19200	-37,00	17	-11,00	10,20	1,58	1,04	147,00	R13TSS				MODRES	CL		58,69	27M0F8W			P	
HRV	HRV14800	34,00	17	16,74	44,54	0,88	0,69	5,30	R13TSS				MODRES	CL		58,87	27M0F8W			P	5
IND	IND03801	56,00	17	75,90	33,40	1,52	1,08	33,00	R13TSS				MODRES	CR		59,29	27M0F8W			P	
IND	IND04600	68,00	17	84,70	20,50	1,60	0,86	30,00	R13TSS				MODRES	CR		58,56	27M0F8W			P	
INS	INS03200	80,20	17	112,30	-0,30	2,66	2,32	109,00	R13TSS				MODRES	CL		59,04	27M0F8W			P	
LBY	LBY28000	-25,00	17	21,40	26,00	2,50	1,04	119,00	R13TSS				MODRES	CL		58,70	27M0F8W			P	
MDG	MDG23600	29,00	17	46,60	-18,80	2,72	1,14	65,00	R13TSS				MODRES	CL		58,53	27M0F8W			P	

1	2	3	4	5			6			7	8	9		10	11		12	13	14	15	16	17
				Point de visée		Caractéristique de l'antenne de la station spatiale			Ant. de la station spatiale			Fais. modelé	Gain ant. de la stat. Spatiale		Station de la station terrienne	Polarisation							p.i.r.e. (dBW)	Code de groupe	Statut	Observation
Symb. de l'adm.	Identification du faisceau	Position orbitale(°)	Canal	Long.(°)	Lat. (°)	Grand axe(°)	Petit axe(°)	Orient. (°)		Copol.	Contrapol.		Type	Angle(°)		Désignation de l'émission	Identification du satellite					
NPL	NPL12200	50,00	17	83,70	28,30	1,72	0,60	163,00	R13TSS		44,31		MODRES	CL		59,61	27M0F8W			P		
NZL	NZL28700	128,00	17	173,00	-41,00	3,30	1,28	48,00	R13TSS		38,19		MODRES	CR		59,79	27M0F8W			P		
POL	POL13200	-1,00	17	19,30	51,80	1,46	0,64	162,00	R13TSS		44,74		MODRES	CL		59,34	27M0F8W			P		
QAT	QAT24700	17,00	17	51,10	25,30	0,60	0,60	0,00	R13TSS		48,88		MODRES	CR		56,98	27M0F8W			P	1	
SMR	SMR31100	-37,00	17	12,60	43,70	0,60	0,60	0,00	R13TSS		48,88		MODRES	CR		57,68	27M0F8W			P		
SWZ	SWZ31300	-1,00	17	31,50	-26,50	0,62	0,60	66,00	R13TSS		48,74		MODRES	CR		58,04	27M0F8W			P		
TJK	TJK06900	44,00	17	71,14	38,37	1,25	0,76	159,15	R13TSS		44,65		MODRES	CL		58,85	27M0F8W			P	5	
TUR	TUR14500	5,00	17	34,40	38,90	2,68	1,04	168,00	R13TSS		40,00		MODRES	CR		58,90	27M0F8W			P		
USA	PLM33700	170,00	17	-161,40	7,00	0,60	0,60	0,00	R13TSS		48,88		MODRES	CR		57,58	27M0F8W		9	P		
USA	PLM33701	170,00	17	-161,40	7,00	0,60	0,60	0,00	R13TSS		48,88		MODRES	CR		57,58	27M0F8W		9	P		
USA	SMA33500	170,00	17	-170,10	-14,20	0,60	0,60	0,00	R13TSS		48,88		MODRES	CL		56,38	27M0F8W		13	P		
USA	SMA33501	170,00	17	-170,10	-14,20	0,60	0,60	0,00	R13TSS		48,88		MODRES	CL		56,38	27M0F8W		13	P		
USA	WAK33400	140,00	17	166,50	19,20	0,60	0,60	0,00	R13TSS		48,88		MODRES	CR		58,78	27M0F8W		11	P		
USA	WAK33401	140,00	17	166,50	19,20	0,60	0,60	0,00	R13TSS		48,88		MODRES	CR		58,78	27M0F8W		11	P		
YEM	YEM26700	11,00	17	48,61	14,42	1,68	1,44	157,35	R13TSS		40,61		MODRES	CL		58,91	27M0F8W			P		
	YYY00001	11,00	17	34,99	31,86	0,60	0,60	0,00	R13TSS		48,88		MODRES	CR		58,88	27M0F8W			P	3, 5	
ALG	ALG25100	-25,00	18	4,20	33,20	2,45	1,25	172,00	R13TSS		39,59		MODRES	CR		58,59	27M0F8W			P		
ARS	ARS27500	17,00	18	48,30	24,60	3,84	1,20	138,00	R13TSS		37,81		MODRES	CL		58,01	27M0F8W			P		
AUS	AUS00600	152,00	18	136,60	-30,90	2,41	1,52	161,00	R13TSS		38,80		MODRES	CL		58,40	27M0F8W			P		
AUS	AUS00800	164,00	18	145,90	-21,70	3,62	1,63	136,00	R13TSS		36,73		MODRES	CL		58,83	27M0F8W			P		
BGD	BGD22000	74,00	18	90,30	23,60	1,46	0,84	135,00	R13TSS		43,56		MODRES	CR		58,66	27M0F8W			P		
BIH	BIH14800	34,00	18	17,77	44,32	0,62	0,60	166,84	R13TSS		48,71		MODRES	CR		58,91	27M0F8W			P	5	
BOT	BOT29700	-1,00	18	23,30	-22,20	2,13	1,50	36,00	R13TSS		39,40		MODRES	CL		59,00	27M0F8W			P		
BRU	BRU3300A	74,00	18	114,70	4,40	0,60	0,60	0,00	R13TSS		48,88		MODRES	CR		57,58	27M0F8W			P	5	
CBG	CBG29900	68,00	18	105,00	12,70	1,01	0,90	110,00	R13TSS		44,86		MODRES	CR		59,26	27M0F8W			P		
CHN	CHN15900	79,80	18	109,40	27,30	2,14	1,72	107,00	R13TSS		38,79		MODRES	CL		59,49	27M0F8W			P		
CHN	CHN18500	62,00	18	95,70	35,40	2,10	1,14	156,00	R13TSS		40,66		MODRES	CR		58,36	27M0F8W			P		
COD	ZAI32300	-19,00	18	21,30	-6,80	2,80	1,52	149,00	R13TSS		38,16		MODRES	CR		59,86	27M0F8W			P		
D	D 08700	-19,00	18	9,60	49,90	1,62	0,72	147,00	R13TSS		43,78		MODRES	CL		60,68	27M0F8W			P		
F	F2_A2722	-7,00	18	3,40	45,60	2,00	0,95	155,00	R13TSS		42,70		MODRES	CL		57,20	27M0F9W	RADIOSAT-2	19	A		
F	F2aA2722	-7,00	18	3,40	45,60	2,00	0,95	155,00	R13TSS		42,70		MODRES	CL		57,20	27M0F9W	RADIOSAT-2	19	A		
F	F2aA2762	-7,00	18	3,40	45,60	2,00	0,95	155,00	R13TSS		42,70		MODRES	CL		57,20	27M0F9W	RADIOSAT-2	19	A		
F	F3_A2722	-7,00	18	3,40	45,60	2,00	0,95	155,00	RAD_TSS		42,70		MODRES	LE	158,00	56,00	27M0F9W	RADIOSAT-3	19	A		
F	F3_A2762	-7,00	18	3,40	45,60	2,00	0,95	155,00	RAD_TSS		42,70		MODRES	LE	158,00	56,00	27M0F9W	RADIOSAT-3	19	A		
F	F3_A3322	-7,00	18	3,40	45,60	2,00	0,95	155,00	RAD_TSS		42,70		MODRES	LE	158,00	56,00	33M0F9W	RADIOSAT-3	19	A		
F	F3_A3362	-7,00	18	3,40	45,60	2,00	0,95	155,00	RAD_TSS		42,70		MODRES	LE	158,00	56,00	33M0F9W	RADIOSAT-3	19	A		
F	F3_D2722	-7,00	18	3,40	45,60	2,00	0,95	155,00	RAD_TSS		42,70		MODRES	LE	158,00	56,00	27M0G9W	RADIOSAT-3	19	A		
F	F3_D2762	-7,00	18	3,40	45,60	2,00	0,95	155,00	RAD_TSS		42,70		MODRES	LE	158,00	56,00	27M0G9W	RADIOSAT-3	19	A		
F	F3_D3322	-7,00	18	3,40	45,60	2,00	0,95	155,00	RAD_TSS		42,70		MODRES	LE	158,00	56,00	33M0G9W	RADIOSAT-3	19	A		
F	F3_D3362	-7,00	18	3,40	45,60	2,00	0,95	155,00	RAD_TSS		42,70		MODRES	LE	158,00	56,00	33M0G9W	RADIOSAT-3	19	A		

1	2	3	4	5		6			7	8	9		10	11		12	13	14	15	16	17				
				Point de visée		Caractéristique de l'antenne de la station spatiale					Gain ant. de la stat. Spatiale			Polarisation											
Symb. de l'adm.	Identification du faisceau	Position orbitale(°)	Canal	Long.(°)	Lat.(°)	Grand axe(°)	Petit axe(°)	Orient.(°)	Ant. de la station spatiale	Fais. modelé	Copol.	Contrapol.	Station de la station terrienne	Type	Angle(°)	p.i.r.e. (dBW)	Désignation de l'émission	Identification du satellite	Code de groupe	Statut	Observation				
F /EUT	E2WA7DA2	29,00	18	1,90	49,00	1,82	1,82	0,00	R13TSS				40,40		R13RES	CL	51,00	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	8			
F /EUT	E2WA7DB2	29,00	18	12,70	44,50	1,82	1,82	0,00	R13TSS				40,40		R13RES	CL	52,00	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	8			
F /EUT	E2WA7DC2	29,00	18	8,90	61,30	3,06	0,71	9,00	R13TSS				41,50		R13RES	CL	60,50	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	8			
F /EUT	E2WA7DD2	29,00	18	17,50	40,40	2,54	1,07	168,00	R13TSS				40,70		R13RES	CL	53,70	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	8			
F /EUT	E2WA7DE2	29,00	18	-12,50	35,50	3,75	1,27	25,00	R13TSS				38,30		R13RES	CL	57,30	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	8			
F /EUT	E2WA7DF2	29,00	18	35,40	38,70	2,25	0,93	174,00	R13TSS				41,70		R13RES	CL	54,70	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	8			
F /EUT	E2WA7DG2	29,00	18	8,00	49,70	2,84	1,45	26,00	R13TSS				39,30		R13RES	CL	51,30	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	8			
GNB	GNB30400	-30,00	18	-15,00	12,00	0,90	0,60	172,00	R13TSS				47,12		MODRES	CL	58,32	27M0F8W			P	7			
IND	IND04100	56,00	18	78,40	16,00	2,08	1,38	35,00	R13TSS				39,87		MODRES	CL	58,77	27M0F8W			P				
IND	IND04201	68,00	18	79,30	27,70	2,14	1,16	147,00	R13TSS				40,50		MODRES	CL	58,80	27M0F8W			P				
INS	INS03000	80,20	18	112,30	-8,10	3,14	1,46	169,00	R13TSS				37,83		MODRES	CR	59,23	27M0F8W			P				
IRL	IRL21100	-33,50	18	-8,20	53,20	0,84	0,60	162,00	R13TSS				47,42		MODRES	CR	59,52	27M0F8W			P	7			
KRE	KRE28600	110,00	18	127,00	39,10	1,30	1,10	31,00	R13TSS				42,89		MODRES	CL	58,99	27M0F8W			P				
MAU	MAU24200	29,00	18	59,80	-18,90	1,62	1,24	55,00	R13TSS				41,42		MODRES	CR	59,22	27M0F8W			P				
MHL	MHL00000	146,00	18	167,64	9,83	2,07	0,90	157,42	R13TSS				41,75		MODRES	CR	58,95	27M0F8W			P	7			
MKD	MKD14800	23,00	18	21,61	41,56	0,60	0,60	90,00	R13TSS				48,88		MODRES	CR	58,88	27M0F8W			P	5			
MLA	MLA22700	86,00	18	102,10	4,10	1,62	0,82	135,00	R13TSS				43,21		MODRES	CR	58,31	27M0F8W			P				
MLI	MLI32700	-37,00	18	-2,00	19,00	2,66	1,26	127,00	R13TSS				39,19		MODRES	CR	58,19	27M0F8W			P				
NOR	BIFROS22	-0,80	18	17,00	61,50									NO9		32,00	6,00	MODRES	CR	54,50	27M0FXF	BIFROST-2		A	
NOR	NOR12000	5,00	18	13,10	64,10	1,84	0,88	10,00	R13TSS				42,35		MODRES	CL	59,95	27M0F8W			P				
PAK	PAK28100	38,00	18	65,20	27,90	1,52	1,42	28,00	R13TSS				41,11		MODRES	CR	58,01	27M0F8W			P				
PHL	PHL28500	98,00	18	121,30	11,10	3,46	1,76	99,00	R13TSS				36,60		MODRES	CL	58,70	27M0F8W			P				
TCD	TCD14300	-13,00	18	18,10	15,50	3,40	1,72	107,00	R13TSS				36,78		MODRES	CL	59,18	27M0F8W			P				
TGO	TGO22600	-25,00	18	0,80	8,60	1,52	0,60	105,00	R13TSS				44,85		MODRES	CL	58,65	27M0F8W			P				
USA	GUM33100	122,00	18	144,50	13,10	0,60	0,60	0,00	R13TSS				48,88		MODRES	CL	58,48	27M0F8W			15	P			
USA	GUM33101	122,00	18	144,50	13,10	0,60	0,60	0,00	R13TSS				48,88		MODRES	CL	58,48	27M0F8W			15	P			
YEM	YEM26600	11,00	18	44,00	15,67	0,80	0,60	114,88	R13TSS				47,66		MODRES	CR	58,86	27M0F8W			P				
AUS	AUS00400	152,00	19	123,00	-24,20	3,06	2,17	102,00	R13TSS				36,22		MODRES	CR	58,22	27M0F8W			76	P			
AUS	AUS0040A	152,00	19	96,83	-12,19	0,60	0,60	0,00	R13TSS				48,88		MODRES	CR	58,88	27M0F8W			76	P			
AUS	AUS0040B	152,00	19	105,69	-10,45	0,60	0,60	0,00	R13TSS				48,88		MODRES	CR	58,88	27M0F8W			76	P			
AUS	AUS0040C	152,00	19	110,52	-66,28	0,60	0,60	0,00	R13TSS				48,88		MODRES	CR	58,88	27M0F8W			76	P			
AUS	AUS00700	164,00	19	145,20	-38,10	2,12	1,02	147,00	R13TSS				41,09		MODRES	CR	58,49	27M0F8W			77	P			
AUS	AUS0070A	164,00	19	158,94	-54,50	0,60	0,60	0,00	R13TSS				48,88		MODRES	CR	58,88	27M0F8W			77	P			
BEN	BEN23300	-19,00	19	2,20	9,50	1,44	0,68	97,00	R13TSS				44,54		MODRES	CL	58,54	27M0F8W			P				
BRM	BRM29800	74,00	19	97,10	19,10	3,58	1,48	104,00	R13TSS				37,21		MODRES	CL	58,91	27M0F8W			P				
CHN	CHN15800	79,80	19	111,80	38,00	2,60	1,74	124,00	R13TSS				37,89		MODRES	CR	59,89	27M0F8W			P				
CHN	CHN17900	92,00	19	112,20	21,90	1,84	1,22	37,00	R13TSS				40,94		MODRES	CL	58,84	27M0F8W			P				
COM	COM2070A	29,00	19	44,10	-12,10	0,76	0,60	149,00	R13TSS				47,86		MODRES	CL	58,26	27M0F8W			P	5			
E	HISPASA2	-30,00	19	-8,80	35,40	3,00	1,90	45,00	R13TSS				36,90		MODRES	CL	59,00	27M0F8W	HISPASAT-2		A	5			

1	2	3	4	5			6			7	8	9		10	11		12	13	14	15	16	17												
				Symb. de l'adm.	Identification du faisceau	Position orbitale(°)	Canal	Point de visée				Caractéristique de l'antenne de la station spatiale			Ant. de la station spatiale	Fais. modelé							Gain ant. de la stat. Spatiale		Station de la station terrienne	Polarisation		p.i.r.e. (dBW)	Désignation de l'émission	Identification du satellite	Code de groupe	Statut	Observation	
								Long.(°)	Lat.(°)			Grand axe(°)	Petit axe(°)										Orient.(°)	Copol.		Contrapol.	Type							Angle(°)
F	F2_A2733	-7,00	19	2,60	45,90	2,50	0,98	160,00	R13TSS		41,60		MODRES	CR		57,20	27M0F9W	RADIOSAT-2	19	A														
F	F2aA2773	-7,00	19	2,60	45,90	2,50	0,98	160,00	R13TSS		41,60		MODRES	CR		57,20	27M0F9W	RADIOSAT-2	19	A														
F	F3_A2773	-7,00	19	2,60	45,90	2,50	0,98	160,00	RAD_TSS		41,60		MODRES	LE	68,00	56,00	27M0F9W	RADIOSAT-3	19	A														
F	F3_A3373	-7,00	19	2,60	45,90	2,50	0,98	160,00	RAD_TSS		41,60		MODRES	LE	68,00	56,00	33M0F9W	RADIOSAT-3	19	A														
F	F3_D2773	-7,00	19	2,60	45,90	2,50	0,98	160,00	RAD_TSS		41,60		MODRES	LE	68,00	56,00	27M0G9W	RADIOSAT-3	19	A														
F	F3_D3373	-7,00	19	2,60	45,90	2,50	0,98	160,00	RAD_TSS		41,60		MODRES	LE	68,00	56,00	33M0G9W	RADIOSAT-3	19	A														
F /EUT	E2WA7DA1	29,00	19	1,90	49,00	1,82	1,82	0,00	R13TSS		40,40		R13RES	CR		51,00	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	8													
F /EUT	E2WA7DB1	29,00	19	12,70	44,50	1,82	1,82	0,00	R13TSS		40,40		R13RES	CR		52,00	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	8													
F /EUT	E2WA7DC1	29,00	19	8,90	61,30	3,06	0,71	9,00	R13TSS		41,50		R13RES	CR		60,50	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	8													
F /EUT	E2WA7DD1	29,00	19	17,50	40,40	2,54	1,07	168,00	R13TSS		40,70		R13RES	CR		53,70	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	8													
F /EUT	E2WA7DE1	29,00	19	-12,50	35,50	3,75	1,27	25,00	R13TSS		38,30		R13RES	CR		57,30	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	8													
F /EUT	E2WA7DF1	29,00	19	35,40	38,70	2,25	0,93	174,00	R13TSS		41,70		R13RES	CR		54,70	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	8													
F /EUT	E2WA7DG1	29,00	19	8,00	49,70	2,84	1,45	26,00	R13TSS		39,30		R13RES	CR		51,30	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	8													
FSM	FSM00000	146,00	19	151,67	5,42	5,34	1,51	166,52	R13TSS		35,37		MODRES	CL		58,87	27M0F8W			P	5, 7													
GAB	GAB26000	-13,00	19	11,80	-0,60	1,43	1,12	64,00	R13TSS		42,40		MODRES	CR		58,60	27M0F8W			P														
GMB	GMB30200	-37,00	19	-15,10	13,40	0,79	0,60	4,00	R13TSS		47,69		MODRES	CL		58,49	27M0F8W			P														
GRC	GRC10500	5,00	19	24,70	38,20	1,78	0,98	156,00	R13TSS		42,03		MODRES	CR		58,53	27M0F8W			P														
IND	IND03800	56,00	19	75,90	33,40	1,52	1,08	33,00	R13TSS		42,29		MODRES	CR		59,29	27M0F8W			P														
IND	IND04601	68,00	19	84,70	20,50	1,60	0,86	30,00	R13TSS		43,06		MODRES	CR		58,56	27M0F8W			P														
INS	INS03200	80,20	19	112,30	-0,30	2,66	2,32	109,00	R13TSS		36,54		MODRES	CL		59,14	27M0F8W			P														
INS	INS03600	104,00	19	135,20	-3,80	2,46	2,00	147,00	R13TSS		37,53		MODRES	CR		59,03	27M0F8W			P	1													
IRN	IRN10900	34,00	19	54,20	32,40	3,82	1,82	149,00	R13TSS		36,03		MODRES	CL		58,03	27M0F8W		72	P														
KIR	KIR00002	176,00	19	-157,78	-0,33	2,40	0,64	110,62	R13TSS		42,60		MODRES	CL		58,90	27M0F8W			P	5													
LBN	LBN27900	11,00	19	35,80	33,90	0,60	0,60	0,00	R13TSS		48,88		MODRES	CL		56,78	27M0F8W			P														
LBR	LBR2440A	-33,50	19	-9,30	6,60	1,22	0,70	133,00	R13TSS		45,13		MODRES	CR		58,43	27M0F8W			P	5, 7													
LBY	LBY32100	-25,00	19	13,10	27,20	2,36	1,12	129,00	R13TSS		40,23		MODRES	CL		58,33	27M0F8W			P														
LIE	LIE25300	-37,00	19	9,50	47,10	0,60	0,60	0,00	R13TSS		48,88		MODRES	CR		57,58	27M0F8W			P														
LTU	LTU06100	23,00	19	23,79	55,66	0,70	0,60	176,00	R13TSS		48,21		MODRES	CL		58,91	27M0F8W			P														
LUX	LUX11400	-19,00	19	6,00	49,80	0,60	0,60	0,00	R13TSS		48,88		MODRES	CR		58,08	27M0F8W			P														
NPL	NPL12200	50,00	19	83,70	28,30	1,72	0,60	163,00	R13TSS		44,31		MODRES	CL		59,61	27M0F8W			P														
NZL	NIU05400	158,00	19	-169,80	-19,00	0,60	0,60	0,00	R13TSS		48,88		MODRES	CL		59,08	27M0F8W			P														
NZL	NIU05401	158,00	19	-169,80	-19,00	0,60	0,60	0,00	R13TSS		48,88		MODRES	CL		59,08	27M0F8W			P														
ROU	ROU13600	-1,00	19	25,00	45,70	1,38	0,66	155,00	R13TSS		44,85		MODRES	CL		58,95	27M0F8W			P	5													
SOM	SOM31200	23,00	19	45,00	6,40	3,26	1,54	71,00	R13TSS		37,44		MODRES	CR		57,64	27M0F8W			P														
SVK	SVK14400	17,00	19	19,65	48,69	0,82	0,60	5,20	R13TSS		47,53		MODRES	CR		58,93	27M0F8W			P														
UGA	UGA05100	11,00	19	32,30	1,20	1,46	1,12	60,00	R13TSS		42,31		MODRES	CR		58,41	27M0F8W			P														
UKR	UKR06300	38,00	19	31,74	48,22	2,29	0,96	177,78	R13TSS		41,01		MODRES	CL		58,91	27M0F8W			P	5													
USA	MRA33200	122,00	19	145,90	16,90	1,20	0,60	76,00	R13TSS		45,87		MODRES	CR		58,67	27M0F8W			P														
USA	MRA33201	122,00	19	145,90	16,90	1,20	0,60	76,00	R13TSS		45,87		MODRES	CR		58,67	27M0F8W			P														
UZB	UZB07100	44,00	19	64,01	41,21	2,67	0,96	163,32	R13TSS		40,37		MODRES	CL		58,87	27M0F8W			P	5													

1	2	3	4	5		6			7	8	9		10	11		12	13	14	15	16	17		
				Point de visée		Caractéristique de l'antenne de la station spatiale					Gain ant. de la stat. Spatiale			Polarisation									
Symb. de l'adm.	Identification du faisceau	Position orbitale(°)	Canal	Long.(°)	Lat.(°)	Grand axe(°)	Petit axe(°)	Orient.(°)	Ant. de la station spatiale	Fais. modelé	Copol.	Contrapol.	Station de la station terrienne	Type	Angle(°)	p.i.r.e. (dBW)	Désignation de l'émission	Identification du satellite	Code de groupe	Statut	Observation		
ZMB	ZMB31400	-1,00	19	27,50	-13,10	2,38	1,48	39,00	R13TSS				38,98		MODRES	CR	58,88	27M0F8W			P		
ALG	ALG25200	-25,00	20	1,60	25,50	3,64	2,16	152,00	R13TSS				35,49		MODRES	CR	57,99	27M0F8W			P		
AND	AND34100	-37,00	20	1,60	42,50	0,60	0,60	0,00	R13TSS				48,88		MODRES	CL	56,68	27M0F8W			P		
ARS	ARS00300	17,00	20	41,10	23,80	3,52	1,68	134,00	R13TSS				36,73		MODRES	CL	57,93	27M0F8W		70	P		
AUS	AUS00500	152,00	20	133,90	-18,40	2,82	1,74	105,00	R13TSS				37,53		MODRES	CL	59,43	27M0F8W			P		
AUT	AUT01600	-19,00	20	12,20	47,50	1,14	0,63	166,00	R13TSS				45,88		MODRES	CL	59,28	27M0F8W			P		
AZE	AZE06400	23,00	20	47,47	40,14	0,93	0,60	158,14	R13TSS				46,98		MODRES	CR	58,88	27M0F8W			P	5	
BGD	BGD22000	74,00	20	90,30	23,60	1,46	0,84	135,00	R13TSS				43,56		MODRES	CR	58,66	27M0F8W			P		
BUL	BUL02000	-1,00	20	25,00	43,00	1,04	0,60	165,00	R13TSS				46,50		MODRES	CR	58,90	27M0F8W			P		
CBG	CBG29900	68,00	20	105,00	12,70	1,01	0,90	110,00	R13TSS				44,86		MODRES	CR	59,26	27M0F8W			P		
CHN	CHN15900	79,80	20	109,40	27,30	2,14	1,72	107,00	R13TSS				38,79		MODRES	CL	59,59	27M0F8W			P		
CHN	CHN18400	62,00	20	101,00	37,90	2,78	0,82	144,00	R13TSS				40,87		MODRES	CR	58,67	27M0F8W			P		
COD	ZAI32200	-19,00	20	22,40	0,00	2,16	1,88	48,00	R13TSS				38,36		MODRES	CR	59,86	27M0F8W			P		
DNK	DNK08901	5,00	20	12,30	57,10	1,20	0,60	177,00	R13TSS				45,87		MODRES	CL	59,37	27M0F8W		29	P		
EGY	EGY02600	-7,00	20	29,70	26,80	2,33	1,72	136,00	R13TSS				38,42		MODRES	CL	58,32	27M0F8W			P		
F	F2_A2744	-7,00	20	3,40	45,60	2,00	0,95	155,00	R13TSS				42,70		MODRES	CL	58,00	27M0F9W	RADIOSAT-2	19	A		
F	F2aA2784	-7,00	20	3,40	45,60	2,00	0,95	155,00	R13TSS				42,70		MODRES	CL	58,00	27M0F9W	RADIOSAT-2	19	A		
F	F3_A2784	-7,00	20	3,40	45,60	2,00	0,95	155,00	RAD_TSS				42,70		MODRES	LE	158,00	56,00	27M0F9W	RADIOSAT-3	19	A	
F	F3_A3384	-7,00	20	3,40	45,60	2,00	0,95	155,00	RAD_TSS				42,70		MODRES	LE	158,00	56,00	33M0F9W	RADIOSAT-3	19	A	
F	F3_D2784	-7,00	20	3,40	45,60	2,00	0,95	155,00	RAD_TSS				42,70		MODRES	LE	158,00	55,20	27M0G9W	RADIOSAT-3	19	A	
F	F3_D3384	-7,00	20	3,40	45,60	2,00	0,95	155,00	RAD_TSS				42,70		MODRES	LE	158,00	54,70	33M0G9W	RADIOSAT-3	19	A	
F /EUT	E2WA7DA2	29,00	20	1,90	49,00	1,82	1,82	0,00	R13TSS				40,40		R13RES	CL	51,00	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	8	
F /EUT	E2WA7DB2	29,00	20	12,70	44,50	1,82	1,82	0,00	R13TSS				44,40		R13RES	CL	52,00	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	8	
F /EUT	E2WA7DC2	29,00	20	8,90	61,30	3,06	0,71	9,00	R13TSS				41,50		R13RES	CL	60,50	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	8	
F /EUT	E2WA7DD2	29,00	20	17,50	40,40	2,54	1,07	168,00	R13TSS				40,70		R13RES	CL	53,70	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	8	
F /EUT	E2WA7DE2	29,00	20	-12,50	35,50	3,75	1,27	25,00	R13TSS				38,30		R13RES	CL	57,30	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	8	
F /EUT	E2WA7DF2	29,00	20	35,40	38,70	2,25	0,93	174,00	R13TSS				41,70		R13RES	CL	54,70	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	8	
F /EUT	E2WA7DG2	29,00	20	8,00	49,70	2,84	1,45	26,00	R13TSS				39,30		R13RES	CL	51,30	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	8	
G	G 02700	-33,50	20	-3,50	53,80	1,84	0,72	142,00	R13TSS				43,23		MODRES	CR	60,23	27M0F8W			P	7	
IND	IND04101	56,00	20	78,40	16,00	2,08	1,38	35,00	R13TSS				39,87		MODRES	CL	58,77	27M0F8W			P		
IND	IND04200	68,00	20	79,30	27,70	2,14	1,16	147,00	R13TSS				40,50		MODRES	CL	58,80	27M0F8W			P		
INS	INS03000	80,20	20	112,30	-8,10	3,14	1,46	169,00	R13TSS				37,83		MODRES	CR	59,23	27M0F8W			P		
KRE	KRE28600	110,00	20	127,00	39,10	1,30	1,10	31,00	R13TSS				42,89		MODRES	CL	58,99	27M0F8W			P		
MDA	MDA06300	38,00	20	28,41	46,99	0,60	0,60	90,00	R13TSS				48,88		MODRES	CR	58,88	27M0F8W			P	5	
MLA	MLA22700	86,00	20	102,10	4,10	1,62	0,82	135,00	R13TSS				43,21		MODRES	CR	58,31	27M0F8W			P		
MLI	MLI32800	-37,00	20	-7,60	13,20	1,74	1,24	171,00	R13TSS				41,11		MODRES	CR	58,91	27M0F8W			P		
MLT	MLT1470A	-13,00	20	14,30	35,90	0,60	0,60	0,00	R13TSS				48,88		MODRES	CR	56,18	27M0F8W			P	5, 7	
MOZ	MOZ30700	-1,00	20	34,00	-18,00	3,57	1,38	55,00	R13TSS				37,52		MODRES	CL	59,42	27M0F8W			P		
NZL	TKL05800	158,00	20	-171,80	-8,90	0,70	0,60	35,00	R13TSS				48,21		MODRES	CR	58,81	27M0F8W		1	P		

1	2	3	4	5			6			7	8	9		10	11		12	13	14	15	16	17											
				Symb. de l'adm.	Identification du faisceau	Position orbitale(°)	Canal	Point de visée				Caractéristique de l'antenne de la station spatiale			Ant. de la station spatiale	Fais. modelé							Gain ant. de la stat. Spatiale		Station de la station terrienne		p.i.r.e. (dBW)	Désignation de l'émission	Identification du satellite	Code de groupe	Statut	Observation	
								Long.(°)	Lat. (°)			Grand axe(°)	Petit axe(°)										Orient. (°)	Copol.	Contrapol.	Type							Angle(°)
NZL	TKL05801	158,00	20	-171,80	-8,90	0,70	0,60	35,00	R13TSS			48,21		MODRES	CR	58,81	27M0F8W		1	P													
PAK	PAK28200	38,00	20	68,50	25,80	1,32	0,62	133,00	R13TSS			45,32		MODRES	CR	58,32	27M0F8W			P													
PHL	PHL28500	98,00	20	121,30	11,10	3,46	1,76	99,00	R13TSS			36,60		MODRES	CL	58,70	27M0F8W			P													
PLW	PLW00000	146,00	20	132,99	5,52	1,29	0,60	55,84	R13TSS			45,55		MODRES	CR	58,85	27M0F8W			P	7												
RRW	RRW31000	11,00	20	30,00	-2,10	0,66	0,60	42,00	R13TSS			48,47		MODRES	CL	59,97	27M0F8W			P													
S	SIRIUS03	5,20	20	14,00	63,00	1,30	0,70	142,00	R13TSS			42,50		R13RES	CR	58,00	27M0F8W	SIRIUS	29	AE													
STP	STP24100	-13,00	20	7,00	0,80	0,60	0,60	0,00	R13TSS			48,88		MODRES	CL	56,68	27M0F8W			P													
SVN	SVN14800	34,00	20	15,01	46,18	0,60	0,60	90,00	R13TSS			48,88		MODRES	CR	58,88	27M0F8W			P	5												
AFS	AFS02100	5,00	21	24,50	-28,00	3,13	1,68	27,00	R13TSS			37,24		MODRES	CL	59,14	27M0F8W			P													
AUS	AUS00900	164,00	21	147,50	-32,10	2,31	1,43	187,00	R13TSS			39,25		MODRES	CR	59,25	27M0F8W		78	P													
AUS	AUS0090A	164,00	21	159,06	-31,52	0,60	0,60	0,00	R13TSS			48,88		MODRES	CR	58,88	27M0F8W		78	P	7												
AUS	AUS0090B	164,00	21	167,93	-29,02	0,60	0,60	0,00	R13TSS			48,88		MODRES	CR	58,88	27M0F8W		78	P	7												
BEL	BEL01800	-19,00	21	4,60	50,60	0,82	0,60	167,00	R13TSS			47,53		MODRES	CR	59,23	27M0F8W			P													
BFA	BFA10700	-30,00	21	-1,50	12,20	1,45	1,14	29,00	R13TSS			42,26		MODRES	CR	58,96	27M0F8W			P	7												
BRM	BRM29800	74,00	21	97,10	19,10	3,58	1,48	104,00	R13TSS			37,21		MODRES	CL	58,91	27M0F8W			P													
CHN	CHN17500	92,00	21	121,40	23,80	1,14	0,82	64,00	R13TSS			44,74		MODRES	CL	59,34	27M0F8W			P													
CHN	CHN17600	79,80	21	113,70	33,90	1,20	0,80	141,00	R13TSS			44,62		MODRES	CR	59,32	27M0F8W			P													
CYP	CYP08600	5,00	21	33,30	35,10	0,60	0,60	0,00	R13TSS			48,88		MODRES	CR	58,58	27M0F8W			P													
D	D2-21600	-1,00	21	12,60	52,10	0,83	0,63	172,00	R13TSS			47,26		MODRES	CL	59,16	27M0F8W			P													
DJI	DJI09900	23,00	21	42,50	11,60	0,60	0,60	0,00	R13TSS			48,88		MODRES	CR	57,48	27M0F8W			P													
F /EUT	E2WA7DA1	29,00	21	1,90	49,00	1,82	1,82	0,00	R13TSS			40,40		R13RES	CR	51,00	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	8												
F /EUT	E2WA7DB1	29,00	21	12,70	44,50	1,82	1,82	0,00	R13TSS			40,40		R13RES	CR	52,00	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	8												
F /EUT	E2WA7DC1	29,00	21	8,90	61,30	3,06	0,71	9,00	R13TSS			41,50		R13RES	CR	60,50	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	8												
F /EUT	E2WA7DD1	29,00	21	17,50	40,40	2,54	1,07	168,00	R13TSS			40,70		R13RES	CR	53,70	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	8												
F /EUT	E2WA7DE1	29,00	21	-12,50	35,50	3,75	1,27	25,00	R13TSS			38,30		R13RES	CR	57,30	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	8												
F /EUT	E2WA7DF1	29,00	21	35,40	38,70	2,25	0,93	174,00	R13TSS			41,70		R13RES	CR	54,70	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	8												
F /EUT	E2WA7DG1	29,00	21	8,00	49,70	2,84	1,45	26,00	R13TSS			39,30		R13RES	CR	51,30	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	8												
IND	IND03800	56,00	21	75,90	33,40	1,52	1,08	33,00	R13TSS			42,29		MODRES	CR	59,39	27M0F8W			P													
IND	IND04601	68,00	21	84,70	20,50	1,60	0,86	30,00	R13TSS			43,06		MODRES	CR	58,66	27M0F8W			P													
INS	INS03200	80,20	21	112,30	-0,30	2,66	2,32	109,00	R13TSS			36,54		MODRES	CL	59,14	27M0F8W			P													
ISL	ISL04900	-33,50	21	-19,00	64,90	1,00	0,60	177,00	R13TSS			46,67		MODRES	CL	60,77	27M0F8W			P	7												
ISR	ISR1100A	-13,00	21	34,90	31,40	0,94	0,60	117,00	R13TSS			46,93		MODRES	CL	58,83	27M0F8W			P	5, 7												
KEN	KEN24900	11,00	21	37,90	1,10	2,29	1,56	94,00	R13TSS			38,92		MODRES	CR	58,72	27M0F8W			P													
LVA	LVA06100	23,00	21	24,53	56,20	0,83	0,60	0,05	R13TSS			47,50		MODRES	CL	58,90	27M0F8W			P	5												
MCO	MCO11600	-37,00	21	7,40	43,70	0,60	0,60	0,00	R13TSS			48,88		MODRES	CR	57,38	27M0F8W			P													
MRC	MRC20900	-25,00	21	-9,00	29,20	2,72	1,47	43,00	R13TSS			38,43		MODRES	CL	58,33	27M0F8W			P													
NMB	NMB0250A	-19,00	21	17,50	-21,60	2,66	1,90	48,00	R13TSS			37,41		MODRES	CL	59,71	27M0F8W			P	5												
NPL	NPL12200	50,00	21	83,70	28,30	1,72	0,60	163,00	R13TSS			44,31		MODRES	CL	59,61	27M0F8W			P													
NZL	NZL28700	128,00	21	173,00	-41,00	3,30	1,28	48,00	R13TSS			38,19		MODRES	CR	59,89	27M0F8W			P													
POR	AZR13400	-30,00	21	-23,40	36,10	2,56	0,70	158,00	R13TSS			41,91		MODRES	CL	58,01	27M0F8W		21	P	7												

1	2	3	4	5		6			7	8	9		10	11		12	13	14	15	16	17
				Point de visée		Caractéristique de l'antenne de la station spatiale					Gain ant. de la stat. Spatiale			Polarisation							
Symb. de l'adm.	Identification du faisceau	Position orbitale(°)	Canal	Long.(°)	Lat. (°)	Grand axe(°)	Petit axe(°)	Orient. (°)	Ant. de la station spatiale	Fais. modelé	Copol.	Contrapol.	Station de la station terrestre	Type	Angle(°)	p.i.r.e. (dBW)	Désignation de l'émission	Identification du satellite	Code de groupe	Statut	Observation
POR	POR13300	-30,00	21	-8,00	39,60	0,92	0,60	112,00	R13TSS				47,03	MODRES	CL	58,43	27M0F8W		21	P	5, 7
SEN	SEN22201	-37,00	21	-14,40	13,80	1,46	1,04	139,00	R13TSS				42,63	MODRES	CL	58,63	27M0F8W			P	
UAE	UAE27400	17,00	21	53,60	24,20	0,98	0,80	162,00	R13TSS				45,50	MODRES	CR	58,20	27M0F8W			P	1
ALB	ALB29600	-7,00	22	19,80	41,30	0,68	0,60	146,00	R13TSS				48,34	MODRES	CL	58,84	27M0F8W			P	
AUS	AUS00600	152,00	22	136,60	-30,90	2,41	1,52	161,00	R13TSS				38,80	MODRES	CL	58,40	27M0F8W			P	
AUS	AUS00800	164,00	22	145,90	-21,70	3,62	1,63	136,00	R13TSS				36,73	MODRES	CL	58,83	27M0F8W			P	
BDI	BDI27000	11,00	22	29,90	-3,10	0,71	0,60	80,00	R13TSS				48,15	MODRES	CL	58,35	27M0F8W			P	
BGD	BGD22000	74,00	22	90,30	23,60	1,46	0,84	135,00	R13TSS				43,56	MODRES	CR	58,76	27M0F8W			P	
CBG	CBG29900	68,00	22	105,00	12,70	1,01	0,90	110,00	R13TSS				44,86	MODRES	CR	59,26	27M0F8W			P	
CHN	CHN15900	79,80	22	109,40	27,30	2,14	1,72	107,00	R13TSS				38,79	MODRES	CL	59,59	27M0F8W			P	
CHN	CHN16800	92,00	22	124,80	48,10	2,68	0,92	157,00	R13TSS				40,53	MODRES	CL	60,43	27M0F8W			P	
CHN	CHN18300	62,00	22	104,80	39,00	1,48	0,60	142,00	R13TSS				44,96	MODRES	CR	58,76	27M0F8W			P	
COG	COG23500	-13,00	22	14,60	-0,70	2,02	1,18	59,00	R13TSS				40,67	MODRES	CL	58,77	27M0F8W			P	
CTI	CTI23700	-30,00	22	-5,60	7,50	1,60	1,22	108,00	R13TSS				41,54	MODRES	CL	58,74	27M0F8W			P	7
ETH	ETH09200	23,00	22	39,55	8,58	2,48	1,92	128,32	R13TSS				37,67	MODRES	CL	58,87	27M0F8W			P	
F	REU09700	29,00	22	55,60	-19,20	1,56	0,78	96,00	R13TSS				43,59	MODRES	CR	58,89	27M0F8W		5	P	
F	REU09701	29,00	22	55,60	-19,20	1,56	0,78	96,00	R13TSS				43,59	MODRES	CR	58,89	27M0F8W		5	P	
F /EUT	E2WA7DA2	29,00	22	1,90	49,00	1,82	1,82	0,00	R13TSS				40,40	R13RES	CL	51,00	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	8
F /EUT	E2WA7DB2	29,00	22	12,70	44,50	1,82	1,82	0,00	R13TSS				40,40	R13RES	CL	52,00	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	8
F /EUT	E2WA7DC2	29,00	22	8,90	61,30	3,06	0,71	9,00	R13TSS				41,50	R13RES	CL	60,50	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	8
F /EUT	E2WA7DD2	29,00	22	17,50	40,40	2,54	1,07	168,00	R13TSS				40,70	R13RES	CL	53,70	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	8
F /EUT	E2WA7DE2	29,00	22	-12,50	35,50	3,75	1,27	25,00	R13TSS				38,30	R13RES	CL	57,30	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	8
F /EUT	E2WA7DF2	29,00	22	35,40	38,70	2,25	0,93	174,00	R13TSS				41,70	R13RES	CL	54,70	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	8
F /EUT	E2WA7DG2	29,00	22	8,00	49,70	2,84	1,45	26,00	R13TSS				39,30	R13RES	CL	51,30	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	8
FIN	FIN10400	5,00	22	17,00	61,50	2,00	1,00	10,00	R13TSS				41,44	MODRES	CL	62,74	27M0F8W			P	
G	G UKDBS	-33,50	22	-3,50	53,80	1,84	0,72	142,00	R13TSS				43,20	MODRES	CR	60,10	27M0F8W	UKDBS-3		A	5, 7
GEO	GEO06400	23,00	22	43,35	42,27	1,11	0,60	161,21	R13TSS				46,23	MODRES	CR	58,93	27M0F8W			P	5
HNG	HNG10600	-1,00	22	19,50	47,20	0,92	0,60	176,00	R13TSS				47,03	MODRES	CR	59,03	27M0F8W			P	
IND	IND04101	56,00	22	78,40	16,00	2,08	1,38	35,00	R13TSS				39,87	MODRES	CL	58,77	27M0F8W			P	
IND	IND04200	68,00	22	79,30	27,70	2,14	1,16	147,00	R13TSS				40,50	MODRES	CL	58,80	27M0F8W			P	
INS	INS03000	80,20	22	112,30	-8,10	3,14	1,46	169,00	R13TSS				37,83	MODRES	CR	59,23	27M0F8W			P	
KGZ	KGZ07000	44,00	22	73,88	41,32	1,34	0,64	3,53	R13TSS				45,12	MODRES	CL	58,92	27M0F8W			P	
KRE	KRE28600	110,00	22	127,00	39,10	1,30	1,10	31,00	R13TSS				42,89	MODRES	CL	59,09	27M0F8W			P	
KWT	KWT11300	17,00	22	47,60	29,20	0,68	0,60	145,00	R13TSS				48,34	MODRES	CL	58,14	27M0F8W			P	
MLA	MLA22700	86,00	22	102,10	4,10	1,62	0,82	135,00	R13TSS				43,21	MODRES	CR	58,31	27M0F8W			P	
MTN	MTN22300	-37,00	22	-12,20	18,50	2,62	1,87	150,00	R13TSS				37,55	MODRES	CR	57,85	27M0F8W			P	
NIG	NIG11900	-19,00	22	7,80	9,40	2,16	2,02	45,00	R13TSS				38,05	MODRES	CR	58,95	27M0F8W			P	
PAK	PAK28100	38,00	22	65,20	27,90	1,52	1,42	28,00	R13TSS				41,11	MODRES	CR	58,11	27M0F8W			P	
PHL	PHL28500	98,00	22	121,30	11,10	3,46	1,76	99,00	R13TSS				36,60	MODRES	CL	58,70	27M0F8W			P	

1	2	3	4	5			6			7	8	9		10	11		12	13	14	15	16	17	
				Point de visée		Caractéristique de l'antenne de la station spatiale			Ant. de la station spatiale			Fais. modelé	Gain ant. de la stat. Spatiale		Station de la station terrienne	Polarisation							p.i.r.e. (dBW)	Désignation de l'émission	Identification du satellite	Code de groupe	Statut	Observation
Symb. de l'adm.	Identification du faisceau	Position orbitale(°)	Canal	Long.(°)	Lat. (°)	Grand axe(°)	Petit axe(°)	Orient. (°)		Copol.	Contrapol.		Type	Angle(°)									
SDN	SDN23100	-7,00	22	28,90	12,70	2,26	1,96	159,00	R13TSS			37,98	MODRES	CR		58,48	27M0F8W				P		
SUI	SUI14000	-19,00	22	8,20	46,60	0,98	0,70	171,00	R13TSS			46,08	MODRES	CL		59,08	27M0F8W				P		
SYR	SYR22900	11,00	22	38,30	34,90	1,04	0,90	7,00	R13TSS			44,73	MODRES	CR		58,23	27M0F8W				P		
TUN	TUN15000	-25,00	22	9,50	33,50	1,88	0,72	135,00	R13TSS			43,13	MODRES	CR		58,83	27M0F8W				P		
ZWE	ZWE13500	-1,00	22	29,60	-18,80	1,46	1,36	37,00	R13TSS			41,47	MODRES	CL		59,17	27M0F8W				P		
AGL	AGL29500	-13,00	23	16,50	-12,00	3,09	2,26	84,00	R13TSS			36,01	MODRES	CR		59,11	27M0F8W				P		
ARS	ARS34000	17,00	23	52,30	24,80	2,68	0,70	143,00	R13TSS			41,71	MODRES	CR		58,21	27M0F8W			71	P		
ARS	ARS34001	17,00	23	52,30	24,80	2,68	0,70	143,00	R13TSS			41,71	MODRES	CR		58,21	27M0F8W			71	P		
AUS	AUS00400	152,00	23	123,00	-24,20	3,06	2,17	102,00	R13TSS			36,22	MODRES	CR		58,22	27M0F8W				76	P	
AUS	AUS0040A	152,00	23	96,83	-12,19	0,60	0,60	0,00	R13TSS			48,88	MODRES	CR		58,88	27M0F8W				76	P	
AUS	AUS0040B	152,00	23	105,69	-10,45	0,60	0,60	0,00	R13TSS			48,88	MODRES	CR		58,88	27M0F8W				76	P	
AUS	AUS0040C	152,00	23	110,52	-66,28	0,60	0,60	0,00	R13TSS			48,88	MODRES	CR		58,88	27M0F8W				76	P	
AUS	AUS00700	164,00	23	145,20	-38,10	2,12	1,02	147,00	R13TSS			41,09	MODRES	CR		58,49	27M0F8W				77	P	
AUS	AUS0070A	164,00	23	158,94	-54,50	0,60	0,60	0,00	R13TSS			48,88	MODRES	CR		58,88	27M0F8W				77	P	
BHR	BHR2550A	17,00	23	50,50	26,10	0,60	0,60	0,00	R13TSS			48,88	MODRES	CR		55,78	27M0F8W			71	P	5	
BRM	BRM29800	74,00	23	97,10	19,10	3,58	1,48	104,00	R13TSS			37,21	MODRES	CL		59,01	27M0F8W				P		
CHN	CHN15800	79,80	23	111,80	38,00	2,60	1,74	124,00	R13TSS			37,89	MODRES	CR		59,99	27M0F8W				P		
CVA	CVA08500	-37,00	23	10,80	41,50	2,00	0,60	138,00	R13TSS			43,66	MODRES	CR		58,56	27M0F8W				P		
CZE	CZE14400	17,00	23	15,50	49,79	0,92	0,60	174,55	R13TSS			47,02	MODRES	CL		58,92	27M0F8W				P	5	
E	CNR13000	-30,00	23	-15,70	28,40	1,54	0,60	5,00	R13TSS			44,79	MODRES	CL		57,79	27M0F8W				17	P	
E	E 12900	-30,00	23	-3,10	39,90	2,10	1,14	154,00	R13TSS			40,66	MODRES	CL		58,86	27M0F8W				17	P	
E	HISPASA4	-30,00	23	-4,00	39,00							COP	39,80	5,50	R13RES	CL	57,60	27M0F8W	HISPASAT-1		17	AE	
E	HISPASA6	-30,00	23	-4,00	39,00							COP	39,80	5,50	R13RES	CL	57,60	27M0F8W	HISPASAT-1		17	AE	
ERI	ERI09200	23,00	23	39,41	14,98	1,67	0,95	145,48	R13TSS			42,44	MODRES	CR		58,94	27M0F8W				P	5	
F /EUT	E2WA7DA1	29,00	23	1,90	49,00	1,82	1,82	0,00	R13TSS			40,40	R13RES	CR		51,00	27M0F9W	EUROPESAT-1		16	AE	8	
F /EUT	E2WA7DB1	29,00	23	12,70	44,50	1,82	1,82	0,00	R13TSS			40,40	R13RES	CR		52,00	27M0F9W	EUROPESAT-1		16	AE	8	
F /EUT	E2WA7DC1	29,00	23	8,90	61,30	3,06	0,71	9,00	R13TSS			41,50	R13RES	CR		60,50	27M0F9W	EUROPESAT-1		16	AE	8	
F /EUT	E2WA7DD1	29,00	23	17,50	40,40	2,54	1,07	168,00	R13TSS			40,70	R13RES	CR		53,70	27M0F9W	EUROPESAT-1		16	AE	8	
F /EUT	E2WA7DE1	29,00	23	-12,50	35,50	3,75	1,27	25,00	R13TSS			38,30	R13RES	CR		57,30	27M0F9W	EUROPESAT-1		16	AE	8	
F /EUT	E2WA7DF1	29,00	23	35,40	38,70	2,25	0,93	174,00	R13TSS			41,70	R13RES	CR		54,70	27M0F9W	EUROPESAT-1		16	AE	8	
F /EUT	E2WA7DG1	29,00	23	8,00	49,70	2,84	1,45	26,00	R13TSS			39,30	R13RES	CR		51,30	27M0F9W	EUROPESAT-1		16	AE	8	
GHA	GHA10800	-25,00	23	-1,20	7,90	1,48	1,06	102,00	R13TSS			42,49	MODRES	CR		58,59	27M0F8W				P		
GNE	GNE30300	-19,00	23	10,30	1,50	0,68	0,60	10,00	R13TSS			48,34	MODRES	CL		58,84	27M0F8W				P		
HOL	HOL21300	-19,00	23	5,40	52,00	0,76	0,60	171,00	R13TSS			47,86	MODRES	CR		59,36	27M0F8W				P		
IND	IND03801	56,00	23	75,90	33,40	1,52	1,08	33,00	R13TSS			42,29	MODRES	CR		59,39	27M0F8W				P		
IND	IND04600	68,00	23	84,70	20,50	1,60	0,86	30,00	R13TSS			43,06	MODRES	CR		58,66	27M0F8W				P		
INS	INS03200	80,20	23	112,30	-0,30	2,66	2,32	109,00	R13TSS			36,54	MODRES	CL		59,14	27M0F8W				P		
ISL	ISL05000	5,00	23	-19,50	61,00	2,20	0,80	4,00	R13TSS			41,99	MODRES	CR		61,29	27M0F8W				P	2	
JOR	JOR22400	11,00	23	35,80	31,40	0,84	0,78	114,00	R13TSS			46,28	MODRES	CL		58,08	27M0F8W				P		
KIR	KIR00002	176,00	23	-157,78	-0,33	2,40	0,64	110,62	R13TSS			42,60	MODRES	CL		58,90	27M0F8W				P	5	

1	2	3	4	5		6			7	8	9		10	11		12	13	14	15	16	17
				Point de visée		Caractéristique de l'antenne de la station spatiale					Gain ant. de la stat. Spatiale			Polarisation							
Symb. de l'adm.	Identification du faisceau	Position orbitale(°)	Canal	Long.(°)	Lat.(°)	Grand axe(°)	Petit axe(°)	Orient.(°)	Ant. de la station spatiale	Fais. modelé	Copol.	Contrapol.	Station de la station terrienne	Type	Angle(°)	p.i.r.e. (dBW)	Désignation de l'émission	Identification du satellite	Code de groupe	Statut	Observation
NOR	BIFROS21	-0,80	23	17,00	61,50					NO9	32,00	6,00	MODRES	CL		54,50	27M0FXF	BIFROST-2		A	
NPL	NPL1220A	50,00	23	83,70	28,30	1,72	0,60	163,00	R13TSS		44,31		MODRES	CL		59,61	27M0F8W			P	5
NZL	NIU05400	158,00	23	-169,80	-19,00	0,60	0,60	0,00	R13TSS		48,88		MODRES	CL		59,08	27M0F8W		2	P	
NZL	NIU05401	158,00	23	-169,80	-19,00	0,60	0,60	0,00	R13TSS		48,88		MODRES	CL		59,08	27M0F8W		2	P	
SDN	SDN23000	-7,00	23	29,20	7,50	2,34	1,12	148,00	R13TSS		40,26		MODRES	CL		59,36	27M0F8W			P	
SRL	SRL25900	-33,50	23	-11,80	8,60	0,78	0,68	114,00	R13TSS		47,20		MODRES	CR		58,40	27M0F8W			P	7
TKM	TKM06800	44,00	23	59,18	38,84	2,25	0,99	164,51	R13TSS		40,94		MODRES	CR		58,94	27M0F8W			P	5
TZA	TZA22500	11,00	23	34,60	-6,20	2,41	1,72	129,00	R13TSS		38,27		MODRES	CR		58,67	27M0F8W			P	
YUG	YUG14800	-7,00	23	20,50	43,98	0,91	0,60	145,16	R13TSS		47,07		MODRES	CR		58,87	27M0F8W			P	
ARM	ARM06400	23,00	24	44,99	39,95	0,73	0,60	148,17	R13TSS		48,02		MODRES	CR		58,92	27M0F8W			P	5
AUS	AUS00500	152,00	24	133,90	-18,40	2,82	1,74	105,00	R13TSS		37,53		MODRES	CL		59,43	27M0F8W			P	
BGD	BGD22000	74,00	24	90,30	23,60	1,46	0,84	135,00	R13TSS		43,56		MODRES	CR		58,76	27M0F8W			P	
CAF	CAF25800	-13,00	24	21,00	6,30	2,25	1,68	31,00	R13TSS		38,67		MODRES	CL		59,27	27M0F8W			P	
CBG	CBG29900	68,00	24	105,00	12,70	1,01	0,90	110,00	R13TSS		44,86		MODRES	CR		59,26	27M0F8W			P	
CHN	CHN16600	92,00	24	121,10	41,70	1,52	0,78	154,00	R13TSS		43,71		MODRES	CL		59,51	27M0F8W			P	
CHN	CHN17700	79,80	24	111,80	30,80	1,42	0,82	160,00	R13TSS		43,79		MODRES	CL		59,69	27M0F8W			P	
CHN	CHN18800	62,00	24	101,50	25,10	1,86	1,08	132,00	R13TSS		41,42		MODRES	CL		60,02	27M0F8W			P	
CPV	CPV30100	-30,00	24	-24,00	16,00	0,86	0,70	144,00	R13TSS		46,65		MODRES	CL		57,15	27M0F8W			P	5, 7
DNK	DNK09000	5,00	24	17,00	61,50	2,00	1,00	10,00	R13TSS		41,44		MODRES	CL		62,54	27M0F8W			P	
F	F2_A2788	-7,00	24	2,60	45,90	2,50	0,98	160,00	R13TSS		41,60		MODRES	CL		58,00	27M0F9W	RADOSAT-2	19	A	
F	F2aA2728	-7,00	24	2,60	45,90	2,50	0,98	160,00	R13TSS		41,60		MODRES	CL		58,00	27M0F9W	RADOSAT-2	19	A	
F	F2aA2788	-7,00	24	2,60	45,90	2,50	0,98	160,00	R13TSS		41,60		MODRES	CL		58,00	27M0F9W	RADOSAT-2	19	A	
F	F3_A2728	-7,00	24	2,60	45,90	2,50	0,98	160,00	RAD_TSS		41,60		MODRES	LE	158,00	56,00	27M0F9W	RADOSAT-3	19	A	
F	F3_A2788	-7,00	24	2,60	45,90	2,50	0,98	160,00	RAD_TSS		41,60		MODRES	LE	158,00	56,00	27M0F9W	RADOSAT-3	19	A	
F	F3_A3328	-7,00	24	2,60	45,90	2,50	0,98	160,00	RAD_TSS		41,60		MODRES	LE	158,00	56,00	33M0F9W	RADOSAT-3	19	A	
F	F3_A3388	-7,00	24	2,60	45,90	2,50	0,98	160,00	RAD_TSS		41,60		MODRES	LE	158,00	56,00	33M0F9W	RADOSAT-3	19	A	
F	F3_D2728	-7,00	24	2,60	45,90	2,50	0,98	160,00	RAD_TSS		41,60		MODRES	LE	158,00	55,50	27M0G9W	RADOSAT-3	19	A	
F	F3_D2788	-7,00	24	2,60	45,90	2,50	0,98	160,00	RAD_TSS		41,60		MODRES	LE	158,00	55,50	27M0G9W	RADOSAT-3	19	A	
F	F3_D3328	-7,00	24	2,60	45,90	2,50	0,98	160,00	RAD_TSS		41,60		MODRES	LE	158,00	55,00	33M0G9W	RADOSAT-3	19	A	
F	F3_D3388	-7,00	24	2,60	45,90	2,50	0,98	160,00	RAD_TSS		41,60		MODRES	LE	158,00	55,00	33M0G9W	RADOSAT-3	19	A	
F	MYT09800	29,00	24	45,10	-12,80	0,60	0,60	0,00	R13TSS		48,88		MODRES	CR		58,38	27M0F8W		7	P	
F	MYT09801	29,00	24	45,10	-12,80	0,60	0,60	0,00	R13TSS		48,88		MODRES	CR		58,38	27M0F8W		7	P	
F /EUT	E2WA7DA2	29,00	24	1,90	49,00	1,82	1,82	0,00	R13TSS		40,40		R13RES	CL		51,00	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	8
F /EUT	E2WA7DB2	29,00	24	12,70	44,50	1,82	1,82	0,00	R13TSS		40,40		R13RES	CL		52,00	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	8
F /EUT	E2WA7DC2	29,00	24	8,90	61,30	3,06	0,71	9,00	R13TSS		41,50		R13RES	CL		60,50	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	8
F /EUT	E2WA7DD2	29,00	24	17,50	40,40	2,54	1,07	168,00	R13TSS		40,70		R13RES	CL		53,70	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	8
F /EUT	E2WA7DE2	29,00	24	-12,50	35,50	3,75	1,27	25,00	R13TSS		38,30		R13RES	CL		57,30	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	8
F /EUT	E2WA7DF2	29,00	24	35,40	38,70	2,25	0,93	174,00	R13TSS		41,70		R13RES	CL		54,70	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	8
F /EUT	E2WA7DG2	29,00	24	8,00	49,70	2,84	1,45	26,00	R13TSS		39,30		R13RES	CL		51,30	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	8

1	2	3	4	5			6			7	8		9		10	11		12	13	14	15	16	17
				Point de visée		Caractéristique de l'antenne de la station spatiale			Ant. de la station spatiale		Fais. modelé	Gain ant. de la stat. Spatiale		Station de la station terrienne		Polarisation								p.i.r.e. (dBW)	Désignation de l'émission	Identification du satellite	Code de groupe	Statut	Observation
Symb. de l'adm.	Identification du faisceau	Position orbitale(°)	Canal	Long.(°)	Lat. (°)	Grand axe(°)	Petit axe(°)	Orient. (°)		Copol.		Contrapol.	Type		Angle(°)								
I	I 08200	-19,00	24	12,30	41,30	2,38	0,98	137,00	R13TSS			40,77		MODRES	CL		59,07	27M0F8W				P	
IND	IND04100	56,00	24	78,40	16,00	2,08	1,38	35,00	R13TSS			39,87		MODRES	CL		58,87	27M0F8W				P	
IND	IND04201	68,00	24	79,30	27,70	2,14	1,16	147,00	R13TSS			40,50		MODRES	CL		58,90	27M0F8W				P	
INS	INS03000	80,20	24	112,30	-8,10	3,14	1,46	169,00	R13TSS			37,83		MODRES	CR		59,33	27M0F8W				P	
IRQ	IRQ25600	11,00	24	43,60	32,80	1,88	0,96	143,00	R13TSS			41,88		MODRES	CR		58,28	27M0F8W				P	1
KAZ	KAZ06600	44,00	24	64,72	46,40	4,31	1,70	172,22	R13TSS			35,79		MODRES	CL		58,89	27M0F8W				P	
LSO	LSO30500	5,00	24	27,80	-29,80	0,66	0,60	36,00	R13TSS			48,47		MODRES	CR		59,17	27M0F8W				P	
MLA	MLA22700	86,00	24	102,10	4,10	1,62	0,82	135,00	R13TSS			43,21		MODRES	CR		58,41	27M0F8W				P	
MTN	MTN28800	-37,00	24	-7,80	23,40	1,63	1,10	141,00	R13TSS			41,91		MODRES	CR		58,01	27M0F8W				P	
MWI	MWI30800	-1,00	24	34,10	-13,00	1,54	0,60	87,00	R13TSS			44,79		MODRES	CL		59,19	27M0F8W				P	
NGR	NGR11500	-25,00	24	8,30	16,80	2,54	2,08	44,00	R13TSS			37,22		MODRES	CL		59,52	27M0F8W				P	
NOR	BIFROS22	-0,80	24	17,00	61,50								NO9	32,00	6,00	MODRES	CR		54,50	27M0FXF	BIFROST-2		A
NZL	TKL05800	158,00	24	-171,80	-8,90	0,70	0,60	35,00	R13TSS			48,21		MODRES	CR		58,91	27M0F8W			1	P	
NZL	TKL05801	158,00	24	-171,80	-8,90	0,70	0,60	35,00	R13TSS			48,21		MODRES	CR		58,91	27M0F8W			1	P	
OMA	OMA12300	17,00	24	55,60	21,00	1,88	1,02	100,00	R13TSS			41,62		MODRES	CL		58,32	27M0F8W				P	
PAK	PAK28200	38,00	24	68,50	25,80	1,32	0,62	133,00	R13TSS			45,32		MODRES	CR		58,42	27M0F8W				P	
PHL	PHL28500	98,00	24	121,30	11,10	3,46	1,76	99,00	R13TSS			36,60		MODRES	CL		58,80	27M0F8W				P	
SDN	SDN23200	-7,00	24	30,40	19,00	2,44	1,52	176,00	R13TSS			38,75		MODRES	CR		58,25	27M0F8W				P	
AFS	AFS02100	5,00	25	24,50	-28,00	3,13	1,68	27,00	R13TSS			37,24		MODRES	CL		59,14	27M0F8W				P	
BEL	BEL01800	-19,00	25	4,60	50,60	0,82	0,60	167,00	R13TSS			47,53		MODRES	CR		59,13	27M0F8W				P	
BFA	BFA10700	-30,00	25	-1,50	12,20	1,45	1,14	29,00	R13TSS			42,26		MODRES	CR		58,96	27M0F8W				P	7
CYP	CYP08600	5,00	25	33,30	35,10	0,60	0,60	0,00	R13TSS			48,88		MODRES	CR		58,58	27M0F8W				P	
D	D2-21600	-1,00	25	12,60	52,10	0,83	0,63	172,00	R13TSS			47,26		MODRES	CL		59,26	27M0F8W				P	
DJI	DJI09900	23,00	25	42,50	11,60	0,60	0,60	0,00	R13TSS			48,88		MODRES	CR		57,58	27M0F8W				P	
F /EUT	E2WA7DA1	29,00	25	1,90	49,00	1,82	1,82	0,00	R13TSS			40,40		R13RES	CR		51,00	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	8	
F /EUT	E2WA7DB1	29,00	25	12,70	44,50	1,82	1,82	0,00	R13TSS			40,40		R13RES	CR		52,00	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	8	
F /EUT	E2WA7DC1	29,00	25	8,90	61,30	3,06	0,71	9,00	R13TSS			41,50		R13RES	CR		60,50	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	8	
F /EUT	E2WA7DD1	29,00	25	17,50	40,40	2,54	1,07	168,00	R13TSS			40,70		R13RES	CR		53,70	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	8	
F /EUT	E2WA7DE1	29,00	25	-12,50	35,50	3,75	1,27	25,00	R13TSS			38,30		R13RES	CR		57,30	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	8	
F /EUT	E2WA7DF1	29,00	25	35,40	38,70	2,25	0,93	174,00	R13TSS			41,70		R13RES	CR		54,70	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	8	
F /EUT	E2WA7DG1	29,00	25	8,00	49,70	2,84	1,45	26,00	R13TSS			39,30		R13RES	CR		51,30	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	8	
ISL	ISL04900	-33,50	25	-19,00	64,90	1,00	0,60	177,00	R13TSS			46,67		MODRES	CL		60,87	27M0F8W				P	7
ISR	ISR11000	-13,00	25	34,90	31,40	0,94	0,60	117,00	R13TSS			46,93		MODRES	CL		58,83	27M0F8W				P	
KEN	KEN24900	11,00	25	37,90	1,10	2,29	1,56	94,00	R13TSS			38,92		MODRES	CR		58,82	27M0F8W				P	
LVA	LVA06100	23,00	25	24,53	56,20	0,83	0,60	0,05	R13TSS			47,50		MODRES	CL		58,90	27M0F8W				P	5
MCO	MCO11600	-37,00	25	7,40	43,70	0,60	0,60	0,00	R13TSS			48,88		MODRES	CR		57,48	27M0F8W				P	
MNG	MNG24800	74,00	25	102,20	46,60	3,60	1,13	169,00	R13TSS			38,35		MODRES	CR		59,05	27M0F8W				P	
MRC	MRC20900	-25,00	25	-9,00	29,20	2,72	1,47	43,00	R13TSS			38,43		MODRES	CL		58,33	27M0F8W				P	
NMB	NMB02500	-19,00	25	17,50	-21,60	2,66	1,90	48,00	R13TSS			37,41		MODRES	CL		59,71	27M0F8W				P	
POR	AZR13400	-30,00	25	-23,40	36,10	2,56	0,70	158,00	R13TSS			41,91		MODRES	CL		58,11	27M0F8W			21	P	7

1	2	3	4	5		6			7	8	9		10	11		12	13	14	15	16	17
				Point de visée		Caractéristique de l'antenne de la station spatiale					Gain ant. de la stat. Spatiale			Polarisation							
Symb. de l'adm.	Identification du faisceau	Position orbitale(°)	Canal	Long.(°)	Lat.(°)	Grand axe(°)	Petit axe(°)	Orient.(°)	Ant. de la station spatiale	Fais. modelé	Copol.	Contrapol.	Station de la station terrienne	Type	Angle(°)	p.i.r.e. (dBW)	Désignation de l'émission	Identification du satellite	Code de groupe	Statut	Observation
POR	POR13300	-30,00	25	-8,00	39,60	0,92	0,60	112,00	R13TSS				47,03	MODRES	CL	58,43	27M0F8W		21	P	5, 7
RUS	RSTRSA11	36,00	25	38,00	53,00	2,20	2,20	0,00	R13TSS				37,70	MODRES	CL	53,00	27M0F8W	RST-1	38	P	
RUS	RSTRSA21	56,00	25	65,00	63,00	2,20	2,20	0,00	R123FR				37,70	MODRES	CL	55,00	27M0F8W	RST-2	39	P	
RUS	RSTRSA31	86,00	25	97,00	62,00	2,20	2,20	0,00	R13TSS				37,70	MODRES	CL	55,00	27M0F8W	RST-3	40	P	
RUS	RSTRSA51	140,00	25	158,00	56,00	2,20	2,20	0,00	R13TSS				37,70	MODRES	CL	55,00	27M0F8W	RST-5	42	P	
RUS	RSTRSD11	36,00	25	38,00	53,00	2,20	2,20	0,00	R13TSS				37,70	MODRES	CL	53,00	27M0G7W	RST-1	38	P	
RUS	RSTRSD21	56,00	25	65,00	63,00	2,20	2,20	0,00	R123FR				37,70	MODRES	CL	55,00	27M0G7W	RST-2	39	P	
RUS	RSTRSD31	86,00	25	97,00	62,00	2,20	2,20	0,00	R13TSS				37,70	MODRES	CL	55,00	27M0G7W	RST-3	40	P	
RUS	RSTRSD51	140,00	25	158,00	56,00	2,20	2,20	0,00	R13TSS				37,70	MODRES	CL	55,00	27M0G7W	RST-5	42	P	
RUS	RUS00400	110,00	25	127,76	57,81	3,59	1,65	165,75	R13TSS				36,73	MODRES	CL	58,93	27M0F8W			P	5, 7
SEN	SEN22201	-37,00	25	-14,40	13,80	1,46	1,04	139,00	R13TSS				42,63	MODRES	CL	58,73	27M0F8W			P	
UAE	UAE27400	17,00	25	53,60	24,20	0,98	0,80	162,00	R13TSS				45,50	MODRES	CR	58,20	27M0F8W			P	
ALB	ALB29600	-7,00	26	19,80	41,30	0,68	0,60	146,00	R13TSS				48,34	MODRES	CL	58,84	27M0F8W			P	
BDI	BDI27000	11,00	26	29,90	-3,10	0,71	0,60	80,00	R13TSS				48,15	MODRES	CL	58,35	27M0F8W			P	
COG	COG23500	-13,00	26	14,60	-0,70	2,02	1,18	59,00	R13TSS				40,67	MODRES	CL	58,77	27M0F8W			P	
CTI	CTI23700	-30,00	26	-5,60	7,50	1,60	1,22	108,00	R13TSS				41,54	MODRES	CL	58,74	27M0F8W			P	
ETH	ETH09200	23,00	26	39,55	8,58	2,48	1,92	128,32	R13TSS				37,67	MODRES	CL	58,87	27M0F8W			P	
F	REU09700	29,00	26	55,60	-19,20	1,56	0,78	96,00	R13TSS				43,59	MODRES	CR	58,99	27M0F8W		5	P	
F	REU09701	29,00	26	55,60	-19,20	1,56	0,78	96,00	R13TSS				43,59	MODRES	CR	58,99	27M0F8W		5	P	
F /EUT	E2WA7DA2	29,00	26	1,90	49,00	1,82	1,82	0,00	R13TSS				40,40	R13RES	CL	51,00	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	8
F /EUT	E2WA7DB2	29,00	26	12,70	44,50	1,82	1,82	0,00	R13TSS				40,40	R13RES	CL	52,00	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	8
F /EUT	E2WA7DC2	29,00	26	8,90	61,30	3,06	0,71	9,00	R13TSS				41,50	R13RES	CL	60,50	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	8
F /EUT	E2WA7DD2	29,00	26	17,50	40,40	2,54	1,07	168,00	R13TSS				40,70	R13RES	CL	53,70	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	8
F /EUT	E2WA7DE2	29,00	26	-12,50	35,50	3,75	1,27	25,00	R13TSS				38,30	R13RES	CL	57,30	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	8
F /EUT	E2WA7DF2	29,00	26	35,40	38,70	2,25	0,93	174,00	R13TSS				41,70	R13RES	CL	54,70	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	8
F /EUT	E2WA7DG2	29,00	26	8,00	49,70	2,84	1,45	26,00	R13TSS				39,30	R13RES	CL	51,30	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	8
FIN	FIN10400	5,00	26	17,00	61,50	2,00	1,00	10,00	R13TSS				41,44	MODRES	CL	62,54	27M0F8W			P	
G	G UKDBS	-33,50	26	-3,50	53,80	1,84	0,72	142,00	R13TSS				43,20	MODRES	CR	60,10	27M0F8W	UKDBS-3		A	5, 7
GEO	GEO06400	23,00	26	43,35	42,27	1,11	0,60	161,21	R13TSS				46,23	MODRES	CR	58,93	27M0F8W			P	5, 7
HNG	HNG10600	-1,00	26	19,50	47,20	0,92	0,60	176,00	R13TSS				47,03	MODRES	CR	59,03	27M0F8W			P	
KGZ	KGZ07000	44,00	26	73,88	41,32	1,34	0,64	3,53	R13TSS				45,12	MODRES	CL	58,92	27M0F8W			P	5, 7
KWT	KWT11300	17,00	26	47,60	29,20	0,68	0,60	145,00	R13TSS				48,34	MODRES	CL	58,14	27M0F8W			P	
MTN	MTN22300	-37,00	26	-12,20	18,50	2,62	1,87	150,00	R13TSS				37,55	MODRES	CR	57,95	27M0F8W			P	
NIG	NIG11900	-19,00	26	7,80	9,40	2,16	2,02	45,00	R13TSS				38,05	MODRES	CR	58,95	27M0F8W			P	
RUS	RSTRSA12	36,00	26	38,00	53,00	2,20	2,20	0,00	R13TSS				37,70	MODRES	CR	53,00	27M0F8W	RST-1	38	P	
RUS	RSTRSA22	56,00	26	65,00	63,00	2,20	2,20	0,00	R123FR				37,70	MODRES	CR	55,00	27M0F8W	RST-2	39	P	
RUS	RSTRSA32	86,00	26	97,00	62,00	2,20	2,20	0,00	R13TSS				37,70	MODRES	CR	55,00	27M0F8W	RST-3	40	P	
RUS	RSTRSA52	140,00	26	158,00	56,00	2,20	2,20	0,00	R13TSS				37,70	MODRES	CR	55,00	27M0F8W	RST-5	42	P	
RUS	RSTRSD12	36,00	26	38,00	53,00	2,20	2,20	0,00	R13TSS				37,70	MODRES	CR	53,00	27M0G7W	RST-1	38	P	

1	2	3	4	5		6			7	8	9		10	11		12	13	14	15	16	17
				Point de visée		Caractéristique de l'antenne de la station spatiale					Gain ant. de la stat. Spatiale	Station de la station terrienne		Polarisation							
Symb. de l'adm.	Identification du faisceau	Position orbitale(°)	Canal	Long.(°)	Lat. (°)	Grand axe(°)	Petit axe(°)	Orient. (°)	Fais. modelé	Copol.			Contrapol.	Type	Angle(°)	p.i.r.e. (dBW)	Désignation de l'émission	Identification du satellite	Code de groupe	Statut	Observation
RUS	RSTRSD22	56,00	26	65,00	63,00	2,20	2,20	0,00	R123FR		37,70	MODRES	CR		55,00	27M0G7W	RST-2	39	P		
RUS	RSTRSD32	86,00	26	97,00	62,00	2,20	2,20	0,00	R13TSS		37,70	MODRES	CR		55,00	27M0G7W	RST-3	40	P		
RUS	RSTRSD52	140,00	26	158,00	56,00	2,20	2,20	0,00	R13TSS		37,70	MODRES	CR		55,00	27M0G7W	RST-5	42	P		
SDN	SDN23100	-7,00	26	28,90	12,70	2,26	1,96	159,00	R13TSS		37,98	MODRES	CR		58,48	27M0F8W			P		
SUI	SUI14000	-19,00	26	8,20	46,60	0,98	0,70	171,00	R13TSS		46,08	MODRES	CL		59,08	27M0F8W			P		
SYR	SYR22900	11,00	26	38,30	34,90	1,04	0,90	7,00	R13TSS		44,73	MODRES	CR		58,33	27M0F8W			P		
TUN	TUN15000	-25,00	26	9,50	33,50	1,88	0,72	135,00	R13TSS		43,13	MODRES	CR		58,93	27M0F8W			P		
ZWE	ZWE13500	-1,00	26	29,60	-18,80	1,46	1,36	37,00	R13TSS		41,47	MODRES	CL		59,17	27M0F8W			P		
AGL	AGL29500	-13,00	27	16,50	-12,00	3,09	2,26	84,00	R13TSS		36,01	MODRES	CR		59,21	27M0F8W			P		
BHR	BHR25500	17,00	27	50,50	26,10	0,60	0,60	0,00	R13TSS		48,88	MODRES	CR		55,78	27M0F8W			P		
CVA	CVA08300	-37,00	27	12,40	41,80	0,60	0,60	0,00	R13TSS		48,88	MODRES	CR		60,18	27M0F8W			P		
CZE	CZE14400	17,00	27	15,50	49,79	0,92	0,60	174,55	R13TSS		47,02	MODRES	CL		58,92	27M0F8W			P	5	
DNK	DNK09100	5,00	27	-19,50	61,00	2,20	0,80	4,00	R13TSS		41,99	MODRES	CR		61,19	27M0F8W			P	2	
E	CNR13000	-30,00	27	-15,70	28,40	1,54	0,60	5,00	R13TSS		44,79	MODRES	CL		57,79	27M0F8W		17	P		
E	E 12900	-30,00	27	-3,10	39,90	2,10	1,14	154,00	R13TSS		40,66	MODRES	CL		58,96	27M0F8W		17	P		
E	HISPASA4	-30,00	27	-4,00	39,00					COP	39,80	5,50	R13RES	CL	57,60	27M0F8W	HISPASAT-1	17	AE		
E	HISPASA6	-30,00	27	-4,00	39,00					COP	39,80	5,50	R13RES	CL	57,60	27M0F8W	HISPASAT-1	17	AE		
ERI	ERI09200	23,00	27	39,41	14,98	1,67	0,95	145,48	R13TSS		42,44	MODRES	CR		58,94	27M0F8W			P	5	
F /EUT	E2WA7DA1	29,00	27	1,90	49,00	1,82	1,82	0,00	R13TSS		40,40	R13RES	CR		51,00	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	8	
F /EUT	E2WA7DB1	29,00	27	12,70	44,50	1,82	1,82	0,00	R13TSS		40,40	R13RES	CR		52,00	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	8	
F /EUT	E2WA7DC1	29,00	27	8,90	61,30	3,06	0,71	9,00	R13TSS		41,50	R13RES	CR		60,50	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	8	
F /EUT	E2WA7DD1	29,00	27	17,50	40,40	2,54	1,07	168,00	R13TSS		40,70	R13RES	CR		53,70	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	8	
F /EUT	E2WA7DE1	29,00	27	-12,50	35,50	3,75	1,27	25,00	R13TSS		38,30	R13RES	CR		57,30	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	8	
F /EUT	E2WA7DF1	29,00	27	35,40	38,70	2,25	0,93	174,00	R13TSS		41,70	R13RES	CR		54,70	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	8	
F /EUT	E2WA7DG1	29,00	27	8,00	49,70	2,84	1,45	26,00	R13TSS		39,30	R13RES	CR		51,30	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	8	
GHA	GHA10800	-25,00	27	-1,20	7,90	1,48	1,06	102,00	R13TSS		42,49	MODRES	CR		58,69	27M0F8W			P		
GNE	GNE30300	-19,00	27	10,30	1,50	0,68	0,60	10,00	R13TSS		48,34	MODRES	CL		58,84	27M0F8W			P		
HOL	HOL21300	-19,00	27	5,40	52,00	0,76	0,60	171,00	R13TSS		47,86	MODRES	CR		59,46	27M0F8W			P		
JOR	JOR22400	11,00	27	35,80	31,40	0,84	0,78	114,00	R13TSS		46,28	MODRES	CL		58,08	27M0F8W			P		
NOR	BIFROS21	-0,80	27	17,00	61,50					NO9	32,00	6,00	MODRES	CL	54,50	27M0FXF	BIFROST-2		A		
RUS	RSTRSA11	36,00	27	38,00	53,00	2,20	2,20	0,00	R13TSS		37,70	MODRES	CL		53,00	27M0F8W	RST-1	38	P		
RUS	RSTRSA21	56,00	27	65,00	63,00	2,20	2,20	0,00	R123FR		37,70	MODRES	CL		55,00	27M0F8W	RST-2	39	P		
RUS	RSTRSA31	86,00	27	97,00	62,00	2,20	2,20	0,00	R13TSS		37,70	MODRES	CL		55,00	27M0F8W	RST-3	40	P		
RUS	RSTRSA51	140,00	27	158,00	56,00	2,20	2,20	0,00	R13TSS		37,70	MODRES	CL		55,00	27M0F8W	RST-5	42	P		
RUS	RSTRSD11	36,00	27	38,00	53,00	2,20	2,20	0,00	R13TSS		37,70	MODRES	CL		53,00	27M0G7W	RST-1	38	P		
RUS	RSTRSD21	56,00	27	65,00	63,00	2,20	2,20	0,00	R123FR		37,70	MODRES	CL		55,00	27M0G7W	RST-2	39	P		
RUS	RSTRSD31	86,00	27	97,00	62,00	2,20	2,20	0,00	R13TSS		37,70	MODRES	CL		55,00	27M0G7W	RST-3	40	P		
RUS	RSTRSD51	140,00	27	158,00	56,00	2,20	2,20	0,00	R13TSS		37,70	MODRES	CL		55,00	27M0G7W	RST-5	42	P		
RUS	RUS00400	110,00	27	127,76	57,81	3,59	1,65	165,75	R13TSS		36,73	MODRES	CL		58,93	27M0F8W			P	5, 7	
SDN	SDN23000	-7,00	27	29,20	7,50	2,34	1,12	148,00	R13TSS		40,26	MODRES	CL		59,46	27M0F8W			P		

1	2	3	4	5		6			7	8	9		10	11		12	13	14	15	16	17	
				Point de visée		Caractéristique de l'antenne de la station spatiale					Gain ant. de la stat. Spatiale			Polarisation								
Symb. de l'adm.	Identification du faisceau	Position orbitale(°)	Canal	Long.(°)	Lat.(°)	Grand axe(°)	Petit axe(°)	Orient.(°)	Ant. de la station spatiale	Fais. modelé	Copol.	Contrapol.	Station de la station terrestre	Type	Angle(°)	p.i.r.e. (dBW)	Désignation de l'émission	Identification du satellite	Code de groupe	Statut	Observation	
SRL	SRL25900	-33,50	27	-11,80	8,60	0,78	0,68	114,00	R13TSS				47,20		MODRES	CR	58,50	27M0F8W		P	6	
TKM	TKM06800	44,00	27	59,18	38,84	2,25	0,99	164,51	R13TSS				40,94		MODRES	CR	58,94	27M0F8W		P	5	
TZA	TZA22500	11,00	27	34,60	-6,20	2,41	1,72	129,00	R13TSS				38,27		MODRES	CR	58,77	27M0F8W		P		
YUG	YUG14800	-7,00	27	20,50	43,98	0,91	0,60	145,16	R13TSS				47,07		MODRES	CR	58,87	27M0F8W		P		
ARM	ARM06400	23,00	28	44,99	39,95	0,73	0,60	148,17	R13TSS				48,02		MODRES	CR	58,92	27M0F8W		P	5, 7	
CAF	CAF25800	-13,00	28	21,00	6,30	2,25	1,68	31,00	R13TSS				38,67		MODRES	CL	59,27	27M0F8W		P		
CPV	CPV30100	-30,00	28	-24,00	16,00	0,86	0,70	144,00	R13TSS				46,65		MODRES	CL	57,15	27M0F8W		P		
F	F2_A2788	-7,00	28	2,60	45,90	2,50	0,98	160,00	R13TSS				41,60		MODRES	CL	58,00	27M0F9W	RADIOSAT-2	19	A	
F	F2aA2728	-7,00	28	2,60	45,90	2,50	0,98	160,00	R13TSS				41,60		MODRES	CL	58,00	27M0F9W	RADIOSAT-2	19	A	
F	F2aA2788	-7,00	28	2,60	45,90	2,50	0,98	160,00	R13TSS				41,60		MODRES	CL	58,00	27M0F9W	RADIOSAT-2	19	A	
F	F3_A2728	-7,00	28	2,60	45,90	2,50	0,98	160,00	RAD_TSS				41,60		MODRES	LE	158,00	56,00	27M0F9W	RADIOSAT-3	19	A
F	F3_A2788	-7,00	28	2,60	45,90	2,50	0,98	160,00	RAD_TSS				41,60		MODRES	LE	158,00	56,00	27M0F9W	RADIOSAT-3	19	A
F	F3_A3328	-7,00	28	2,60	45,90	2,50	0,98	160,00	RAD_TSS				41,60		MODRES	LE	158,00	56,00	33M0F9W	RADIOSAT-3	19	A
F	F3_A3388	-7,00	28	2,60	45,90	2,50	0,98	160,00	RAD_TSS				41,60		MODRES	LE	158,00	56,00	33M0F9W	RADIOSAT-3	19	A
F	F3_D2728	-7,00	28	2,60	45,90	2,50	0,98	160,00	RAD_TSS				41,60		MODRES	LE	158,00	55,40	27M0G9W	RADIOSAT-3	19	A
F	F3_D2788	-7,00	28	2,60	45,90	2,50	0,98	160,00	RAD_TSS				41,60		MODRES	LE	158,00	55,40	27M0G9W	RADIOSAT-3	19	A
F	F3_D3328	-7,00	28	2,60	45,90	2,50	0,98	160,00	RAD_TSS				41,60		MODRES	LE	158,00	54,80	33M0G9W	RADIOSAT-3	19	A
F	F3_D3388	-7,00	28	2,60	45,90	2,50	0,98	160,00	RAD_TSS				41,60		MODRES	LE	158,00	54,80	33M0G9W	RADIOSAT-3	19	A
F	MYT09800	29,00	28	45,10	-12,80	0,60	0,60	0,00	R13TSS				48,88		MODRES	CR	58,48	27M0F8W		7	P	
F	MYT09801	29,00	28	45,10	-12,80	0,60	0,60	0,00	R13TSS				48,88		MODRES	CR	58,48	27M0F8W		7	P	
F /EUT	E2WA7DA2	29,00	28	1,90	49,00	1,82	1,82	0,00	R13TSS				40,40		R13RES	CL	51,00	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	8
F /EUT	E2WA7DB2	29,00	28	12,70	44,50	1,82	1,82	0,00	R13TSS				40,40		R13RES	CL	52,00	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	8
F /EUT	E2WA7DC2	29,00	28	8,90	61,30	3,06	0,71	9,00	R13TSS				41,50		R13RES	CL	60,50	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	8
F /EUT	E2WA7DD2	29,00	28	17,50	40,40	2,54	1,07	168,00	R13TSS				40,70		R13RES	CL	53,70	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	8
F /EUT	E2WA7DE2	29,00	28	-12,50	35,50	3,75	1,27	25,00	R13TSS				38,30		R13RES	CL	57,30	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	8
F /EUT	E2WA7DF2	29,00	28	35,40	38,70	2,25	0,93	174,00	R13TSS				41,70		R13RES	CL	54,70	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	8
F /EUT	E2WA7DG2	29,00	28	8,00	49,70	2,84	1,45	26,00	R13TSS				39,30		R13RES	CL	51,30	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	8
I	I 08200	-19,00	28	12,30	41,30	2,38	0,98	137,00	R13TSS				40,77		MODRES	CL	59,17	27M0F8W		P		
IRQ	IRQ25600	11,00	28	43,60	32,80	1,88	0,96	143,00	R13TSS				41,88		MODRES	CR	58,38	27M0F8W		P		
KAZ	KAZ06600	44,00	28	64,72	46,40	4,31	1,70	172,22	R13TSS				35,79		MODRES	CL	58,89	27M0F8W		P	7	
LSO	LSO30500	5,00	28	27,80	-29,80	0,66	0,60	36,00	R13TSS				48,47		MODRES	CR	59,17	27M0F8W		P		
MTN	MTN28800	-37,00	28	-7,80	23,40	1,63	1,10	141,00	R13TSS				41,91		MODRES	CR	58,01	27M0F8W		P		
MWI	MWI30800	-1,00	28	34,10	-13,00	1,54	0,60	87,00	R13TSS				44,79		MODRES	CL	59,29	27M0F8W		P		
NGR	NGR11500	-25,00	28	8,30	16,80	2,54	2,08	44,00	R13TSS				37,22		MODRES	CL	59,52	27M0F8W		P		
NOR	BIFROS22	-0,80	28	17,00	61,50					NO9			32,00	6,00	MODRES	CR	54,50	27M0FXF	BIFROST-2		A	
NOR	NOR12101	5,00	28	17,00	61,50	2,00	1,00	10,00	R13TSS				41,44		MODRES	CL	61,84	27M0F8W		P		
OMA	OMA12300	17,00	28	55,60	21,00	1,88	1,02	100,00	R13TSS				41,62		MODRES	CL	58,32	27M0F8W		P		
RUS	RSTRSA12	36,00	28	38,00	53,00	2,20	2,20	0,00	R13TSS				37,70		MODRES	CR	53,00	27M0F8W	RST-1	38	P	
RUS	RSTRSA22	56,00	28	65,00	63,00	2,20	2,20	0,00	R123FR				37,70		MODRES	CR	55,00	27M0F8W	RST-2	39	P	

1	2	3	4	5		6			7	8	9		10	11		12	13	14	15	16	17
				Point de visée		Caractéristique de l'antenne de la station spatiale					Ant. de la station spatiale	Fais. modelé		Gain ant. de la stat. Spatiale								Station de la station terrienne	Polarisation		p.i.r.e. (dBW)	Désignation de l'émission	Identification du satellite	Code de groupe	Statut	Observation
Symb. de l'adm.	Identification du faisceau	Position orbitale(°)	Canal	Long.(°)	Lat. (°)	Grand axe(°)	Petit axe(°)	Orient. (°)	Copol.	Contrapol.			Type	Angle(°)							
RUS	RSTRSA32	86,00	28	97,00	62,00	2,20	2,20	0,00	R13TSS		37,70		MODRES	CR		55,00	27M0F8W	RST-3	40	P	
RUS	RSTRSA52	140,00	28	158,00	56,00	2,20	2,20	0,00	R13TSS		37,70		MODRES	CR		55,00	27M0F8W	RST-5	42	P	
RUS	RSTRSD12	36,00	28	38,00	53,00	2,20	2,20	0,00	R13TSS		37,70		MODRES	CR		53,00	27M0G7W	RST-1	38	P	
RUS	RSTRSD22	56,00	28	65,00	63,00	2,20	2,20	0,00	R123FR		37,70		MODRES	CR		55,00	27M0G7W	RST-2	39	P	
RUS	RSTRSD32	86,00	28	97,00	62,00	2,20	2,20	0,00	R13TSS		37,70		MODRES	CR		55,00	27M0G7W	RST-3	40	P	
RUS	RSTRSD52	140,00	28	158,00	56,00	2,20	2,20	0,00	R13TSS		37,70		MODRES	CR		55,00	27M0G7W	RST-5	42	P	
SDN	SDN23200	-7,00	28	30,40	19,00	2,44	1,52	176,00	R13TSS		38,75		MODRES	CR		58,25	27M0F8W			P	
AFS	AFS02100	5,00	29	24,50	-28,00	3,13	1,68	27,00	R13TSS		37,24		MODRES	CL		59,24	27M0F8W			P	
BEL	BEL01800	-19,00	29	4,60	50,60	0,82	0,60	167,00	R13TSS		47,53		MODRES	CR		58,53	27M0F8W			P	
BFA	BFA10700	-30,00	29	-1,50	12,20	1,45	1,14	29,00	R13TSS		42,26		MODRES	CR		59,06	27M0F8W			P	
CYP	CYP08600	5,00	29	33,30	35,10	0,60	0,60	0,00	R13TSS		48,88		MODRES	CR		58,68	27M0F8W			P	
D	D2-21600	-1,00	29	12,60	52,10	0,83	0,63	172,00	R13TSS		47,26		MODRES	CL		59,26	27M0F8W			P	
DJI	DJI09900	23,00	29	42,50	11,60	0,60	0,60	0,00	R13TSS		48,88		MODRES	CR		57,58	27M0F8W			P	
F /EUT	E2WA7DA1	29,00	29	1,90	49,00	1,82	1,82	0,00	R13TSS		40,40		R13RES	CR		51,00	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	8
F /EUT	E2WA7DB1	29,00	29	12,70	44,50	1,82	1,82	0,00	R13TSS		40,40		R13RES	CR		52,00	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	8
F /EUT	E2WA7DC1	29,00	29	8,90	61,30	3,06	0,71	9,00	R13TSS		41,50		R13RES	CR		60,50	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	8
F /EUT	E2WA7DD1	29,00	29	17,50	40,40	2,54	1,07	168,00	R13TSS		40,70		R13RES	CR		53,70	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	8
F /EUT	E2WA7DE1	29,00	29	-12,50	35,50	3,75	1,27	25,00	R13TSS		38,30		R13RES	CR		57,30	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	8
F /EUT	E2WA7DF1	29,00	29	35,40	38,70	2,25	0,93	174,00	R13TSS		41,70		R13RES	CR		54,70	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	8
F /EUT	E2WA7DG1	29,00	29	8,00	49,70	2,84	1,45	26,00	R13TSS		39,30		R13RES	CR		51,30	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	8
ISL	ISL04900	-33,50	29	-19,00	64,90	1,00	0,60	177,00	R13TSS		46,67		MODRES	CL		60,87	27M0F8W			P	5, 6
ISR	ISR11000	-13,00	29	34,90	31,40	0,94	0,60	117,00	R13TSS		46,93		MODRES	CL		58,93	27M0F8W			P	
KEN	KEN24900	11,00	29	37,90	1,10	2,29	1,56	94,00	R13TSS		38,92		MODRES	CR		58,82	27M0F8W			P	
LVA	LVA06100	23,00	29	24,53	56,20	0,83	0,60	0,05	R13TSS		47,50		MODRES	CL		58,90	27M0F8W			P	5
MCO	MCO11600	-37,00	29	7,40	43,70	0,60	0,60	0,00	R13TSS		48,88		MODRES	CR		57,48	27M0F8W			P	
MNG	MNG24800	74,00	29	102,20	46,60	3,60	1,13	169,00	R13TSS		38,35		MODRES	CR		59,15	27M0F8W			P	
MRC	MRC20900	-25,00	29	-9,00	29,20	2,72	1,47	43,00	R13TSS		38,43		MODRES	CL		58,43	27M0F8W			P	
NMB	NMB02500	-19,00	29	17,50	-21,60	2,66	1,90	48,00	R13TSS		37,41		MODRES	CL		59,81	27M0F8W			P	
POR	AZR13400	-30,00	29	-23,40	36,10	2,56	0,70	158,00	R13TSS		41,91		MODRES	CL		58,11	27M0F8W			P	
POR	POR13300	-30,00	29	-8,00	39,60	0,92	0,60	112,00	R13TSS		47,03		MODRES	CL		58,53	27M0F8W			P	5
RUS	RSTRSA11	36,00	29	38,00	53,00	2,20	2,20	0,00	R13TSS		37,70		MODRES	CL		53,00	27M0F8W	RST-1	38	P	
RUS	RSTRSA21	56,00	29	65,00	63,00	2,20	2,20	0,00	R123FR		37,70		MODRES	CL		55,00	27M0F8W	RST-2	39	P	
RUS	RSTRSA31	86,00	29	97,00	62,00	2,20	2,20	0,00	R13TSS		37,70		MODRES	CL		55,00	27M0F8W	RST-3	40	P	
RUS	RSTRSA51	140,00	29	158,00	56,00	2,20	2,20	0,00	R13TSS		37,70		MODRES	CL		55,00	27M0F8W	RST-5	42	P	
RUS	RSTRSD11	36,00	29	38,00	53,00	2,20	2,20	0,00	R13TSS		37,70		MODRES	CL		53,00	27M0G7W	RST-1	38	P	
RUS	RSTRSD21	56,00	29	65,00	63,00	2,20	2,20	0,00	R123FR		37,70		MODRES	CL		55,00	27M0G7W	RST-2	39	P	
RUS	RSTRSD31	86,00	29	97,00	62,00	2,20	2,20	0,00	R13TSS		37,70		MODRES	CL		55,00	27M0G7W	RST-3	40	P	
RUS	RSTRSD51	140,00	29	158,00	56,00	2,20	2,20	0,00	R13TSS		37,70		MODRES	CL		55,00	27M0G7W	RST-5	42	P	
SEN	SEN22200	-37,00	29	-14,40	13,80	1,46	1,04	139,00	R13TSS		42,63		MODRES	CL		58,73	27M0F8W			P	
UAE	UAE27400	17,00	29	53,60	24,20	0,98	0,80	162,00	R13TSS		45,50		MODRES	CR		58,30	27M0F8W			P	

1	2	3	4	5		6			7	8	9		10	11		12	13	14	15	16	17
				Point de visée		Caractéristique de l'antenne de la station spatiale					Gain ant. de la stat. Spatiale			Polarisation							
Symb. de l'adm.	Identification du faisceau	Position orbitale(°)	Canal	Long.(°)	Lat.(°)	Grand axe(°)	Petit axe(°)	Orient.(°)	Ant. de la station spatiale	Fais. modelé	Copol.	Contrapol.	Station de la station terrestre	Type	Angle(°)	p.i.r.e. (dBW)	Désignation de l'émission	Identification du satellite	Code de groupe	Statut	Observation
ALB	ALB29600	-7,00	30	19,80	41,30	0,68	0,60	146,00	R13TSS				48,34	MODRES	CL	58,94	27M0F8W			P	
BDI	BDI27000	11,00	30	29,90	-3,10	0,71	0,60	80,00	R13TSS				48,15	MODRES	CL	58,45	27M0F8W			P	
COG	COG23500	-13,00	30	14,60	-0,70	2,02	1,18	59,00	R13TSS				40,67	MODRES	CL	58,87	27M0F8W			P	
CTI	CTI23700	-30,00	30	-5,60	7,50	1,60	1,22	108,00	R13TSS				41,54	MODRES	CL	58,84	27M0F8W			P	
ETH	ETH09200	23,00	30	39,55	8,58	2,48	1,92	128,32	R13TSS				37,67	MODRES	CL	58,87	27M0F8W			P	
F	REU09700	29,00	30	55,60	-19,20	1,56	0,78	96,00	R13TSS				43,59	MODRES	CR	59,09	27M0F8W		5	P	
F	REU09701	29,00	30	55,60	-19,20	1,56	0,78	96,00	R13TSS				43,59	MODRES	CR	59,09	27M0F8W		5	P	
F /EUT	E2WA7DA2	29,00	30	1,90	49,00	1,82	1,82	0,00	R13TSS				40,40	R13RES	CL	51,00	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	8
F /EUT	E2WA7DB2	29,00	30	12,70	44,50	1,82	1,82	0,00	R13TSS				40,40	R13RES	CL	52,00	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	8
F /EUT	E2WA7DC2	29,00	30	8,90	61,30	3,06	0,71	9,00	R13TSS				41,50	R13RES	CL	60,50	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	8
F /EUT	E2WA7DD2	29,00	30	17,50	40,40	2,54	1,07	168,00	R13TSS				40,70	R13RES	CL	53,70	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	8
F /EUT	E2WA7DE2	29,00	30	-12,50	35,50	3,75	1,27	25,00	R13TSS				38,30	R13RES	CL	57,30	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	8
F /EUT	E2WA7DF2	29,00	30	35,40	38,70	2,25	0,93	174,00	R13TSS				41,70	R13RES	CL	54,70	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	8
F /EUT	E2WA7DG2	29,00	30	8,00	49,70	2,84	1,45	26,00	R13TSS				39,30	R13RES	CL	51,30	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	8
G	G UKDBS	-33,50	30	-3,50	53,80	1,84	0,72	142,00	R13TSS				43,20	MODRES	CR	60,10	27M0F8W	UKDBS-3		A	5, 6
GEO	GEO06400	23,00	30	43,35	42,27	1,11	0,60	161,21	R13TSS				46,23	MODRES	CR	58,93	27M0F8W			P	5, 7
HNG	HNG10600	-1,00	30	19,50	47,20	0,92	0,60	176,00	R13TSS				47,03	MODRES	CR	59,13	27M0F8W			P	
KGZ	KGZ07000	44,00	30	73,88	41,32	1,34	0,64	3,53	R13TSS				45,12	MODRES	CL	58,92	27M0F8W			P	5, 7
KWT	KWT11300	17,00	30	47,60	29,20	0,68	0,60	145,00	R13TSS				48,34	MODRES	CL	58,24	27M0F8W			P	
MTN	MTN22300	-37,00	30	-12,20	18,50	2,62	1,87	150,00	R13TSS				37,55	MODRES	CR	57,95	27M0F8W			P	
NIG	NIG11900	-19,00	30	7,80	9,40	2,16	2,02	45,00	R13TSS				38,05	MODRES	CR	59,05	27M0F8W			P	
RUS	RSTRSA12	36,00	30	38,00	53,00	2,20	2,20	0,00	R13TSS				37,70	MODRES	CR	53,00	27M0F8W	RST-1	38	P	
RUS	RSTRSA22	56,00	30	65,00	63,00	2,20	2,20	0,00	R123FR				37,70	MODRES	CR	55,00	27M0F8W	RST-2	39	P	
RUS	RSTRSA32	86,00	30	97,00	62,00	2,20	2,20	0,00	R13TSS				37,70	MODRES	CR	55,00	27M0F8W	RST-3	40	P	
RUS	RSTRSA52	140,00	30	158,00	56,00	2,20	2,20	0,00	R13TSS				37,70	MODRES	CR	55,00	27M0F8W	RST-5	42	P	
RUS	RSTRSD12	36,00	30	38,00	53,00	2,20	2,20	0,00	R13TSS				37,70	MODRES	CR	53,00	27M0G7W	RST-1	38	P	
RUS	RSTRSD22	56,00	30	65,00	63,00	2,20	2,20	0,00	R123FR				37,70	MODRES	CR	55,00	27M0G7W	RST-2	39	P	
RUS	RSTRSD32	86,00	30	97,00	62,00	2,20	2,20	0,00	R13TSS				37,70	MODRES	CR	55,00	27M0G7W	RST-3	40	P	
RUS	RSTRSD52	140,00	30	158,00	56,00	2,20	2,20	0,00	R13TSS				37,70	MODRES	CR	55,00	27M0G7W	RST-5	42	P	
S	S 13900	5,00	30	17,00	61,50	2,00	1,00	10,00	R13TSS				41,44	MODRES	CL	62,14	27M0F8W			P	
SDN	SDN23100	-7,00	30	28,90	12,70	2,26	1,96	159,00	R13TSS				37,98	MODRES	CR	58,58	27M0F8W			P	
SUI	SUI14000	-19,00	30	8,20	46,60	0,98	0,70	171,00	R13TSS				46,08	MODRES	CL	59,18	27M0F8W			P	
SYR	SYR22900	11,00	30	38,30	34,90	1,04	0,90	7,00	R13TSS				44,73	MODRES	CR	58,33	27M0F8W			P	
TUN	TUN15000	-25,00	30	9,50	33,50	1,88	0,72	135,00	R13TSS				43,13	MODRES	CR	58,93	27M0F8W			P	
ZWE	ZWE13500	-1,00	30	29,60	-18,80	1,46	1,36	37,00	R13TSS				41,47	MODRES	CL	59,27	27M0F8W			P	
AGL	AGL29500	-13,00	31	16,50	-12,00	3,09	2,26	84,00	R13TSS				36,01	MODRES	CR	59,21	27M0F8W			P	
BHR	BHR25500	17,00	31	50,50	26,10	0,60	0,60	0,00	R13TSS				48,88	MODRES	CR	55,88	27M0F8W			P	
CVA	CVA08300	-37,00	31	12,40	41,80	0,60	0,60	0,00	R13TSS				48,88	MODRES	CR	60,28	27M0F8W			P	
CZE	CZE14400	17,00	31	15,50	49,79	0,92	0,60	174,55	R13TSS				47,02	MODRES	CL	58,92	27M0F8W			P	5

1	2	3	4	5			6			7	8	9		10	11		12	13	14	15	16	17
				Point de visée		Caractéristique de l'antenne de la station spatiale			Ant. de la station spatiale			Fais. modelé	Gain ant. de la stat. Spatiale		Station de la station terrienne	Polarisation							p.i.r.e. (dBW)	Désignation de l'émission	Identification du satellite	Code de groupe	Statut	Observation
Symb. de l'adm.	Identification du faisceau	Position orbitale(°)	Canal	Long.(°)	Lat. (°)	Grand axe(°)	Petit axe(°)	Orient. (°)		Copol.	Contrapol.		Type	Angle(°)								
E	CNR13000	-30,00	31	-15,70	28,40	1,54	0,60	5,00	R13TSS			44,79	MODRES	CL		57,89	27M0F8W		17	P		
E	E 12900	-30,00	31	-3,10	39,90	2,10	1,14	154,00	R13TSS			40,66	MODRES	CL		58,96	27M0F8W		17	P		
E	HISPASA4	-30,00	31	-4,00	39,00						COP	39,80	5,50	R13RES	CL	57,60	27M0F8W	HISPASAT-1	17	AE		
E	HISPASA6	-30,00	31	-4,00	39,00						COP	39,80	5,50	R13RES	CL	57,60	27M0F8W	HISPASAT-1	17	AE		
ERI	ERI09200	23,00	31	39,41	14,98	1,67	0,95	145,48	R13TSS			42,44	MODRES	CR		58,94	27M0F8W			P	5	
F /EUT	E2WA7DA1	29,00	31	1,90	49,00	1,82	1,82	0,00	R13TSS			40,40		R13RES	CR	51,00	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	8	
F /EUT	E2WA7DB1	29,00	31	12,70	44,50	1,82	1,82	0,00	R13TSS			40,40		R13RES	CR	52,00	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	8	
F /EUT	E2WA7DC1	29,00	31	8,90	61,30	3,06	0,71	9,00	R13TSS			41,50		R13RES	CR	60,50	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	8	
F /EUT	E2WA7DD1	29,00	31	17,50	40,40	2,54	1,07	168,00	R13TSS			40,70		R13RES	CR	53,70	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	8	
F /EUT	E2WA7DE1	29,00	31	-12,50	35,50	3,75	1,27	25,00	R13TSS			38,30		R13RES	CR	57,30	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	8	
F /EUT	E2WA7DF1	29,00	31	35,40	38,70	2,25	0,93	174,00	R13TSS			41,70		R13RES	CR	54,70	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	8	
F /EUT	E2WA7DG1	29,00	31	8,00	49,70	2,84	1,45	26,00	R13TSS			39,30		R13RES	CR	51,30	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	8	
GHA	GHA10800	-25,00	31	-1,20	7,90	1,48	1,06	102,00	R13TSS			42,49	MODRES	CR		58,69	27M0F8W			P		
GNE	GNE30300	-19,00	31	10,30	1,50	0,68	0,60	10,00	R13TSS			48,34	MODRES	CL		58,94	27M0F8W			P		
HOL	HOL21300	-19,00	31	5,40	52,00	0,76	0,60	171,00	R13TSS			47,86	MODRES	CR		59,56	27M0F8W			P		
ISL	ISL05000	5,00	31	-19,50	61,00	2,20	0,80	4,00	R13TSS			41,99	MODRES	CR		61,39	27M0F8W			P	2	
JOR	JOR22400	11,00	31	35,80	31,40	0,84	0,78	114,00	R13TSS			46,28	MODRES	CL		58,18	27M0F8W			P		
NOR	BIFROS21	-0,80	31	17,00	61,50						NO9	32,00	6,00	MODRES	CL	54,50	27M0FXF	BIFROST-2		A		
RUS	RSTRSA11	36,00	31	38,00	53,00	2,20	2,20	0,00	R13TSS			37,70	MODRES	CL		53,00	27M0F8W	RST-1	38	P		
RUS	RSTRSA21	56,00	31	65,00	63,00	2,20	2,20	0,00	R123FR			37,70	MODRES	CL		55,00	27M0F8W	RST-2	39	P		
RUS	RSTRSA31	86,00	31	97,00	62,00	2,20	2,20	0,00	R13TSS			37,70	MODRES	CL		55,00	27M0F8W	RST-3	40	P		
RUS	RSTRSA51	140,00	31	158,00	56,00	2,20	2,20	0,00	R13TSS			37,70	MODRES	CL		55,00	27M0F8W	RST-5	42	P		
RUS	RSTRSD11	36,00	31	38,00	53,00	2,20	2,20	0,00	R13TSS			37,70	MODRES	CL		53,00	27M0G7W	RST-1	38	P		
RUS	RSTRSD21	56,00	31	65,00	63,00	2,20	2,20	0,00	R123FR			37,70	MODRES	CL		55,00	27M0G7W	RST-2	39	P		
RUS	RSTRSD31	86,00	31	97,00	62,00	2,20	2,20	0,00	R13TSS			37,70	MODRES	CL		55,00	27M0G7W	RST-3	40	P		
RUS	RSTRSD51	140,00	31	158,00	56,00	2,20	2,20	0,00	R13TSS			37,70	MODRES	CL		55,00	27M0G7W	RST-5	42	P		
RUS	RUS00400	110,00	31	127,76	57,81	3,59	1,65	165,75	R13TSS			36,73	MODRES	CL		58,93	27M0F8W			P	5, 7	
SDN	SDN23000	-7,00	31	29,20	7,50	2,34	1,12	148,00	R13TSS			40,26	MODRES	CL		59,46	27M0F8W			P		
SRL	SRL25900	-33,50	31	-11,80	8,60	0,78	0,68	114,00	R13TSS			47,20	MODRES	CR		58,60	27M0F8W			P	6	
TKM	TKM06800	44,00	31	59,18	38,84	2,25	0,99	164,51	R13TSS			40,94	MODRES	CR		58,94	27M0F8W			P	5	
TZA	TZA22500	11,00	31	34,60	-6,20	2,41	1,72	129,00	R13TSS			38,27	MODRES	CR		58,77	27M0F8W			P		
YUG	YUG14800	-7,00	31	20,50	43,98	0,91	0,60	145,16	R13TSS			47,07	MODRES	CR		58,87	27M0F8W			P		
ARM	ARM06400	23,00	32	44,99	39,95	0,73	0,60	148,17	R13TSS			48,02	MODRES	CR		58,92	27M0F8W			P	5, 7	
CAF	CAF25800	-13,00	32	21,00	6,30	2,25	1,68	31,00	R13TSS			38,67	MODRES	CL		59,37	27M0F8W			P		
CPV	CPV30100	-30,00	32	-24,00	16,00	0,86	0,70	144,00	R13TSS			46,65	MODRES	CL		57,25	27M0F8W			P		
F	F2_A2788	-7,00	32	2,60	45,90	2,50	0,98	160,00	R13TSS			41,60	MODRES	CL		58,00	27M0F9W	RADIOSAT-2	19	A		
F	F2aA2728	-7,00	32	2,60	45,90	2,50	0,98	160,00	R13TSS			41,60	MODRES	CL		58,00	27M0F9W	RADIOSAT-2	19	A		
F	F2aA2788	-7,00	32	2,60	45,90	2,50	0,98	160,00	R13TSS			41,60	MODRES	CL		58,00	27M0F9W	RADIOSAT-2	19	A		
F	F3_A2728	-7,00	32	2,60	45,90	2,50	0,98	160,00	RAD_TSS			41,60	MODRES	LE	158,00	56,00	27M0F9W	RADIOSAT-3	19	A		
F	F3_A2788	-7,00	32	2,60	45,90	2,50	0,98	160,00	RAD_TSS			41,60	MODRES	LE	158,00	56,00	27M0F9W	RADIOSAT-3	19	A		

1	2	3	4	5		6			7	8	9		10	11		12	13	14	15	16	17
				Point de visée		Caractéristique de l'antenne de la station spatiale					Gain ant. de la stat. Spatiale			Polarisation							
Symb. de l'adm.	Identification du faisceau	Position orbitale(°)	Canal	Long.(°)	Lat. (°)	Grand axe(°)	Petit axe(°)	Orient. (°)	Ant. de la station spatiale	Fais. modelé	Copol.	Contrapol.	Station de la station terrestre	Type	Angle(°)	p.i.r.e. (dBW)	Désignation de l'émission	Identification du satellite	Code de groupe	Statut	Observation
F	F3_A3328	-7,00	32	2,60	45,90	2,50	0,98	160,00	RAD_TSS				MODRES	LE	158,00	56,00	33M0F9W	RADIOSAT-3	19	A	
F	F3_A3388	-7,00	32	2,60	45,90	2,50	0,98	160,00	RAD_TSS				MODRES	LE	158,00	56,00	33M0F9W	RADIOSAT-3	19	A	
F	F3_D2728	-7,00	32	2,60	45,90	2,50	0,98	160,00	RAD_TSS				MODRES	LE	158,00	55,30	27M0G9W	RADIOSAT-3	19	A	
F	F3_D2788	-7,00	32	2,60	45,90	2,50	0,98	160,00	RAD_TSS				MODRES	LE	158,00	55,30	27M0G9W	RADIOSAT-3	19	A	
F	F3_D3328	-7,00	32	2,60	45,90	2,50	0,98	160,00	RAD_TSS				MODRES	LE	158,00	54,80	33M0G9W	RADIOSAT-3	19	A	
F	F3_D3388	-7,00	32	2,60	45,90	2,50	0,98	160,00	RAD_TSS				MODRES	LE	158,00	54,80	33M0G9W	RADIOSAT-3	19	A	
F	MYT09800	29,00	32	45,10	-12,80	0,60	0,60	0,00	R13TSS				MODRES	CR		58,48	27M0F8W		7	P	
F	MYT09801	29,00	32	45,10	-12,80	0,60	0,60	0,00	R13TSS				MODRES	CR		58,48	27M0F8W		7	P	
F /EUT	E2WA7DA2	29,00	32	1,90	49,00	1,82	1,82	0,00	R13TSS				R13RES	CL		51,00	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	8
F /EUT	E2WA7DB2	29,00	32	12,70	44,50	1,82	1,82	0,00	R13TSS				R13RES	CL		52,00	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	8
F /EUT	E2WA7DC2	29,00	32	8,90	61,30	3,06	0,71	9,00	R13TSS				R13RES	CL		60,50	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	8
F /EUT	E2WA7DD2	29,00	32	17,50	40,40	2,54	1,07	168,00	R13TSS				R13RES	CL		53,70	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	8
F /EUT	E2WA7DE2	29,00	32	-12,50	35,50	3,75	1,27	25,00	R13TSS				R13RES	CL		57,30	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	8
F /EUT	E2WA7DF2	29,00	32	35,40	38,70	2,25	0,93	174,00	R13TSS				R13RES	CL		54,70	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	8
F /EUT	E2WA7DG2	29,00	32	8,00	49,70	2,84	1,45	26,00	R13TSS				R13RES	CL		51,30	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	8
I	I 08200	-19,00	32	12,30	41,30	2,38	0,98	137,00	R13TSS				MODRES	CL		59,17	27M0F8W			P	
IRQ	IRQ25600	11,00	32	43,60	32,80	1,88	0,96	143,00	R13TSS				MODRES	CR		58,38	27M0F8W			P	
KAZ	KAZ06600	44,00	32	64,72	46,40	4,31	1,70	172,22	R13TSS				MODRES	CL		58,89	27M0F8W			P	7
LSO	LSO30500	5,00	32	27,80	-29,80	0,66	0,60	36,00	R13TSS				MODRES	CR		59,27	27M0F8W			P	
MTN	MTN28800	-37,00	32	-7,80	23,40	1,63	1,10	141,00	R13TSS				MODRES	CR		58,11	27M0F8W			P	
MWI	MWI30800	-1,00	32	34,10	-13,00	1,54	0,60	87,00	R13TSS				MODRES	CL		59,39	27M0F8W			P	
NGR	NGR11500	-25,00	32	8,30	16,80	2,54	2,08	44,00	R13TSS				MODRES	CL		59,62	27M0F8W			P	
NOR	BIFROS22	-0,80	32	17,00	61,50					NO9	32,00	6,00	MODRES	CR		54,50	27M0FXF	BIFROST-2		A	
NOR	NOR12102	5,00	32	17,00	61,50	2,00	1,00	10,00	R13TSS				R13RES	CL		66,94	27M0F8W			PE	
OMA	OMA12300	17,00	32	55,60	21,00	1,88	1,02	100,00	R13TSS				MODRES	CL		58,42	27M0F8W			P	
RUS	RSTRSA12	36,00	32	38,00	53,00	2,20	2,20	0,00	R13TSS				MODRES	CR		53,00	27M0F8W	RST-1	38	P	
RUS	RSTRSA22	56,00	32	65,00	63,00	2,20	2,20	0,00	R123FR				MODRES	CR		55,00	27M0F8W	RST-2	39	P	
RUS	RSTRSA32	86,00	32	97,00	62,00	2,20	2,20	0,00	R13TSS				MODRES	CR		55,00	27M0F8W	RST-3	40	P	
RUS	RSTRSA52	140,00	32	158,00	56,00	2,20	2,20	0,00	R13TSS				MODRES	CR		55,00	27M0F8W	RST-5	42	P	
RUS	RSTRSD12	36,00	32	38,00	53,00	2,20	2,20	0,00	R13TSS				MODRES	CR		53,00	27M0G7W	RST-1	38	P	
RUS	RSTRSD22	56,00	32	65,00	63,00	2,20	2,20	0,00	R123FR				MODRES	CR		55,00	27M0G7W	RST-2	39	P	
RUS	RSTRSD32	86,00	32	97,00	62,00	2,20	2,20	0,00	R13TSS				MODRES	CR		55,00	27M0G7W	RST-3	40	P	
RUS	RSTRSD52	140,00	32	158,00	56,00	2,20	2,20	0,00	R13TSS				MODRES	CR		55,00	27M0G7W	RST-5	42	P	
SDN	SDN23200	-7,00	32	30,40	19,00	2,44	1,52	176,00	R13TSS				MODRES	CR		58,35	27M0F8W			P	
AFS	AFS02100	5,00	33	24,50	-28,00	3,13	1,68	27,00	R13TSS				MODRES	CL		59,24	27M0F8W			P	
BEL	BEL01800	-19,00	33	4,60	50,60	0,82	0,60	167,00	R13TSS				MODRES	CR		58,93	27M0F8W			P	
BFA	BFA10700	-30,00	33	-1,50	12,20	1,45	1,14	29,00	R13TSS				MODRES	CR		59,06	27M0F8W			P	
CYP	CYP08600	5,00	33	33,30	35,10	0,60	0,60	0,00	R13TSS				MODRES	CR		58,68	27M0F8W			P	
D	D2-21600	-1,00	33	12,60	52,10	0,83	0,63	172,00	R13TSS				MODRES	CL		59,36	27M0F8W			P	

1	2	3	4	5			6			7	8	9		10	11		12	13	14	15	16	17												
				Symb. de l'adm.	Identification du faisceau	Position orbitale(°)	Canal	Point de visée				Caractéristique de l'antenne de la station spatiale			Ant. de la station spatiale	Fais. modelé							Gain ant. de la stat. Spatiale		Station de la station terrienne	Polarisation		p.i.r.e. (dBW)	Désignation de l'émission	Identification du satellite	Code de groupe	Statut	Observation	
								Long.(°)	Lat. (°)			Grand axe(°)	Petit axe(°)										Orient. (°)	Copol.		Contrapol.	Type							Angle(°)
DJI	DJI09900	23,00	33	42,50	11,60	0,60	0,60	0,00	R13TSS			48,88	MODRES	CR		57,68	27M0F8W				P													
F /EUT	E2WA7DA1	29,00	33	1,90	49,00	1,82	1,82	0,00	R13TSS			40,40	R13RES	CR		51,00	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	8													
F /EUT	E2WA7DB1	29,00	33	12,70	44,50	1,82	1,82	0,00	R13TSS			40,40	R13RES	CR		52,00	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	8													
F /EUT	E2WA7DC1	29,00	33	8,90	61,30	3,06	0,71	9,00	R13TSS			41,50	R13RES	CR		60,50	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	8													
F /EUT	E2WA7DD1	29,00	33	17,50	40,40	2,54	1,07	168,00	R13TSS			40,70	R13RES	CR		53,70	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	8													
F /EUT	E2WA7DE1	29,00	33	-12,50	35,50	3,75	1,27	25,00	R13TSS			38,30	R13RES	CR		57,30	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	8													
F /EUT	E2WA7DF1	29,00	33	35,40	38,70	2,25	0,93	174,00	R13TSS			41,70	R13RES	CR		54,70	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	8													
F /EUT	E2WA7DG1	29,00	33	8,00	49,70	2,84	1,45	26,00	R13TSS			39,30	R13RES	CR		51,30	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	8													
ISL	ISL04900	-33,50	33	-19,00	64,90	1,00	0,60	177,00	R13TSS			46,67	MODRES	CL		60,97	27M0F8W				P	5, 6												
ISR	ISR11000	-13,00	33	34,90	31,40	0,94	0,60	117,00	R13TSS			46,93	MODRES	CL		58,93	27M0F8W				P													
KEN	KEN24900	11,00	33	37,90	1,10	2,29	1,56	94,00	R13TSS			38,92	MODRES	CR		58,92	27M0F8W				P													
LVA	LVA06100	23,00	33	24,53	56,20	0,83	0,60	0,05	R13TSS			47,50	MODRES	CL		58,90	27M0F8W				P	5												
MCO	MCO11600	-37,00	33	7,40	43,70	0,60	0,60	0,00	R13TSS			48,88	MODRES	CR		57,58	27M0F8W				P													
MNG	MNG24800	74,00	33	102,20	46,60	3,60	1,13	169,00	R13TSS			38,35	MODRES	CR		59,15	27M0F8W				P													
MRC	MRC20900	-25,00	33	-9,00	29,20	2,72	1,47	43,00	R13TSS			38,43	MODRES	CL		58,43	27M0F8W				P													
NMB	NMB02500	-19,00	33	17,50	-21,60	2,66	1,90	48,00	R13TSS			37,41	MODRES	CL		59,81	27M0F8W				P													
POR	AZR13400	-30,00	33	-23,40	36,10	2,56	0,70	158,00	R13TSS			41,91	MODRES	CL		58,21	27M0F8W			21	P	5												
POR	POR13300	-30,00	33	-8,00	39,60	0,92	0,60	112,00	R13TSS			47,03	MODRES	CL		58,63	27M0F8W			21	P	5												
RUS	RSTRSA11	36,00	33	38,00	53,00	2,20	2,20	0,00	R13TSS			37,70	MODRES	CL		53,00	27M0F8W	RST-1	38	P														
RUS	RSTRSA21	56,00	33	65,00	63,00	2,20	2,20	0,00	R123FR			37,70	MODRES	CL		55,00	27M0F8W	RST-2	39	P														
RUS	RSTRSA31	86,00	33	97,00	62,00	2,20	2,20	0,00	R13TSS			37,70	MODRES	CL		55,00	27M0F8W	RST-3	40	P														
RUS	RSTRSA51	140,00	33	158,00	56,00	2,20	2,20	0,00	R13TSS			37,70	MODRES	CL		55,00	27M0F8W	RST-5	42	P														
RUS	RSTRSD11	36,00	33	38,00	53,00	2,20	2,20	0,00	R13TSS			37,70	MODRES	CL		53,00	27M0G7W	RST-1	38	P														
RUS	RSTRSD21	56,00	33	65,00	63,00	2,20	2,20	0,00	R123FR			37,70	MODRES	CL		55,00	27M0G7W	RST-2	39	P														
RUS	RSTRSD31	86,00	33	97,00	62,00	2,20	2,20	0,00	R13TSS			37,70	MODRES	CL		55,00	27M0G7W	RST-3	40	P														
RUS	RSTRSD51	140,00	33	158,00	56,00	2,20	2,20	0,00	R13TSS			37,70	MODRES	CL		55,00	27M0G7W	RST-5	42	P														
SEN	SEN22200	-37,00	33	-14,40	13,80	1,46	1,04	139,00	R13TSS			42,63	MODRES	CL		58,83	27M0F8W				P													
UAE	UAE27400	17,00	33	53,60	24,20	0,98	0,80	162,00	R13TSS			45,50	MODRES	CR		58,30	27M0F8W				P													
ALB	ALB29600	-7,00	34	19,80	41,30	0,68	0,60	146,00	R13TSS			48,34	MODRES	CL		58,94	27M0F8W				P													
BDI	BDI27000	11,00	34	29,90	-3,10	0,71	0,60	80,00	R13TSS			48,15	MODRES	CL		58,45	27M0F8W				P													
COG	COG23500	-13,00	34	14,60	-0,70	2,02	1,18	59,00	R13TSS			40,67	MODRES	CL		58,87	27M0F8W				P													
CTI	CTI23700	-30,00	34	-5,60	7,50	1,60	1,22	108,00	R13TSS			41,54	MODRES	CL		58,94	27M0F8W				P													
ETH	ETH09200	23,00	34	39,55	8,58	2,48	1,92	128,32	R13TSS			37,67	MODRES	CL		58,87	27M0F8W				P													
F	REU09700	29,00	34	55,60	-19,20	1,56	0,78	96,00	R13TSS			43,59	MODRES	CR		59,09	27M0F8W			5	P													
F	REU09701	29,00	34	55,60	-19,20	1,56	0,78	96,00	R13TSS			43,59	MODRES	CR		59,09	27M0F8W			5	P													
F /EUT	E2WA7DA2	29,00	34	1,90	49,00	1,82	1,82	0,00	R13TSS			40,40	R13RES	CL		51,00	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	8													
F /EUT	E2WA7DB2	29,00	34	12,70	44,50	1,82	1,82	0,00	R13TSS			40,40	R13RES	CL		52,00	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	8													
F /EUT	E2WA7DC2	29,00	34	8,90	61,30	3,06	0,71	9,00	R13TSS			41,50	R13RES	CL		60,50	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	8													
F /EUT	E2WA7DD2	29,00	34	17,50	40,40	2,54	1,07	168,00	R13TSS			40,70	R13RES	CL		53,70	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	8													
F /EUT	E2WA7DE2	29,00	34	-12,50	35,50	3,75	1,27	25,00	R13TSS			38,30	R13RES	CL		57,30	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	8													

1	2	3	4	5		6			7	8	9		10	11		12	13	14	15	16	17	
				Point de visée		Caractéristique de l'antenne de la station spatiale					Gain ant. de la stat. Spatiale			Polarisation								
Symb. de l'adm.	Identification du faisceau	Position orbitale(°)	Canal	Long.(°)	Lat. (°)	Grand axe(°)	Petit axe(°)	Orient. (°)	Ant. de la station spatiale	Fais. modelé	Copol.	Contrapol.	Station de la station terrienne	Type	Angle(°)	p.i.r.e. (dBW)	Désignation de l'émission	Identification du satellite	Code de groupe	Statut	Observation	
F /EUT	E2WA7DF2	29,00	34	35,40	38,70	2,25	0,93	174,00	R13TSS				41,70		R13RES	CL	54,70	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	8
F /EUT	E2WA7DG2	29,00	34	8,00	49,70	2,84	1,45	26,00	R13TSS				39,30		R13RES	CL	51,30	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	8
G	G UKDBS	-33,50	34	-3,50	53,80	1,84	0,72	142,00	R13TSS				43,20		MODRES	CR	60,10	27M0F8W	UKDBS-3		A	5, 6
GEO	GEO06400	23,00	34	43,35	42,27	1,11	0,60	161,21	R13TSS				46,23		MODRES	CR	58,93	27M0F8W			P	5, 7
HNG	HNG10600	-1,00	34	19,50	47,20	0,92	0,60	176,00	R13TSS				47,03		MODRES	CR	59,13	27M0F8W			P	
KGZ	KGZ07000	44,00	34	73,88	41,32	1,34	0,64	3,53	R13TSS				45,12		MODRES	CL	58,92	27M0F8W			P	5, 7
KWT	KWT11300	17,00	34	47,60	29,20	0,68	0,60	145,00	R13TSS				48,34		MODRES	CL	58,24	27M0F8W			P	
MTN	MTN22300	-37,00	34	-12,20	18,50	2,62	1,87	150,00	R13TSS				37,55		MODRES	CR	58,05	27M0F8W			P	
NIG	NIG11900	-19,00	34	7,80	9,40	2,16	2,02	45,00	R13TSS				38,05		MODRES	CR	59,15	27M0F8W			P	
RUS	RSTRSA12	36,00	34	38,00	53,00	2,20	2,20	0,00	R13TSS				37,70		MODRES	CR	53,00	27M0F8W	RST-1	38	P	
RUS	RSTRSA22	56,00	34	65,00	63,00	2,20	2,20	0,00	R123FR				37,70		MODRES	CR	55,00	27M0F8W	RST-2	39	P	
RUS	RSTRSA32	86,00	34	97,00	62,00	2,20	2,20	0,00	R13TSS				37,70		MODRES	CR	55,00	27M0F8W	RST-3	40	P	
RUS	RSTRSA52	140,00	34	158,00	56,00	2,20	2,20	0,00	R13TSS				37,70		MODRES	CR	55,00	27M0F8W	RST-5	42	P	
RUS	RSTRSD12	36,00	34	38,00	53,00	2,20	2,20	0,00	R13TSS				37,70		MODRES	CR	53,00	27M0G7W	RST-1	38	P	
RUS	RSTRSD22	56,00	34	65,00	63,00	2,20	2,20	0,00	R123FR				37,70		MODRES	CR	55,00	27M0G7W	RST-2	39	P	
RUS	RSTRSD32	86,00	34	97,00	62,00	2,20	2,20	0,00	R13TSS				37,70		MODRES	CR	55,00	27M0G7W	RST-3	40	P	
RUS	RSTRSD52	140,00	34	158,00	56,00	2,20	2,20	0,00	R13TSS				37,70		MODRES	CR	55,00	27M0G7W	RST-5	42	P	
S	S 13800	5,00	34	16,20	61,00	1,04	0,98	14,00	R13TSS				44,36		MODRES	CL	62,36	27M0F8W		27	P	
SDN	SDN23100	-7,00	34	28,90	12,70	2,26	1,96	159,00	R13TSS				37,98		MODRES	CR	58,58	27M0F8W			P	
SUI	SUI14000	-19,00	34	8,20	46,60	0,98	0,70	171,00	R13TSS				46,08		MODRES	CL	59,28	27M0F8W			P	
SYR	SYR22900	11,00	34	38,30	34,90	1,04	0,90	7,00	R13TSS				44,73		MODRES	CR	58,43	27M0F8W			P	
TUN	TUN15000	-25,00	34	9,50	33,50	1,88	0,72	135,00	R13TSS				43,13		MODRES	CR	59,03	27M0F8W			P	
ZWE	ZWE13500	-1,00	34	29,60	-18,80	1,46	1,36	37,00	R13TSS				41,47		MODRES	CL	59,27	27M0F8W			P	
AGL	AGL29500	-13,00	35	16,50	-12,00	3,09	2,26	84,00	R13TSS				36,01		MODRES	CR	59,31	27M0F8W			P	
BHR	BHR25500	17,00	35	50,50	26,10	0,60	0,60	0,00	R13TSS				48,88		MODRES	CR	55,98	27M0F8W			P	
CVA	CVA08300	-37,00	35	12,40	41,80	0,60	0,60	0,00	R13TSS				48,88		MODRES	CR	60,28	27M0F8W			P	
CZE	CZE14400	17,00	35	15,50	49,79	0,92	0,60	174,55	R13TSS				47,02		MODRES	CL	58,92	27M0F8W			P	5
DNK	DNK09100	5,00	35	-19,50	61,00	2,20	0,80	4,00	R13TSS				41,99		MODRES	CR	61,29	27M0F8W			P	2
E	CNR13000	-30,00	35	-15,70	28,40	1,54	0,60	5,00	R13TSS				44,79		MODRES	CL	57,99	27M0F8W		17	P	
E	E 12900	-30,00	35	-3,10	39,90	2,10	1,14	154,00	R13TSS				40,66		MODRES	CL	59,06	27M0F8W		17	P	
E	HISPASA4	-30,00	35	-4,00	39,00								39,80	5,50	R13RES	CL	57,60	27M0F8W	HISPASAT-1	17	AE	
E	HISPASA6	-30,00	35	-4,00	39,00								39,80	5,50	R13RES	CL	57,60	27M0F8W	HISPASAT-1	17	AE	
ERI	ERI09200	23,00	35	39,41	14,98	1,67	0,95	145,48	R13TSS				42,44		MODRES	CR	58,94	27M0F8W			P	5
F /EUT	E2WA7DA1	29,00	35	1,90	49,00	1,82	1,82	0,00	R13TSS				40,40		R13RES	CR	51,00	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	8
F /EUT	E2WA7DB1	29,00	35	12,70	44,50	1,82	1,82	0,00	R13TSS				40,40		R13RES	CR	52,00	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	8
F /EUT	E2WA7DC1	29,00	35	8,90	61,30	3,06	0,71	9,00	R13TSS				41,50		R13RES	CR	60,50	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	8
F /EUT	E2WA7DD1	29,00	35	17,50	40,40	2,54	1,07	168,00	R13TSS				40,70		R13RES	CR	53,70	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	8
F /EUT	E2WA7DE1	29,00	35	-12,50	35,50	3,75	1,27	25,00	R13TSS				38,30		R13RES	CR	57,30	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	8
F /EUT	E2WA7DF1	29,00	35	35,40	38,70	2,25	0,93	174,00	R13TSS				41,70		R13RES	CR	54,70	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	8

1	2	3	4	5			6			7	8	9		10	11		12	13	14	15	16	17
				Point de visée		Caractéristique de l'antenne de la station spatiale			Ant. de la station spatiale			Fais. modelé	Gain ant. de la stat. Spatiale		Station de la station terrienne	Polarisation							p.i.r.e. (dBW)	Désignation de l'émission	Identification du satellite	Code de groupe	Statut	Observation
Symb. de l'adm.	Identification du faisceau	Position orbitale(°)	Canal	Long.(°)	Lat. (°)	Grand axe(°)	Petit axe(°)	Orient. (°)		Copol.	Contrapol.		Type	Angle(°)								
F /EUT	E2WA7DG1	29,00	35	8,00	49,70	2,84	1,45	26,00	R13TSS		39,30		R13RES	CR		51,30	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	8	
GHA	GHA10800	-25,00	35	-1,20	7,90	1,48	1,06	102,00	R13TSS		42,49		MODRES	CR		58,79	27M0F8W				P	
GNE	GNE30300	-19,00	35	10,30	1,50	0,68	0,60	10,00	R13TSS		48,34		MODRES	CL		58,94	27M0F8W				P	
HOL	HOL21300	-19,00	35	5,40	52,00	0,76	0,60	171,00	R13TSS		47,86		MODRES	CR		59,56	27M0F8W				P	
JOR	JOR22400	11,00	35	35,80	31,40	0,84	0,78	114,00	R13TSS		46,28		MODRES	CL		58,18	27M0F8W				P	
NOR	BIFROS21	-0,80	35	17,00	61,50					NO9	32,00	6,00	MODRES	CL		54,50	27M0FXF	BIFROST-2		A		
RUS	RSTRSA11	36,00	35	38,00	53,00	2,20	2,20	0,00	R13TSS		37,70		MODRES	CL		53,00	27M0F8W	RST-1	38	P		
RUS	RSTRSA21	56,00	35	65,00	63,00	2,20	2,20	0,00	R123FR		37,70		MODRES	CL		55,00	27M0F8W	RST-2	39	P		
RUS	RSTRSA31	86,00	35	97,00	62,00	2,20	2,20	0,00	R13TSS		37,70		MODRES	CL		55,00	27M0F8W	RST-3	40	P		
RUS	RSTRSA51	140,00	35	158,00	56,00	2,20	2,20	0,00	R13TSS		37,70		MODRES	CL		55,00	27M0F8W	RST-5	42	P		
RUS	RSTRSD11	36,00	35	38,00	53,00	2,20	2,20	0,00	R13TSS		37,70		MODRES	CL		53,00	27M0G7W	RST-1	38	P		
RUS	RSTRSD21	56,00	35	65,00	63,00	2,20	2,20	0,00	R123FR		37,70		MODRES	CL		55,00	27M0G7W	RST-2	39	P		
RUS	RSTRSD31	86,00	35	97,00	62,00	2,20	2,20	0,00	R13TSS		37,70		MODRES	CL		55,00	27M0G7W	RST-3	40	P		
RUS	RSTRSD51	140,00	35	158,00	56,00	2,20	2,20	0,00	R13TSS		37,70		MODRES	CL		55,00	27M0G7W	RST-5	42	P		
RUS	RUS00400	110,00	35	127,76	57,81	3,59	1,65	165,75	R13TSS		36,73		MODRES	CL		58,93	27M0F8W				P	5, 7
SDN	SDN23000	-7,00	35	29,20	7,50	2,34	1,12	148,00	R13TSS		40,26		MODRES	CL		59,56	27M0F8W				P	
SRL	SRL25900	-33,50	35	-11,80	8,60	0,78	0,68	114,00	R13TSS		47,20		MODRES	CR		58,60	27M0F8W				P	6
TKM	TKM06800	44,00	35	59,18	38,84	2,25	0,99	164,51	R13TSS		40,94		MODRES	CR		58,94	27M0F8W				P	5
TZA	TZA22500	11,00	35	34,60	-6,20	2,41	1,72	129,00	R13TSS		38,27		MODRES	CR		58,87	27M0F8W				P	
YUG	YUG14800	-7,00	35	20,50	43,98	0,91	0,60	145,16	R13TSS		47,07		MODRES	CR		58,87	27M0F8W				P	
ARM	ARM06400	23,00	36	44,99	39,95	0,73	0,60	148,17	R13TSS		48,02		MODRES	CR		58,92	27M0F8W				P	5, 7
CAF	CAF25800	-13,00	36	21,00	6,30	2,25	1,68	31,00	R13TSS		38,67		MODRES	CL		59,37	27M0F8W				P	
CPV	CPV30100	-30,00	36	-24,00	16,00	0,86	0,70	144,00	R13TSS		46,65		MODRES	CL		57,35	27M0F8W				P	
DNK	DNK09000	5,00	36	17,00	61,50	2,00	1,00	10,00	R13TSS		41,44		MODRES	CL		63,24	27M0F8W				P	
F	F2_A2788	-7,00	36	2,60	45,90	2,50	0,98	160,00	R13TSS		41,60		MODRES	CL		58,00	27M0F9W	RADIOSAT-2	19	A		
F	F2aA2728	-7,00	36	2,60	45,90	2,50	0,98	160,00	R13TSS		41,60		MODRES	CL		58,00	27M0F9W	RADIOSAT-2	19	A		
F	F2aA2788	-7,00	36	2,60	45,90	2,50	0,98	160,00	R13TSS		41,60		MODRES	CL		58,00	27M0F9W	RADIOSAT-2	19	A		
F	F3_A2728	-7,00	36	2,60	45,90	2,50	0,98	160,00	RAD_TSS		41,60		MODRES	LE	158,00	56,00	27M0F9W	RADIOSAT-3	19	A		
F	F3_A2788	-7,00	36	2,60	45,90	2,50	0,98	160,00	RAD_TSS		41,60		MODRES	LE	158,00	56,00	27M0F9W	RADIOSAT-3	19	A		
F	F3_A3328	-7,00	36	2,60	45,90	2,50	0,98	160,00	RAD_TSS		41,60		MODRES	LE	158,00	56,00	33M0F9W	RADIOSAT-3	19	A		
F	F3_A3388	-7,00	36	2,60	45,90	2,50	0,98	160,00	RAD_TSS		41,60		MODRES	LE	158,00	56,00	33M0F9W	RADIOSAT-3	19	A		
F	F3_D2728	-7,00	36	2,60	45,90	2,50	0,98	160,00	RAD_TSS		41,60		MODRES	LE	158,00	55,40	27M0G9W	RADIOSAT-3	19	A		
F	F3_D2788	-7,00	36	2,60	45,90	2,50	0,98	160,00	RAD_TSS		41,60		MODRES	LE	158,00	55,40	27M0G9W	RADIOSAT-3	19	A		
F	F3_D3328	-7,00	36	2,60	45,90	2,50	0,98	160,00	RAD_TSS		41,60		MODRES	LE	158,00	54,90	33M0G9W	RADIOSAT-3	19	A		
F	F3_D3388	-7,00	36	2,60	45,90	2,50	0,98	160,00	RAD_TSS		41,60		MODRES	LE	158,00	54,90	33M0G9W	RADIOSAT-3	19	A		
F	MYT09800	29,00	36	45,10	-12,80	0,60	0,60	0,00	R13TSS		48,88		MODRES	CR		58,58	27M0F8W			7	P	
F	MYT09801	29,00	36	45,10	-12,80	0,60	0,60	0,00	R13TSS		48,88		MODRES	CR		58,58	27M0F8W			7	P	
F /EUT	E2WA7DA2	29,00	36	1,90	49,00	1,82	1,82	0,00	R13TSS		40,40		R13RES	CL		51,00	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	8	
F /EUT	E2WA7DB2	29,00	36	12,70	44,50	1,82	1,82	0,00	R13TSS		40,40		R13RES	CL		52,00	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	8	
F /EUT	E2WA7DC2	29,00	36	8,90	61,30	3,06	0,71	9,00	R13TSS		41,50		R13RES	CL		60,50	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	8	

1	2	3	4	5		6			7	8	9		10	11		12	13	14	15	16	17	
				Point de visée		Caractéristique de l'antenne de la station spatiale					Gain ant. de la stat. Spatiale			Polarisation								
Symb. de l'adm.	Identification du faisceau	Position orbitale(°)	Canal	Long.(°)	Lat.(°)	Grand axe(°)	Petit axe(°)	Orient.(°)	Ant. de la station spatiale	Fais. modelé	Copol.	Contrapol.	Station de la station terrestre	Type	Angle(°)	p.i.r.e. (dBW)	Désignation de l'émission	Identification du satellite	Code de groupe	Statut	Observation	
F /EUT	E2WA7DD2	29,00	36	17,50	40,40	2,54	1,07	168,00	R13TSS				40,70		R13RES	CL	53,70	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	8
F /EUT	E2WA7DE2	29,00	36	-12,50	35,50	3,75	1,27	25,00	R13TSS				38,30		R13RES	CL	57,30	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	8
F /EUT	E2WA7DF2	29,00	36	35,40	38,70	2,25	0,93	174,00	R13TSS				41,70		R13RES	CL	54,70	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	8
F /EUT	E2WA7DG2	29,00	36	8,00	49,70	2,84	1,45	26,00	R13TSS				39,30		R13RES	CL	51,30	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	8
I	I 08200	-19,00	36	12,30	41,30	2,38	0,98	137,00	R13TSS				40,77		MODRES	CL	59,27	27M0F8W			P	
IRQ	IRQ25600	11,00	36	43,60	32,80	1,88	0,96	143,00	R13TSS				41,88		MODRES	CR	58,48	27M0F8W			P	
KAZ	KAZ06600	44,00	36	64,72	46,40	4,31	1,70	172,22	R13TSS				35,79		MODRES	CL	58,89	27M0F8W			P	7
LSO	LSO30500	5,00	36	27,80	-29,80	0,66	0,60	36,00	R13TSS				48,47		MODRES	CR	59,27	27M0F8W			P	
MTN	MTN28800	-37,00	36	-7,80	23,40	1,63	1,10	141,00	R13TSS				41,91		MODRES	CR	58,11	27M0F8W			P	
MWI	MWI30800	-1,00	36	34,10	-13,00	1,54	0,60	87,00	R13TSS				44,79		MODRES	CL	59,39	27M0F8W			P	
NGR	NGR11500	-25,00	36	8,30	16,80	2,54	2,08	44,00	R13TSS				37,22		MODRES	CL	59,72	27M0F8W			P	
NOR	BIFROS22	-0,80	36	17,00	61,50					NO9			32,00	6,00	MODRES	CR	54,50	27M0FXF	BIFROST-2		A	
OMA	OMA12300	17,00	36	55,60	21,00	1,88	1,02	100,00	R13TSS				41,62		MODRES	CL	58,42	27M0F8W			P	
RUS	RSTRSA12	36,00	36	38,00	53,00	2,20	2,20	0,00	R13TSS				37,70		MODRES	CR	53,00	27M0F8W	RST-1	38	P	
RUS	RSTRSA22	56,00	36	65,00	63,00	2,20	2,20	0,00	R123FR				37,70		MODRES	CR	55,00	27M0F8W	RST-2	39	P	
RUS	RSTRSA32	86,00	36	97,00	62,00	2,20	2,20	0,00	R13TSS				37,70		MODRES	CR	55,00	27M0F8W	RST-3	40	P	
RUS	RSTRSA52	140,00	36	158,00	56,00	2,20	2,20	0,00	R13TSS				37,70		MODRES	CR	55,00	27M0F8W	RST-5	42	P	
RUS	RSTRSD12	36,00	36	38,00	53,00	2,20	2,20	0,00	R13TSS				37,70		MODRES	CR	53,00	27M0G7W	RST-1	38	P	
RUS	RSTRSD22	56,00	36	65,00	63,00	2,20	2,20	0,00	R123FR				37,70		MODRES	CR	55,00	27M0G7W	RST-2	39	P	
RUS	RSTRSD32	86,00	36	97,00	62,00	2,20	2,20	0,00	R13TSS				37,70		MODRES	CR	55,00	27M0G7W	RST-3	40	P	
RUS	RSTRSD52	140,00	36	158,00	56,00	2,20	2,20	0,00	R13TSS				37,70		MODRES	CR	55,00	27M0G7W	RST-5	42	P	
SDN	SDN23200	-7,00	36	30,40	19,00	2,44	1,52	176,00	R13TSS				38,75		MODRES	CR	58,35	27M0F8W			P	
AFS	AFS02100	5,00	37	24,50	-28,00	3,13	1,68	27,00	R13TSS				37,24		MODRES	CL	59,34	27M0F8W			P	
BEL	BEL01800	-19,00	37	4,60	50,60	0,82	0,60	167,00	R13TSS				47,53		MODRES	CR	59,43	27M0F8W			P	
BFA	BFA10700	-30,00	37	-1,50	12,20	1,45	1,14	29,00	R13TSS				42,26		MODRES	CR	59,16	27M0F8W			P	
CYP	CYP08600	5,00	37	33,30	35,10	0,60	0,60	0,00	R13TSS				48,88		MODRES	CR	58,78	27M0F8W			P	
D	D2-21600	-1,00	37	12,60	52,10	0,83	0,63	172,00	R13TSS				47,26		MODRES	CL	59,36	27M0F8W			P	
DJI	DJI09900	23,00	37	42,50	11,60	0,60	0,60	0,00	R13TSS				48,88		MODRES	CR	57,68	27M0F8W			P	
F /EUT	E2WA7DA1	29,00	37	1,90	49,00	1,82	1,82	0,00	R13TSS				40,40		R13RES	CR	51,00	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	8
F /EUT	E2WA7DB1	29,00	37	12,70	44,50	1,82	1,82	0,00	R13TSS				40,40		R13RES	CR	52,00	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	8
F /EUT	E2WA7DC1	29,00	37	8,90	61,30	3,06	0,71	9,00	R13TSS				41,50		R13RES	CR	60,50	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	8
F /EUT	E2WA7DD1	29,00	37	17,50	40,40	2,54	1,07	168,00	R13TSS				40,70		R13RES	CR	53,70	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	8
F /EUT	E2WA7DE1	29,00	37	-12,50	35,50	3,75	1,27	25,00	R13TSS				38,30		R13RES	CR	57,30	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	8
F /EUT	E2WA7DF1	29,00	37	35,40	38,70	2,25	0,93	174,00	R13TSS				41,70		R13RES	CR	54,70	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	8
F /EUT	E2WA7DG1	29,00	37	8,00	49,70	2,84	1,45	26,00	R13TSS				39,30		R13RES	CR	51,30	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	8
ISL	ISL04900	-33,50	37	-19,00	64,90	1,00	0,60	177,00	R13TSS				46,67		MODRES	CL	60,97	27M0F8W			P	5, 6
ISR	ISR11000	-13,00	37	34,90	31,40	0,94	0,60	117,00	R13TSS				46,93		MODRES	CL	59,03	27M0F8W			P	
KEN	KEN24900	11,00	37	37,90	1,10	2,29	1,56	94,00	R13TSS				38,92		MODRES	CR	58,92	27M0F8W			P	
LVA	LVA06100	23,00	37	24,53	56,20	0,83	0,60	0,05	R13TSS				47,50		MODRES	CL	58,90	27M0F8W			P	5

1	2	3	4	5		6			7	8	9		10	11		12	13	14	15	16	17
				Point de visée		Caractéristique de l'antenne de la station spatiale					Gain ant. de la stat. Spatiale	Station de la station terrienne		Polarisation							
Symb. de l'adm.	Identification du faisceau	Position orbitale(°)	Canal	Long.(°)	Lat.(°)	Grand axe(°)	Petit axe(°)	Orient.(°)	Fais. modelé	Copol.			Contrapol.	Type	Angle(°)	p.i.r.e. (dBW)	Désignation de l'émission	Identification du satellite	Code de groupe	Statut	Observation
MCO	MCO11600	-37,00	37	7,40	43,70	0,60	0,60	0,00	R13TSS		48,88	MODRES	CR		57,58	27M0F8W			P		
MNG	MNG24800	74,00	37	102,20	46,60	3,60	1,13	169,00	R13TSS		38,35	MODRES	CR		59,25	27M0F8W			P		
MRC	MRC20900	-25,00	37	-9,00	29,20	2,72	1,47	43,00	R13TSS		38,43	MODRES	CL		58,53	27M0F8W			P		
NMB	NMB02500	-19,00	37	17,50	-21,60	2,66	1,90	48,00	R13TSS		37,41	MODRES	CL		59,91	27M0F8W			P		
POR	AZR13400	-30,00	37	-23,40	36,10	2,56	0,70	158,00	R13TSS		41,91	MODRES	CL		58,21	27M0F8W		21	P	5	
POR	POR13300	-30,00	37	-8,00	39,60	0,92	0,60	112,00	R13TSS		47,03	MODRES	CL		58,63	27M0F8W		21	P	5	
RUS	RSTRSA11	36,00	37	38,00	53,00	2,20	2,20	0,00	R13TSS		37,70	MODRES	CL		53,00	27M0F8W	RST-1	38	P		
RUS	RSTRSA21	56,00	37	65,00	63,00	2,20	2,20	0,00	R123FR		37,70	MODRES	CL		55,00	27M0F8W	RST-2	39	P		
RUS	RSTRSA31	86,00	37	97,00	62,00	2,20	2,20	0,00	R13TSS		37,70	MODRES	CL		55,00	27M0F8W	RST-3	40	P		
RUS	RSTRSA51	140,00	37	158,00	56,00	2,20	2,20	0,00	R13TSS		37,70	MODRES	CL		55,00	27M0F8W	RST-5	42	P		
RUS	RSTRSD11	36,00	37	38,00	53,00	2,20	2,20	0,00	R13TSS		37,70	MODRES	CL		53,00	27M0G7W	RST-1	38	P		
RUS	RSTRSD21	56,00	37	65,00	63,00	2,20	2,20	0,00	R123FR		37,70	MODRES	CL		55,00	27M0G7W	RST-2	39	P		
RUS	RSTRSD31	86,00	37	97,00	62,00	2,20	2,20	0,00	R13TSS		37,70	MODRES	CL		55,00	27M0G7W	RST-3	40	P		
RUS	RSTRSD51	140,00	37	158,00	56,00	2,20	2,20	0,00	R13TSS		37,70	MODRES	CL		55,00	27M0G7W	RST-5	42	P		
SEN	SEN22200	-37,00	37	-14,40	13,80	1,46	1,04	139,00	R13TSS		42,63	MODRES	CL		58,93	27M0F8W			P		
UAE	UAE27400	17,00	37	53,60	24,20	0,98	0,80	162,00	R13TSS		45,50	MODRES	CR		58,40	27M0F8W			P		
ALB	ALB29600	-7,00	38	19,80	41,30	0,68	0,60	146,00	R13TSS		48,34	MODRES	CL		59,04	27M0F8W			P		
BDI	BDI27000	11,00	38	29,90	-3,10	0,71	0,60	80,00	R13TSS		48,15	MODRES	CL		58,55	27M0F8W			P		
COG	COG23500	-13,00	38	14,60	-0,70	2,02	1,18	59,00	R13TSS		40,67	MODRES	CL		58,97	27M0F8W			P		
CTI	CTI23700	-30,00	38	-5,60	7,50	1,60	1,22	108,00	R13TSS		41,54	MODRES	CL		58,94	27M0F8W			P		
ETH	ETH09200	23,00	38	39,55	8,58	2,48	1,92	128,32	R13TSS		37,67	MODRES	CL		58,87	27M0F8W			P		
F	REU09700	29,00	38	55,60	-19,20	1,56	0,78	96,00	R13TSS		43,59	MODRES	CR		59,19	27M0F8W		5	P		
F	REU09701	29,00	38	55,60	-19,20	1,56	0,78	96,00	R13TSS		43,59	MODRES	CR		59,19	27M0F8W		5	P		
F /EUT	E2WA7DA2	29,00	38	1,90	49,00	1,82	1,82	0,00	R13TSS		40,40	R13RES	CL		51,00	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	8	
F /EUT	E2WA7DB2	29,00	38	12,70	44,50	1,82	1,82	0,00	R13TSS		40,40	R13RES	CL		52,00	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	8	
F /EUT	E2WA7DC2	29,00	38	8,90	61,30	3,06	0,71	9,00	R13TSS		41,50	R13RES	CL		60,50	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	8	
F /EUT	E2WA7DD2	29,00	38	17,50	40,40	2,54	1,07	168,00	R13TSS		40,70	R13RES	CL		53,70	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	8	
F /EUT	E2WA7DE2	29,00	38	-12,50	35,50	3,75	1,27	25,00	R13TSS		38,30	R13RES	CL		57,30	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	8	
F /EUT	E2WA7DF2	29,00	38	35,40	38,70	2,25	0,93	174,00	R13TSS		41,70	R13RES	CL		54,70	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	8	
F /EUT	E2WA7DG2	29,00	38	8,00	49,70	2,84	1,45	26,00	R13TSS		39,30	R13RES	CL		51,30	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	8	
G	G UKDBS	-33,50	38	-3,50	53,80	1,84	0,72	142,00	R13TSS		43,20	MODRES	CR		60,10	27M0F8W	UKDBS-3		A	5, 6	
GEO	GEO06400	23,00	38	43,35	42,27	1,11	0,60	161,21	R13TSS		46,23	MODRES	CR		58,93	27M0F8W			P	5, 7	
HNG	HNG10600	-1,00	38	19,50	47,20	0,92	0,60	176,00	R13TSS		47,03	MODRES	CR		59,23	27M0F8W			P		
KGZ	KGZ07000	44,00	38	73,88	41,32	1,34	0,64	3,53	R13TSS		45,12	MODRES	CL		58,92	27M0F8W			P	5, 7	
KWT	KWT11300	17,00	38	47,60	29,20	0,68	0,60	145,00	R13TSS		48,34	MODRES	CL		58,34	27M0F8W			P		
MTN	MTN22300	-37,00	38	-12,20	18,50	2,62	1,87	150,00	R13TSS		37,55	MODRES	CR		58,05	27M0F8W			P		
NIG	NIG11900	-19,00	38	7,80	9,40	2,16	2,02	45,00	R13TSS		38,05	MODRES	CR		59,15	27M0F8W			P		
NOR	NOR12000	5,00	38	13,10	64,10	1,84	0,88	10,00	R13TSS		42,35	MODRES	CL		61,95	27M0F8W			P		
RUS	RSTRSA12	36,00	38	38,00	53,00	2,20	2,20	0,00	R13TSS		37,70	MODRES	CR		53,00	27M0F8W	RST-1	38	P		
RUS	RSTRSA22	56,00	38	65,00	63,00	2,20	2,20	0,00	R123FR		37,70	MODRES	CR		55,00	27M0F8W	RST-2	39	P		

1	2	3	4	5		6			7	8	9		10	11		12	13	14	15	16	17		
				Point de visée		Caractéristique de l'antenne de la station spatiale					Gain ant. de la stat. Spatiale			Polarisation									
Symb. de l'adm.	Identification du faisceau	Position orbitale(°)	Canal	Long.(°)	Lat.(°)	Grand axe(°)	Petit axe(°)	Orient.(°)	Ant. de la station spatiale	Fais. modelé	Copol.	Contrapol.	Station de la station terrienne	Type	Angle(°)	p.i.r.e. (dBW)	Désignation de l'émission	Identification du satellite	Code de groupe	Statut	Observation		
RUS	RSTRSA32	86,00	38	97,00	62,00	2,20	2,20	0,00	R13TSS				37,70		MODRES	CR	55,00	27M0F8W	RST-3	40	P		
RUS	RSTRSA52	140,00	38	158,00	56,00	2,20	2,20	0,00	R13TSS				37,70		MODRES	CR	55,00	27M0F8W	RST-5	42	P		
RUS	RSTRSD12	36,00	38	38,00	53,00	2,20	2,20	0,00	R13TSS				37,70		MODRES	CR	53,00	27M0G7W	RST-1	38	P		
RUS	RSTRSD22	56,00	38	65,00	63,00	2,20	2,20	0,00	R123FR				37,70		MODRES	CR	55,00	27M0G7W	RST-2	39	P		
RUS	RSTRSD32	86,00	38	97,00	62,00	2,20	2,20	0,00	R13TSS				37,70		MODRES	CR	55,00	27M0G7W	RST-3	40	P		
RUS	RSTRSD52	140,00	38	158,00	56,00	2,20	2,20	0,00	R13TSS				37,70		MODRES	CR	55,00	27M0G7W	RST-5	42	P		
SDN	SDN23100	-7,00	38	28,90	12,70	2,26	1,96	159,00	R13TSS				37,98		MODRES	CR	58,68	27M0F8W			P		
SUI	SUI14000	-19,00	38	8,20	46,60	0,98	0,70	171,00	R13TSS				46,08		MODRES	CL	59,28	27M0F8W			P		
SYR	SYR33900	11,00	38	37,60	34,20	1,32	0,88	74,00	R13TSS				43,80		MODRES	CR	58,40	27M0F8W			P	1	
TUN	TUN27200	-25,00	38	2,50	32,00	3,59	1,75	175,00	R13TSS				36,47		MODRES	CR	56,87	27M0F8W			P	4	
ZWE	ZWE13500	-1,00	38	29,60	-18,80	1,46	1,36	37,00	R13TSS				41,47		MODRES	CL	59,37	27M0F8W			P		
AGL	AGL29500	-13,00	39	16,50	-12,00	3,09	2,26	84,00	R13TSS				36,01		MODRES	CR	59,41	27M0F8W			P		
BHR	BHR25500	17,00	39	50,50	26,10	0,60	0,60	0,00	R13TSS				48,88		MODRES	CR	55,98	27M0F8W			P		
CVA	CVA08300	-37,00	39	12,40	41,80	0,60	0,60	0,00	R13TSS				48,88		MODRES	CR	60,38	27M0F8W			P		
CZE	CZE14400	17,00	39	15,50	49,79	0,92	0,60	174,55	R13TSS				47,02		MODRES	CL	58,92	27M0F8W			P	5	
E	CNR13000	-30,00	39	-15,70	28,40	1,54	0,60	5,00	R13TSS				44,79		MODRES	CL	57,99	27M0F8W			17	P	
E	E 12900	-30,00	39	-3,10	39,90	2,10	1,14	154,00	R13TSS				40,66		MODRES	CL	59,16	27M0F8W			17	P	
E	HISPASA4	-30,00	39	-4,00	39,00					COP	39,80	5,50	R13RES	CL	57,60	27M0F8W	HISPASAT-1		17	AE			
E	HISPASA6	-30,00	39	-4,00	39,00					COP	39,80	5,50	R13RES	CL	57,60	27M0F8W	HISPASAT-1		17	AE			
ERI	ERI09200	23,00	39	39,41	14,98	1,67	0,95	145,48	R13TSS				42,44		MODRES	CR	58,94	27M0F8W			P	5	
F /EUT	E2WA7DA1	29,00	39	1,90	49,00	1,82	1,82	0,00	R13TSS				40,40		R13RES	CR	51,00	27M0F9W	EUROPESAT-1		16	AE	8
F /EUT	E2WA7DB1	29,00	39	12,70	44,50	1,82	1,82	0,00	R13TSS				40,40		R13RES	CR	52,00	27M0F9W	EUROPESAT-1		16	AE	8
F /EUT	E2WA7DC1	29,00	39	8,90	61,30	3,06	0,71	9,00	R13TSS				41,50		R13RES	CR	60,50	27M0F9W	EUROPESAT-1		16	AE	8
F /EUT	E2WA7DD1	29,00	39	17,50	40,40	2,54	1,07	168,00	R13TSS				40,70		R13RES	CR	53,70	27M0F9W	EUROPESAT-1		16	AE	8
F /EUT	E2WA7DE1	29,00	39	-12,50	35,50	3,75	1,27	25,00	R13TSS				38,30		R13RES	CR	57,30	27M0F9W	EUROPESAT-1		16	AE	8
F /EUT	E2WA7DF1	29,00	39	35,40	38,70	2,25	0,93	174,00	R13TSS				41,70		R13RES	CR	54,70	27M0F9W	EUROPESAT-1		16	AE	8
F /EUT	E2WA7DG1	29,00	39	8,00	49,70	2,84	1,45	26,00	R13TSS				39,30		R13RES	CR	51,30	27M0F9W	EUROPESAT-1		16	AE	8
GHA	GHA10800	-25,00	39	-1,20	7,90	1,48	1,06	102,00	R13TSS				42,49		MODRES	CR	58,79	27M0F8W			P		
GNE	GNE30300	-19,00	39	10,30	1,50	0,68	0,60	10,00	R13TSS				48,34		MODRES	CL	59,04	27M0F8W			P		
HOL	HOL21300	-19,00	39	5,40	52,00	0,76	0,60	171,00	R13TSS				47,86		MODRES	CR	59,66	27M0F8W			P		
ISL	ISL05000	5,00	39	-19,50	61,00	2,20	0,80	4,00	R13TSS				41,99		MODRES	CR	61,49	27M0F8W			P	2	
JOR	JOR22400	11,00	39	35,80	31,40	0,84	0,78	114,00	R13TSS				46,28		MODRES	CL	58,28	27M0F8W			P		
MNG	MNG24800	74,00	39	102,20	46,60	3,60	1,13	169,00	R13TSS				38,35		MODRES	CR	59,25	27M0F8W			P		
NOR	BIFROS21	-0,80	39	17,00	61,50					NO9	32,00	6,00	MODRES	CL	54,50	27M0FXF	BIFROST-2			A			
RUS	RSTRSA11	36,00	39	38,00	53,00	2,20	2,20	0,00	R13TSS				37,70		MODRES	CL	53,00	27M0F8W	RST-1	38	P		
RUS	RSTRSA21	56,00	39	65,00	63,00	2,20	2,20	0,00	R123FR				37,70		MODRES	CL	55,00	27M0F8W	RST-2	39	P		
RUS	RSTRSA31	86,00	39	97,00	62,00	2,20	2,20	0,00	R13TSS				37,70		MODRES	CL	55,00	27M0F8W	RST-3	40	P		
RUS	RSTRSA51	140,00	39	158,00	56,00	2,20	2,20	0,00	R13TSS				37,70		MODRES	CL	55,00	27M0F8W	RST-5	42	P		
RUS	RSTRSD11	36,00	39	38,00	53,00	2,20	2,20	0,00	R13TSS				37,70		MODRES	CL	53,00	27M0G7W	RST-1	38	P		

1	2	3	4	5			6			7	8	9		10	11		12	13	14	15	16	17												
				Symb. de l'adm.	Identification du faisceau	Position orbitale(°)	Canal	Point de visée				Caractéristique de l'antenne de la station spatiale			Ant. de la station spatiale	Fais. modelé							Gain ant. de la stat. Spatiale		Station de la station terrienne	Polarisation		p.i.r.e. (dBW)	Désignation de l'émission	Identification du satellite	Code de groupe	Statut	Observation	
								Long.(°)	Lat. (°)			Grand axe(°)	Petit axe(°)										Orient. (°)	Copol.		Contrapol.	Type							Angle(°)
RUS	RSTRSD21	56,00	39	65,00	63,00	2,20	2,20	0,00	R123FR		37,70		MODRES	CL		55,00	27M0G7W	RST-2	39	P														
RUS	RSTRSD31	86,00	39	97,00	62,00	2,20	2,20	0,00	R13TSS		37,70		MODRES	CL		55,00	27M0G7W	RST-3	40	P														
RUS	RSTRSD51	140,00	39	158,00	56,00	2,20	2,20	0,00	R13TSS		37,70		MODRES	CL		55,00	27M0G7W	RST-5	42	P														
RUS	RUS00400	110,00	39	127,76	57,81	3,59	1,65	165,75	R13TSS		36,73		MODRES	CL		58,93	27M0F8W			P	5, 7													
SDN	SDN23000	-7,00	39	29,20	7,50	2,34	1,12	148,00	R13TSS		40,26		MODRES	CL		59,56	27M0F8W			P														
SRL	SRL25900	-33,50	39	-11,80	8,60	0,78	0,68	114,00	R13TSS		47,20		MODRES	CR		58,70	27M0F8W			P	6													
TKM	TKM06800	44,00	39	59,18	38,84	2,25	0,99	164,51	R13TSS		40,94		MODRES	CR		58,94	27M0F8W			P	5													
TZA	TZA22500	11,00	39	34,60	-6,20	2,41	1,72	129,00	R13TSS		38,27		MODRES	CR		58,87	27M0F8W			P														
YUG	YUG14800	-7,00	39	20,50	43,98	0,91	0,60	145,16	R13TSS		47,07		MODRES	CR		58,87	27M0F8W			P														
ARM	ARM06400	23,00	40	44,99	39,95	0,73	0,60	148,17	R13TSS		48,02		MODRES	CR		58,92	27M0F8W			P	5, 7													
CAF	CAF25800	-13,00	40	21,00	6,30	2,25	1,68	31,00	R13TSS		38,67		MODRES	CL		59,47	27M0F8W			P														
CPV	CPV30100	-30,00	40	-24,00	16,00	0,86	0,70	144,00	R13TSS		46,65		MODRES	CL		57,35	27M0F8W			P														
F	F2_A2788	-7,00	40	2,60	45,90	2,50	0,98	160,00	R13TSS		41,60		MODRES	CL		58,00	27M0F9W	RADIOSAT-2	19	A														
F	F2aA2728	-7,00	40	2,60	45,90	2,50	0,98	160,00	R13TSS		41,60		MODRES	CL		58,00	27M0F9W	RADIOSAT-2	19	A														
F	F2aA2788	-7,00	40	2,60	45,90	2,50	0,98	160,00	R13TSS		41,60		MODRES	CL		58,00	27M0F9W	RADIOSAT-2	19	A														
F	F3_A2728	-7,00	40	2,60	45,90	2,50	0,98	160,00	RAD_TSS		41,60		MODRES	LE	158,00	56,00	27M0F9W	RADIOSAT-3	19	A														
F	F3_A2788	-7,00	40	2,60	45,90	2,50	0,98	160,00	RAD_TSS		41,60		MODRES	LE	158,00	56,00	27M0F9W	RADIOSAT-3	19	A														
F	F3_A3328	-7,00	40	2,60	45,90	2,50	0,98	160,00	RAD_TSS		41,60		MODRES	LE	158,00	56,00	33M0F9W	RADIOSAT-3	19	A														
F	F3_A3388	-7,00	40	2,60	45,90	2,50	0,98	160,00	RAD_TSS		41,60		MODRES	LE	158,00	56,00	33M0F9W	RADIOSAT-3	19	A														
F	F3_D2728	-7,00	40	2,60	45,90	2,50	0,98	160,00	RAD_TSS		41,60		MODRES	LE	158,00	56,00	27M0G9W	RADIOSAT-3	19	A														
F	F3_D2788	-7,00	40	2,60	45,90	2,50	0,98	160,00	RAD_TSS		41,60		MODRES	LE	158,00	56,00	27M0G9W	RADIOSAT-3	19	A														
F	F3_D3328	-7,00	40	2,60	45,90	2,50	0,98	160,00	RAD_TSS		41,60		MODRES	LE	158,00	56,00	33M0G9W	RADIOSAT-3	19	A														
F	F3_D3388	-7,00	40	2,60	45,90	2,50	0,98	160,00	RAD_TSS		41,60		MODRES	LE	158,00	56,00	33M0G9W	RADIOSAT-3	19	A														
F	MYT09800	29,00	40	45,10	-12,80	0,60	0,60	0,00	R13TSS		48,88		MODRES	CR		58,58	27M0F8W		7	P														
F	MYT09801	29,00	40	45,10	-12,80	0,60	0,60	0,00	R13TSS		48,88		MODRES	CR		58,58	27M0F8W		7	P														
F /EUT	E2WA7DA2	29,00	40	1,90	49,00	1,82	1,82	0,00	R13TSS		40,40		R13RES	CL		51,00	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	8													
F /EUT	E2WA7DB2	29,00	40	12,70	44,50	1,82	1,82	0,00	R13TSS		40,40		R13RES	CL		52,00	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	8													
F /EUT	E2WA7DC2	29,00	40	8,90	61,30	3,06	0,71	9,00	R13TSS		41,50		R13RES	CL		60,50	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	8													
F /EUT	E2WA7DD2	29,00	40	17,50	40,40	2,54	1,07	168,00	R13TSS		40,70		R13RES	CL		53,70	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	8													
F /EUT	E2WA7DE2	29,00	40	-12,50	35,50	3,75	1,27	25,00	R13TSS		38,30		R13RES	CL		57,30	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	8													
F /EUT	E2WA7DF2	29,00	40	35,40	38,70	2,25	0,93	174,00	R13TSS		41,70		R13RES	CL		54,70	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	8													
F /EUT	E2WA7DG2	29,00	40	8,00	49,70	2,84	1,45	26,00	R13TSS		39,30		R13RES	CL		51,30	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	8													
I	I 08200	-19,00	40	12,30	41,30	2,38	0,98	137,00	R13TSS		40,77		MODRES	CL		59,27	27M0F8W			P														
IRQ	IRQ25600	11,00	40	43,60	32,80	1,88	0,96	143,00	R13TSS		41,88		MODRES	CR		58,48	27M0F8W			P														
KAZ	KAZ06600	44,00	40	64,72	46,40	4,31	1,70	172,22	R13TSS		35,79		MODRES	CL		58,89	27M0F8W			P	7													
LSO	LSO30500	5,00	40	27,80	-29,80	0,66	0,60	36,00	R13TSS		48,47		MODRES	CR		59,37	27M0F8W			P														
MTN	MTN28800	-37,00	40	-7,80	23,40	1,63	1,10	141,00	R13TSS		41,91		MODRES	CR		58,21	27M0F8W			P														
MWI	MWI30800	-1,00	40	34,10	-13,00	1,54	0,60	87,00	R13TSS		44,79		MODRES	CL		59,49	27M0F8W			P														
NGR	NGR11500	-25,00	40	8,30	16,80	2,54	2,08	44,00	R13TSS		37,22		MODRES	CL		59,72	27M0F8W			P														
NOR	BIFROS22	-0,80	40	17,00	61,50							NO9			54,50	27M0FXF	BIFROST-2			A														

1	2	3	4	5		6			7	8	9		10	11		12	13	14	15	16	17
				Point de visée		Caractéristique de l'antenne de la station spatiale					Gain ant. de la stat. Spatiale			Polarisation							
Symb. de l'adm.	Identification du faisceau	Position orbitale(°)	Canal	Long.(°)	Lat. (°)	Grand axe(°)	Petit axe(°)	Orient. (°)	Ant. de la station spatiale	Fais. modelé	Copol.	Contrapol.	Station de la station terrienne	Type	Angle(°)	p.i.r.e. (dBW)	Désignation de l'émission	Identification du satellite	Code de groupe	Statut	Observation
OMA	OMA12300	17,00	40	55,60	21,00	1,88	1,02	100,00	R13TSS		41,62		MODRES	CL		58,52	27M0F8W			P	
RUS	RSTRSA12	36,00	40	38,00	53,00	2,20	2,20	0,00	R13TSS		37,70		MODRES	CR		53,00	27M0F8W	RST-1	38	P	
RUS	RSTRSA22	56,00	40	65,00	63,00	2,20	2,20	0,00	R123FR		37,70		MODRES	CR		55,00	27M0F8W	RST-2	39	P	
RUS	RSTRSA32	86,00	40	97,00	62,00	2,20	2,20	0,00	R13TSS		37,70		MODRES	CR		55,00	27M0F8W	RST-3	40	P	
RUS	RSTRSA52	140,00	40	158,00	56,00	2,20	2,20	0,00	R13TSS		37,70		MODRES	CR		55,00	27M0F8W	RST-5	42	P	
RUS	RSTRSD12	36,00	40	38,00	53,00	2,20	2,20	0,00	R13TSS		37,70		MODRES	CR		53,00	27M0G7W	RST-1	38	P	
RUS	RSTRSD22	56,00	40	65,00	63,00	2,20	2,20	0,00	R123FR		37,70		MODRES	CR		55,00	27M0G7W	RST-2	39	P	
RUS	RSTRSD32	86,00	40	97,00	62,00	2,20	2,20	0,00	R13TSS		37,70		MODRES	CR		55,00	27M0G7W	RST-3	40	P	
RUS	RSTRSD52	140,00	40	158,00	56,00	2,20	2,20	0,00	R13TSS		37,70		MODRES	CR		55,00	27M0G7W	RST-5	42	P	
S	S 13902	5,00	40	17,00	61,50	2,00	1,00	10,00	R13TSS		41,44		R13RES	CL		68,24	27M0F8W			PE	
SDN	SDN23200	-7,00	40	30,40	19,00	2,44	1,52	176,00	R13TSS		38,75		MODRES	CR		58,45	27M0F8W			P	

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 § 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 Etats Membres doivent s'efforcer 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 1^{er} 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 1^{er} 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 des radiocommunications compétente, convoquée conformément aux dispositions pertinentes de la Constitution et 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 appendice¹³

(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 § 4.3.1.1 de l'article 4, 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 finals¹⁴ 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.

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 § 4.3.3.1 de l'article 4, une administration de la Région 2 est considérée comme défavorablement influencée si la marge de protection globale équivalente¹⁵ 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*

¹³ En relation avec cette annexe, sauf en ce qui concerne le § 2 et le § 8 b), les limites se rapportent à la puissance surfacique obtenue en supposant une propagation en espace libre.

En relation avec le § 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 § 2 de cette annexe, la limite spécifiée se rapporte à la marge de protection globale équivalente calculée selon le § 2.2.4 de l'annexe 5.

¹⁴ Actes finals de la Conférence de 1977, entrés en vigueur le 1^{er} janvier 1979.

¹⁵ Pour la définition de la marge de protection globale équivalente, voir le § 1.11 de l'annexe 5.

- d'une nouvelle inscription dans le Plan pour la Région 2 selon l'article 4; *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 § 4.3.1.2 de l'article 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 un dépassement des valeurs suivantes de la puissance surfacique en un point quelconque de la zone de service défavorablement influencée.

En relation avec le § 4.3.3.2 ou 4.3.3.6 de l'article 4, 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 $0^\circ \leq \theta < 0,44^\circ$;
–138 + 25 log θ dB(W/m ² /27 MHz)	pour $0,44^\circ \leq \theta < 19,1^\circ$;
–106 dB(W/m ² /27 MHz)	pour $\theta \geq 19,1^\circ$;

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 § 4.3.1.4 de l'article 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, <i>et</i>
–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 3¹⁶

En relation avec le § 4.3.3.4 de l'article 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 1¹⁷ et 3 et pour tous les angles d'arrivée γ :

–125 dB(W/m²/4 kHz) pour les stations spatiales de radiodiffusion par satellite utilisant la polarisation circulaire;

–128 dB(W/m²/4 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° Est¹⁸:

–132 dB(W/m²/5 MHz) pour $0^\circ \leq \gamma < 10^\circ$;

–132 + 4,2 ($\gamma - 10$) dB(W/m²/5 MHz) pour $10^\circ \leq \gamma < 15^\circ$;

–111 dB(W/m²/5 MHz) pour $15^\circ \leq \gamma < 90^\circ$;

c) dans la bande de fréquences 12,2-12,7 GHz et pour les territoires des administrations de la Région 1¹⁷, situés à l'est de la longitude 30° Est:

–134 dB(W/m²/5 MHz) pour $\gamma = 0^\circ$;

–134 + 4,6975 γ^2 dB(W/m²/5 MHz) pour $0^\circ < \gamma \leq 0,8^\circ$;

–128,5 + 25 log γ dB(W/m²/5 MHz) pour $\gamma > 0,8^\circ$;

d) dans la bande de fréquences 12,5-12,7 GHz et pour tous les territoires des administrations des Régions 1¹⁷ et 3:

–148 dB(W/m²/4 kHz) pour $\gamma = 0^\circ$;

–148 + 4,6975 γ^2 dB(W/m²/4 kHz) pour $0^\circ < \gamma \leq 0,8^\circ$;

–142,5 + 25 log γ dB(W/m²/4 kHz) pour $\gamma > 0,8^\circ$;

où γ est l'angle d'incidence de l'onde, en degrés, sur un plan horizontal.

¹⁶ Voir le § 3.18 de l'annexe 5.

¹⁷ Dans la bande 12,5-12,7 GHz en Région 1, ces limites s'appliquent uniquement au territoire des administrations mentionnées dans les numéros **S5.494** et **S5.496**.

¹⁸ Voir la Résolution **34**.

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 § 4.3.1.5 de l'article 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 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 (Conférence de 1977, entrés en vigueur le 1^{er} janvier 1979).

En relation avec le § 4.3.3.5 de l'article 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 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 (Conférence de 1985).

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 $-138 \text{ dB(W/m}^2/27 \text{ MHz)}$ 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 $-160 \text{ dB(W/m}^2/4 \text{ kHz)}$ 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 § 4.3.3.5 de l'article 4, 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 (Conférence de 1985); *et*
- la valeur de $\Delta T/T$ résultant de la modification proposée est supérieure à 4%;

lorsqu'on utilise la méthode de l'appendice **S8** (cas II).

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 § 4.3.1.4 de l'article 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 (Conférence de 1977, entrés en vigueur le 1^{er} janvier 1979). 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 § 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 § 4.3.1.4 de l'article 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 § 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 § 4.3.3.4 de l'article 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 (Conférence de 1985). 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 $-115 \text{ dB(W/m}^2\text{)}$.

En relation avec le § 4.3.3.4 de l'article 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 $-115 \text{ dB(W/m}^2\text{)}$.

ANNEXE 2

Caractéristiques fondamentales à inscrire dans les fiches de notification¹⁹ relatives aux stations spatiales du service de radiodiffusion par satellite²⁰

- 1 Pays et numéro BR 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.
- 4 Bande de fréquences assignée.
- 5 Date de mise en service.
- 6 Identité de la station spatiale.
- 7 Zone de service identifiée par:
 - a) un ensemble de vingt points de mesure au maximum,
 - b) un contour de zone de service à la surface de la Terre ou une zone de service définie par un angle d'élévation minimal en degrés, et
 - c) le nom de l'autre (des autres) administration(s) (les symboles de pays/de territoire) compris dans la zone de service.
- 8 Coordonnées géographiques de l'intersection de l'axe du faisceau d'antenne avec la surface de la Terre.
- 9 Classe de la station.
- 10 Classe d'émission et largeur de bande nécessaire.
- 11 Puissance délivrée à l'antenne (dBW) et valeur moyenne de la densité de puissance maximale par Hz (dB(W/Hz)), délivrée à l'antenne établie sur les 5 MHz, 4 kHz et 27 MHz les plus défavorables ainsi que, dans le cas de la Région 2, sur les 40 kHz les plus défavorables.

¹⁹ Le Bureau doit élaborer et tenir à jour des fiches de notification pour respecter totalement les dispositions statutaires de la présente annexe.

²⁰ En Région 2, seules les fiches de notification relatives à des assignations de fréquence aux stations spatiales utilisées aux fins de télémétrie et de poursuite associées au Plan pour la Région 2 doivent être présentées, conformément aux annexes 2A et 2B de l'appendice S4.

- 12 Caractéristiques de l'antenne d'émission de la station spatiale:
- a) gain copolaire de l'antenne dans la direction du rayonnement maximal, par rapport à un élément rayonnant isotrope (dBi) et gain contrapolaire de l'antenne dans le cas d'un faisceau non elliptique;
 - b) précision de pointage;
 - c) type de polarisation;
 - d) sens de polarisation et, dans le cas d'une polarisation rectiligne, indiquer l'angle (degrés), mesuré dans le sens trigonométrique dans le plan normal à l'axe du faisceau à partir du plan équatorial vers le vecteur électrique de l'onde vu du satellite dans la direction de l'axe ou du point de visée nominal définis au § 8 ci-dessus;
 - e) pour des faisceaux elliptiques²¹, 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;
 - f) pour des faisceaux qui ne sont pas 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.
- 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;

²¹ Un faisceau circulaire est un cas particulier de faisceau elliptique, caractérisé par l'égalité des deux axes et une orientation et une précision d'orientation du grand axe égales à 0°.

- h)* caractéristiques de la dispersion de l'énergie;
 - i)* dans le cas d'une modulation numérique, débits binaires/des symboles effectifs et transmis.
- 15 Angle de site minimal dans la zone de service dans le cas des Régions 1 et 3.
- 16 Caractéristiques de l'antenne de réception de la station terrienne:
- a)* gain isotrope (dBi) en direction du rayonnement maximal;
 - b)* ouverture du faisceau, en degrés, entre les points à mi-puissance (à décrire en détail lorsqu'il n'y a pas symétrie);
 - c)* soit les diagrammes de rayonnement mesurés copolaires et contrapolaires de l'antenne (par référence à la direction du rayonnement maximal), soit les diagrammes de rayonnement copolaires et contrapolaires de référence;
 - d)* diamètre équivalent de l'antenne (m);
 - e)* 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 entité exploitante.
- 22 Correspondance entre les fréquences Terre vers espace et espace vers Terre dans le réseau, dans le cas de la Région 2.
- 23 Description du/des groupe(s) requis dans le cas d'émissions non simultanées.

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:

$$F = F_0 - R + D + P \quad (1)$$

dans laquelle:

- F : valeur maximale admissible de la puissance surfacique brouilleuse (dB(W/m²)) dans la largeur de bande nécessaire des émissions de radiodiffusion par satellite;
- F_0 : puissance surfacique utile (dB(W/m²)) 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/m²) pour les zones de service dans les Régions 1 et 3; *et*
- b) -107 dB(W/m²) pour 24 MHz, ainsi que pour 27 MHz en ce qui concerne les cas mentionnés à la note de bas de page du § 3.8 de l'annexe 5 pour les zones de service dans la Région 2.

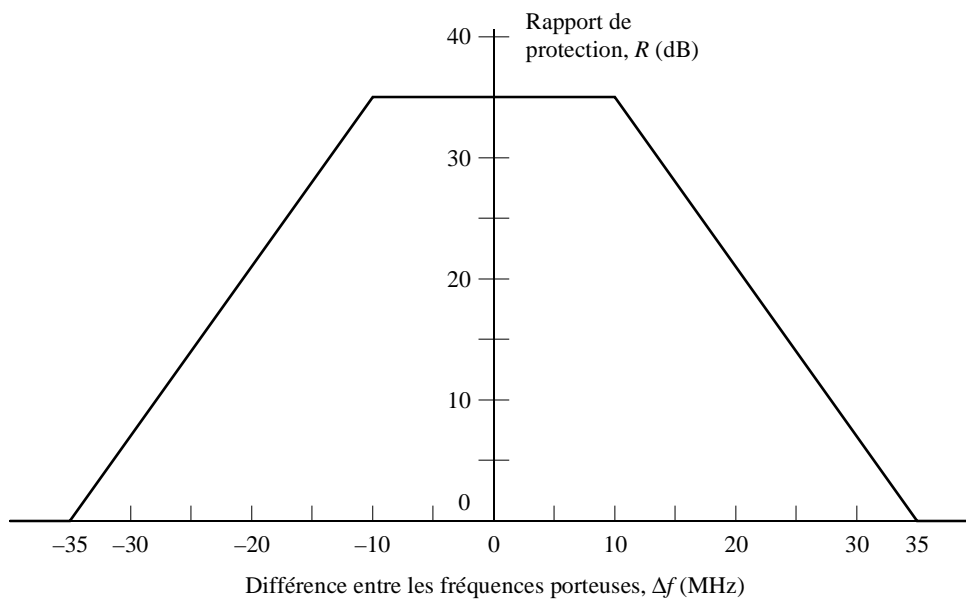
2.3 Rapport de protection (R)

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 Fig. 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.

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)



APS30/30A3-01

2.4 Discrimination angulaire (D)

Régions 1 et 3:

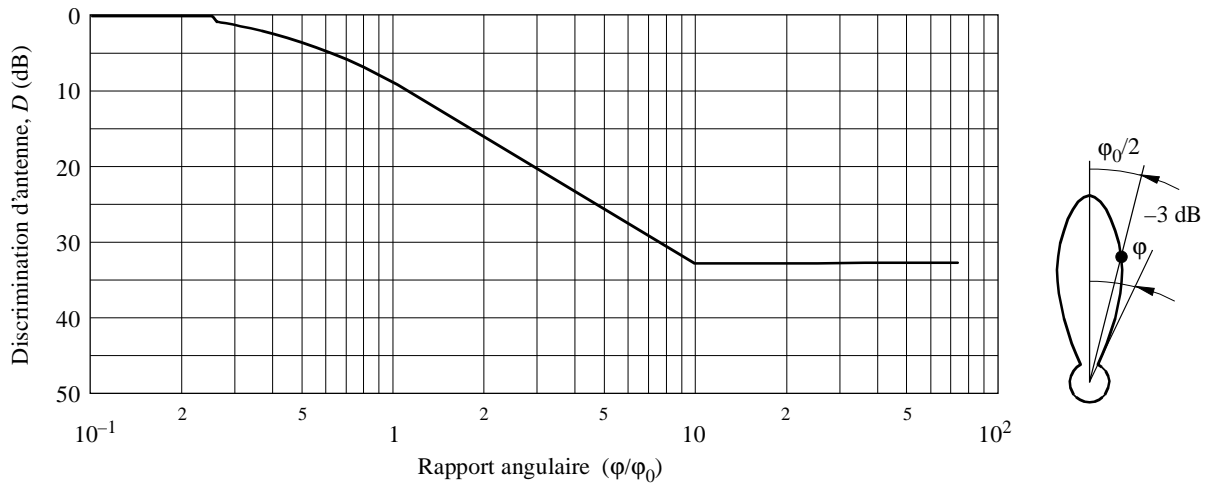
2.4.1 Lorsque, pour une zone de service considérée, l'angle de site φ choisi pour un système de radiodiffusion par satellite, en service ou en projet, est égal ou supérieur à 19° , on admet que, dans la formule (1), $D = 33$ dB. Si φ est inférieur à 19° , on calcule D à partir des formules (2) ci-après.

NOTE 1 – 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.

$$\begin{aligned}
 D &= 0 && \text{pour } 0^\circ \leq \varphi \leq 0,5^\circ \\
 D &= 3 \varphi^2 && \text{pour } 0,5^\circ < \varphi \leq 1,41^\circ \\
 D &= 3 + 20 \log \varphi && \text{pour } 1,41^\circ < \varphi \leq 2,52^\circ \\
 D &= 1 + 25 \log \varphi && \text{pour } 2,52^\circ < \varphi \leq 19^\circ
 \end{aligned} \tag{2}$$

NOTE 2 – Pour la détermination graphique de D , voir la Fig. 2.

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, $\varphi_0 = 2^\circ$.

APS30/30A3-02

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 1 – 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.

$$\begin{aligned}
 D &= 0 && \text{pour } 0^\circ \leq \varphi \leq 0,43^\circ \\
 D &= 4,15 \varphi^2 && \text{pour } 0,43^\circ < \varphi \leq 1,92^\circ \\
 D &= 8,24 + 25 \log \varphi && \text{pour } 1,92^\circ < \varphi \leq 25^\circ \\
 D &= 43,2 && \text{pour } \varphi > 25^\circ
 \end{aligned}
 \tag{3}$$

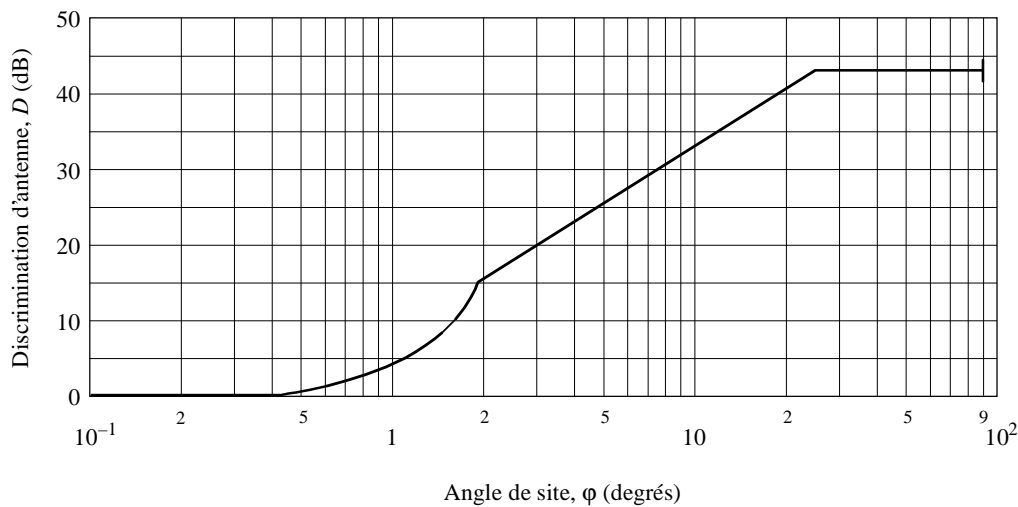
NOTE 2 – Pour la détermination graphique de D , voir la Fig. 3.

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 3
Discrimination d'antenne D (dB) d'un récepteur de radiodiffusion
par satellite en fonction de l'angle de site du satellite



APS30/30A3-03

3 Puissance surfacique produite par une station de Terre (F_p)

La puissance surfacique F_p (dB(W/m²)) produite par une station de Terre en un point quelconque de la limite de la zone de service est déterminée par la formule suivante:

$$F_p = E - A + 43 \quad (4)$$

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:

$$A = 137,6 + 0,2324 d_t + 0,0814 d_m \quad (5)$$

Dans le cas de la Région 2:

$$A = 141,9 + 0,2867 d_t + 0,1522 d_m \quad (6)$$

dans laquelle:

d_t et d_m représentent respectivement (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

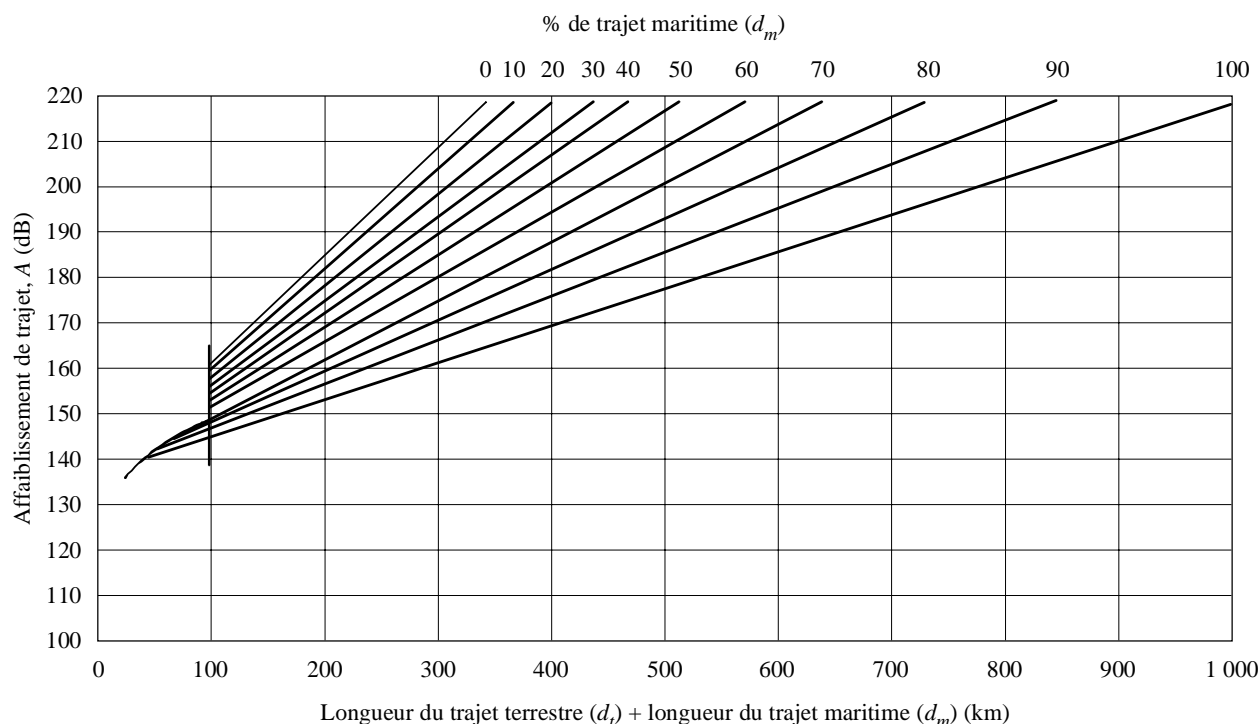
Dans le cas des Régions 1 et 3:

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:

$$A = 109,5 + 20 \log (d_t + d_m) \tag{7}$$

La Fig. 4 donne la valeur de A en fonction de la longueur totale du trajet et du pourcentage de trajet maritime.

FIGURE 4
Affaiblissement total de trajet, A (dB), en fonction de la longueur totale du trajet ($d_t + d_m$) (km) et du pourcentage de trajet maritime (Régions 1 et 3)



APS30/30A3-04

Dans le cas de la Région 2:

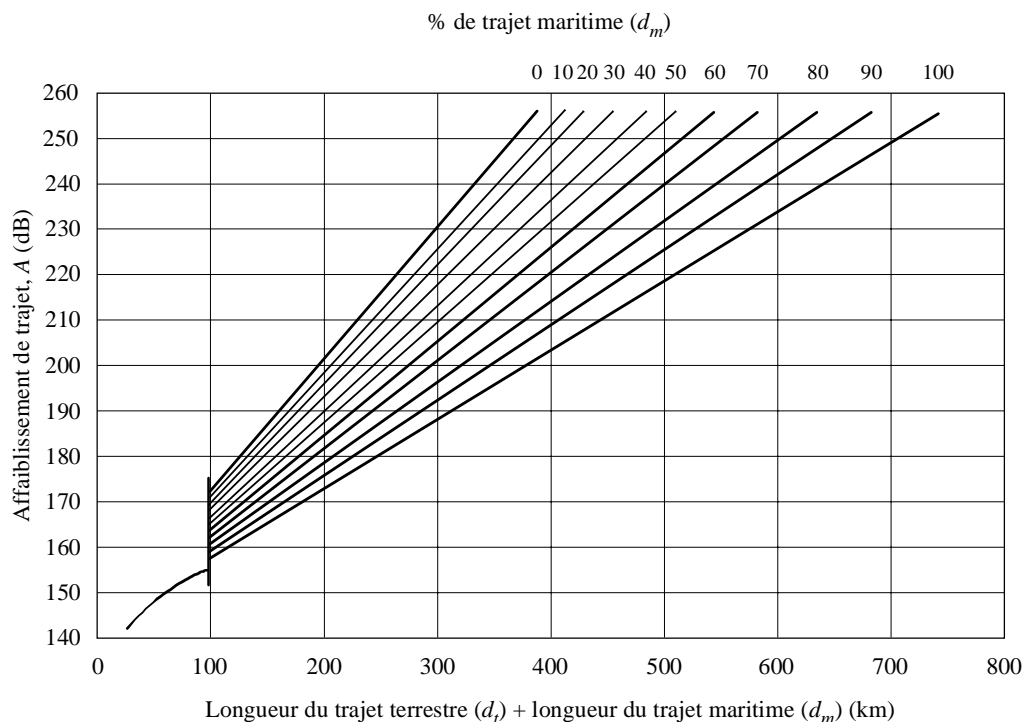
Pour des trajets d'une longueur égale ou inférieure à 100 km, on calcule la valeur de A au moyen des formules (6) et (8); la valeur la plus faible est introduite dans la formule (4) pour calculer la puissance surfacique produite au point considéré de la limite de la zone de service:

$$A = 114,4 + 20 \log (d_t + d_m) + 0,01 (d_t + d_m) \tag{8}$$

La Fig. 5 donne la valeur de A en fonction de la longueur totale du trajet et du pourcentage de trajet maritime.

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)



APS30/30A3-05

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) 1 200 km dans le cas de trajets entièrement maritimes ou de trajets mixtes.

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 § 7.2.1 de l'article 7, 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 § 7.2.1 de l'article 7, 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:

$$\begin{aligned} -147 \text{ dB(W/m}^2\text{/27 MHz)} & \quad \text{pour } 0^\circ \leq \theta < 0,44^\circ; \\ -138 + 25 \log \theta \text{ dB(W/m}^2\text{/27 MHz)} & \quad \text{pour } 0,44^\circ \leq \theta < 19,1^\circ; \\ -106 \text{ dB(W/m}^2\text{/27 MHz)} & \quad \text{pour } \theta \geq 19,1^\circ; \end{aligned}$$

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 application²²

1 Définitions

1.1 Zone de service pour la liaison descendante

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 et une protection contre les brouillages basée sur un rapport de protection convenu pendant un pourcentage de temps également convenu.

²² Lors de la révision de la présente annexe à la CMR-97, aucune modification n'a été apportée aux données techniques applicables au Plan pour la Région 2. Toutefois, pour les trois Régions, il convient de noter que certains paramètres de réseaux proposés dans le cadre des modifications à apporter aux Plans peuvent différer des données techniques présentées dans ce document.

1.2 Zone de couverture pour la liaison descendante

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 **S23.13**, 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, circulaire ou modelée) avec la surface de la Terre et est définie par une valeur donnée de la puissance surfacique. Par exemple, ce sera la zone limitée par le contour correspondant au niveau spécifié au § 3.16 de la présente annexe. 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 au moins égale à la valeur minimale spécifiée, mais où la protection contre les brouillages n'est pas assurée.

NOTE 3 – Si la couverture est assurée par un faisceau orientable, le contour délimitant la zone de couverture dépend de la capacité de pointage du faisceau et ne couvre pas nécessairement la totalité de la zone de service.

1.3 Empreinte d'un faisceau pour la liaison descendante

Zone délimitée par l'intersection du faisceau à mi-puissance de l'antenne d'émission du satellite avec la surface de la Terre. Le concept d'empreinte d'un faisceau pour la liaison descendante a été utilisé, en général, aux fins de planification avec des faisceaux elliptiques.

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 $0,6^\circ$ dans les Régions 1 et 3 et à $0,8^\circ$ 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 § 1.5 à 1.11 ci-dessous sont applicables à la Région 2.

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 de référence.

1.6 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.

1.7 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 terrienne²³.

1.8 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.

1.9 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.

1.10 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.

1.11 Marge de protection globale équivalente²⁴

La marge de protection globale équivalente M est donnée en décibels par l'expression:

$$M = -10 \log \left(\sum_{i=1}^5 10^{(-M_i/10)} \right)$$

où:

M_1 : valeur de la marge de protection globale dans le même canal (dB) (telle que définie au § 1.8 de la présente annexe);

²³ Au total, cinq rapports globaux porteuse/brouillage sont utilisés dans l'analyse du Plan pour le service de radio-diffusion par satellite dans 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. Dans les Régions 1 et 3, trois rapports sont normalement utilisés, à savoir: dans le même canal, dans le canal adjacent supérieur et dans le canal adjacent inférieur. Voir toutefois la note de bas de page correspondant à la définition de M_4 , M_5 , au § 1.11 de la présente annexe.

²⁴ Pour le calcul de la marge de protection globale équivalente applicable aux Régions 1 et 3, telle que définie à la CAMR Orb-88, voir l'autre formule indiquée au § 1.12 de l'annexe 3 de l'appendice **S30A/30A**.

M_2, M_3 : valeurs des marges de protection globales pour le canal adjacent (dB) respectivement pour le canal adjacent supérieur et pour le canal adjacent inférieur (telles que définies au § 1.9 de la présente annexe);

M_4, M_5 : valeurs des marges de protection globales pour le canal deuxième-adjacent (dB) respectivement pour le canal deuxième-adjacent supérieur et le canal deuxième-adjacent inférieur (telles que définies au § 1.10 de la présente annexe)²⁵.

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 (utilisé pour calculer la p.i.r.e. de liaison descendante, et comme indication pour choisir les positions orbitales pendant l'élaboration du Plan) est égal à l'affaiblissement en espace libre augmenté de l'affaiblissement dû à l'absorption atmosphérique et aux précipitations dépassé pendant 1% du mois le plus défavorable. Les valeurs de cet affaiblissement peuvent être calculées en fonction de l'angle d'élévation pour les zones hydrométéorologiques définies sur les Fig. 1 et 2 de la Recommandation UIT-R P.837-1, à l'aide de la méthode décrite dans la Recommandation UIT-R P.618-5.

²⁵ M_4 et M_5 ne sont normalement applicables qu'en Région 2. Toutefois, dans certains cas (par exemple lorsque l'espacement des canaux ou la largeur de bande d'une assignation sont différents des valeurs indiquées aux § 3.5 et 3.8 de la présente annexe), ces marges peuvent aussi être utilisées pour les Régions 1 et 3, à condition que les gabarits de protection appropriés soient inclus dans des Recommandations de l'UIT-R. Jusqu'à ce qu'une Recommandation pertinente de l'UIT-R soit incorporée par référence dans la présente annexe, le Bureau utilisera la méthode du cas le plus défavorable adoptée par le Comité du Règlement des radiocommunications.

FIGURE 1
Zones hydrométéorologiques des Régions 1 et 3
entre 45° W et 105° E de longitude

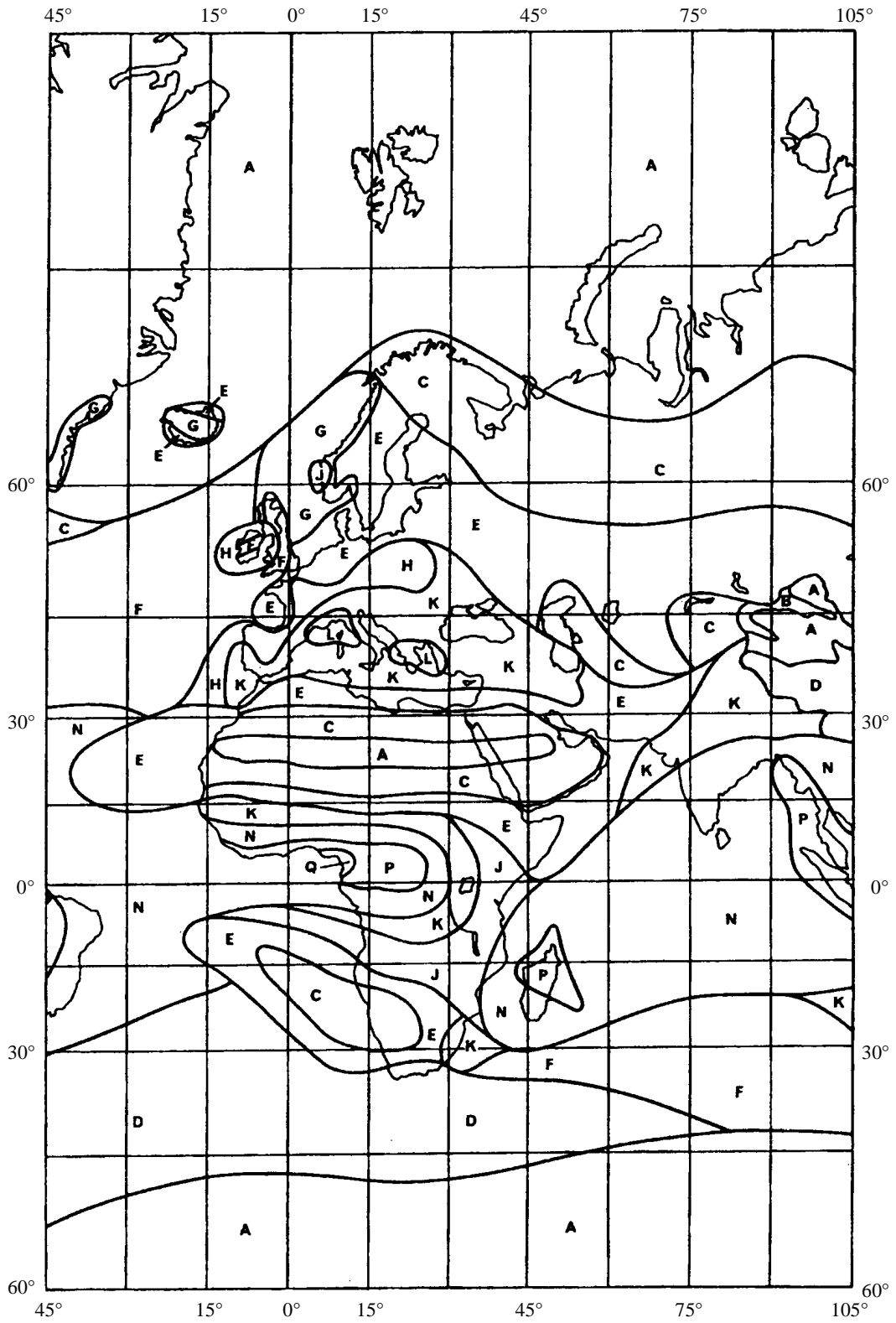
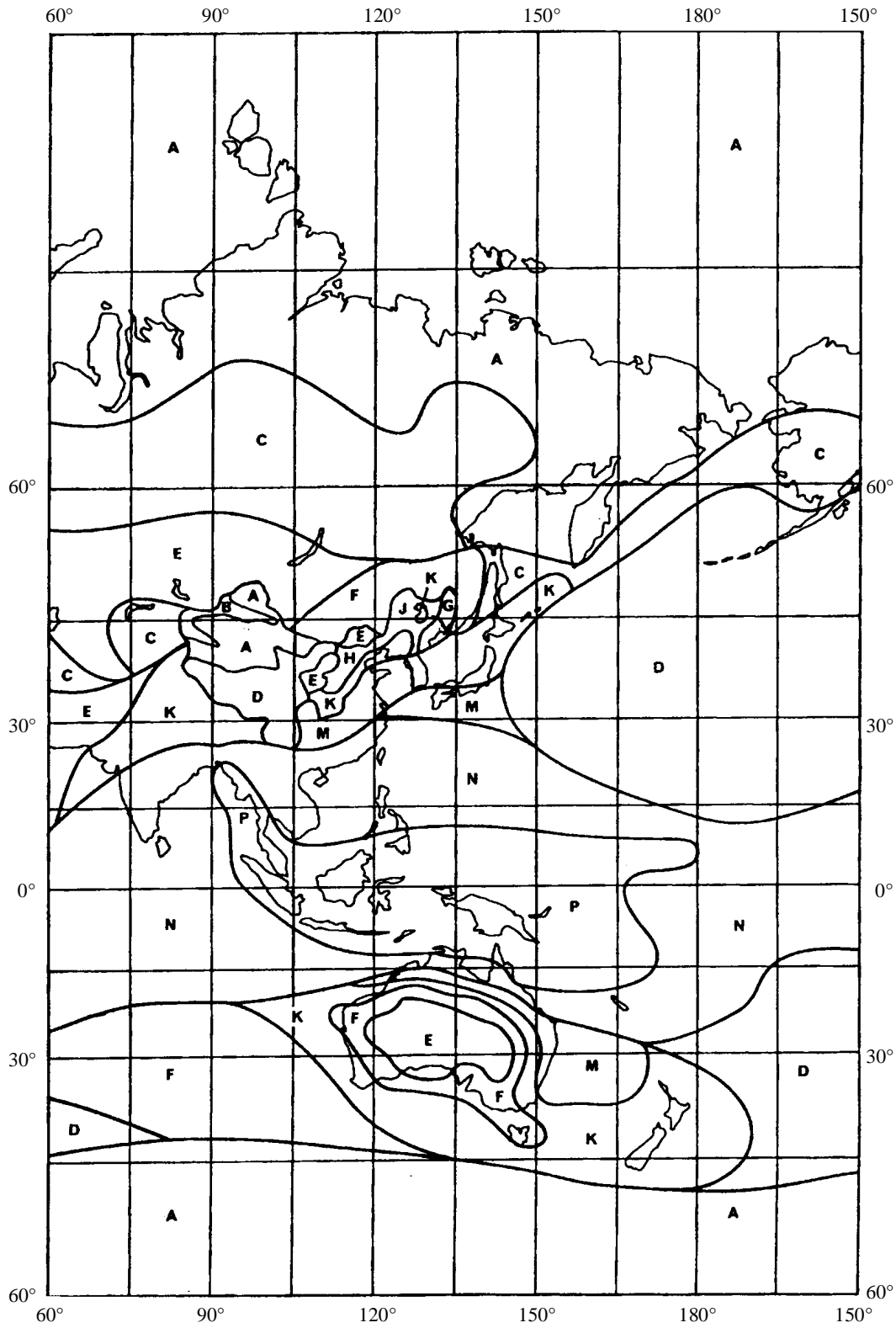


FIGURE 2
Zones hydrométéorologiques des Régions 1 et 3
entre 60° E et 150° W de longitude



Dans la Région 2:

2.2 L'affaiblissement de propagation sur le trajet espace vers Terre 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.

2.2.1 Absorption atmosphérique

L'affaiblissement dû à l'absorption atmosphérique (c'est-à-dire l'affaiblissement par temps clair) est donné par:

$$A_a = \frac{92,20}{\cos \theta} \left[0,017F_o + 0,002 \rho F_w \right] \quad \text{dB} \quad \text{pour } \theta < 5^\circ$$

où:

$$F_o = \left[24,88 \operatorname{tg} \theta + 0,339 \sqrt{1\,416,77 \operatorname{tg}^2 \theta + 5,51} \right]^{-1}$$

$$F_w = \left[40,81 \operatorname{tg} \theta + 0,339 \sqrt{3\,811,66 \operatorname{tg}^2 \theta + 5,51} \right]^{-1}$$

et:

$$A_a = \frac{0,042 + 0,003 \rho}{\sin \theta} \quad \text{dB} \quad \text{pour } \theta \geq 5^\circ$$

où:

θ : angle de site (degrés);

ρ : teneur en vapeur d'eau au sol (g/m^3),

$\rho = 10 \text{ g}/\text{m}^3$ pour les zones hydrométéorologiques A à K et

$\rho = 20 \text{ g}/\text{m}^3$ pour les zones hydrométéorologiques M à P (voir la Fig. 3).

2.2.2 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:

$$A_p = 0,21 \gamma L r \quad \text{dB} \quad (9)$$

où:

L : longueur du trajet oblique au-dessous de la hauteur de précipitation

$$= \frac{2(h_R - h_0)}{\left\{ \sin^2 \theta + 2 \frac{h_R - h_0}{8\,500} \right\}^{1/2} + \sin \theta} \quad \text{km}$$

r : facteur de réduction de la longueur du trajet de précipitation

$$= \frac{90}{90 + 4L \cos \theta}$$

h_R : hauteur de précipitation (km)

$$= c \left\{ 5,1 - 2,15 \log \left(1 + 10^{(\zeta - 27)/25} \right) \right\} \quad \text{km}$$

où:

$$c = 0,6 \quad \text{pour} \quad |\zeta| \leq 20^\circ$$

$$c = 0,6 + 0,02 (|\zeta| - 20) \quad \text{pour} \quad 20^\circ < |\zeta| \leq 40^\circ$$

$$c = 1,0 \quad \text{pour} \quad |\zeta| > 40^\circ$$

h_0 : hauteur (km) de la station terrienne au-dessus du niveau moyen de la mer;

ζ : latitude de la station terrienne (degrés);

θ : angle de site (degrés);

γ : affaiblissement linéique dû aux précipitations = $0,0202 R^{1,198}$ dB/km;

R : indice de précipitation (mm/h) obtenu à partir du tableau ci-dessous pour les zones hydrométéorologiques indiquées à la Fig. 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 Fig. 3)

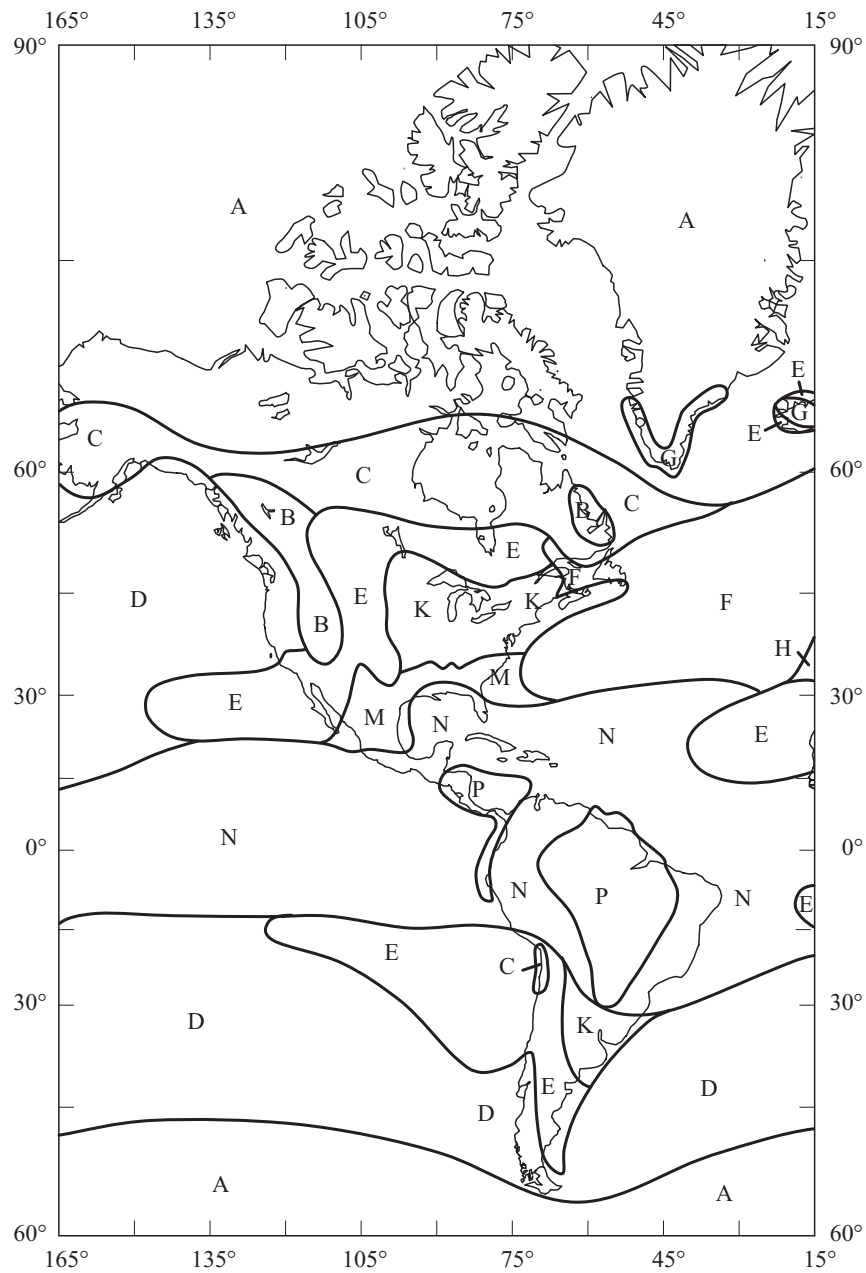
Zone hydro-météorologique	A	B	C	D	E	F	G	K	M	N	P
Indice de précipitation (mm/h)	8	12	15	19	22	28	30	42	63	95	145

La Fig. 4 présente les courbes de l'affaiblissement dû aux précipitations, calculées au moyen de l'équation (9), 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 Fig. 3.

2.2.3 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)



2.2.4 Procédure de 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.

2.3 Dépolarisation

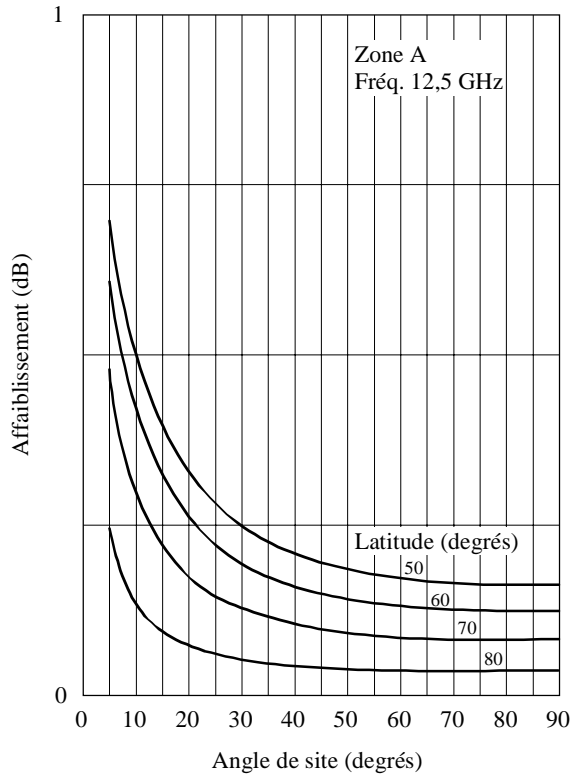
La pluie et la glace peuvent provoquer la dépolarisation des signaux radioélectriques. Le niveau de la composante copolaire par rapport à la composante dépolarisée est donné par le rapport de discrimination par polarisations croisées (XPD). Pour les émissions à polarisation circulaire, le rapport XPD, en dB, dépassé pendant 99% du mois le plus défavorable, est donné par la formule suivante:

$$XPD = 30 \log f - 40 \log (\cos \theta) - 20 \log A_p \quad \text{pour } 5^\circ \leq \theta \leq 60^\circ \quad (10)$$

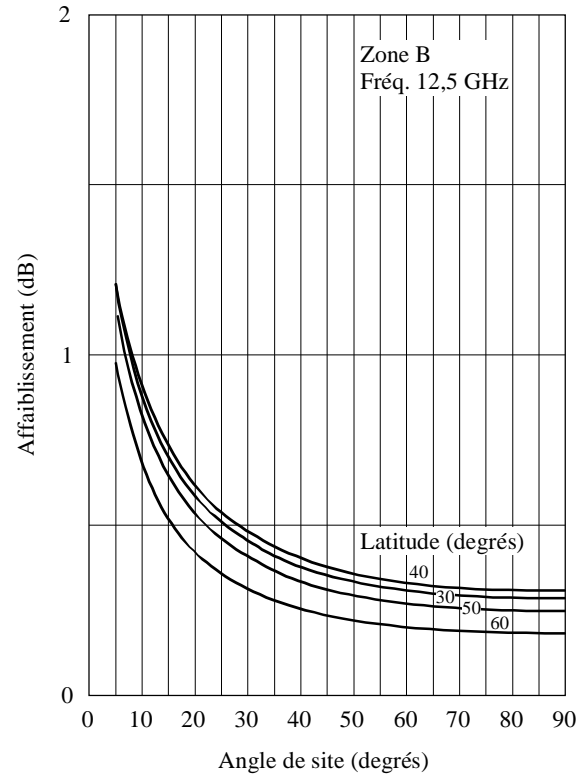
A_p (dB) étant l'affaiblissement copolaire dû aux précipitations dépassé pendant 1% du mois le plus défavorable (calculé au § 2.2), f la fréquence en GHz et θ l'angle de site. Pour les valeurs de θ supérieures à 60° , utiliser $\theta = 60^\circ$ dans la formule (10).

FIGURE 4

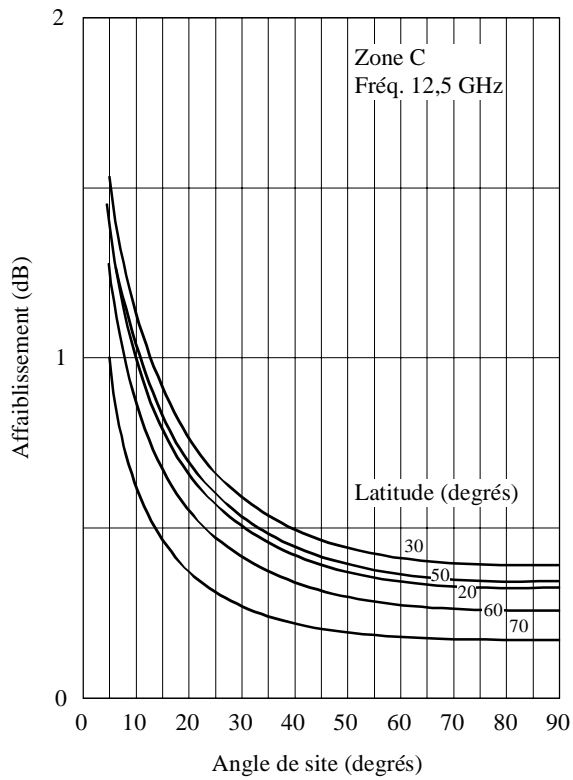
Valeurs d'affaiblissement dû aux précipitations dépassées pendant 1% du mois le plus défavorable (au niveau de la mer) dans les zones hydrométéorologiques de la Région 2



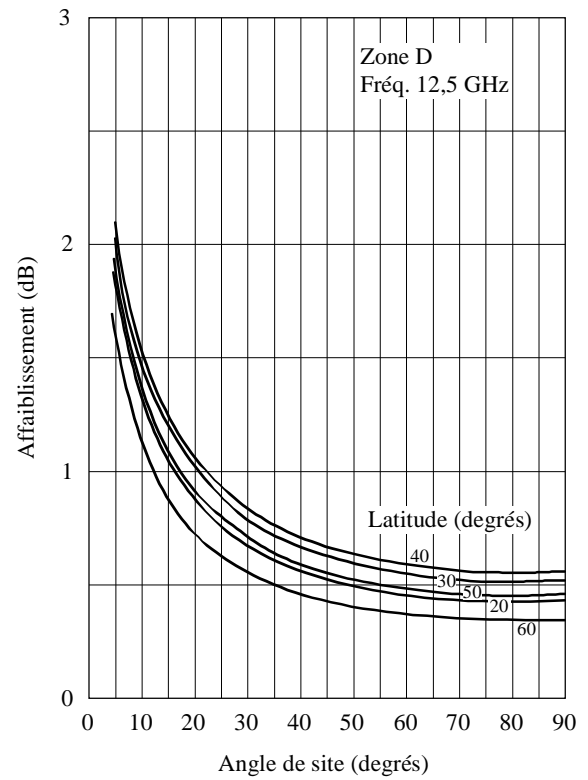
a) Zone hydrométéorologique A



b) Zone hydrométéorologique B



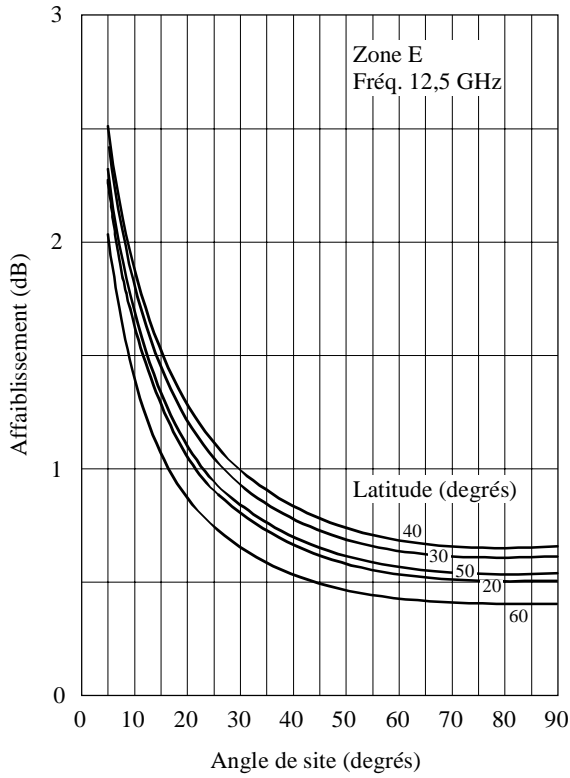
c) Zone hydrométéorologique C



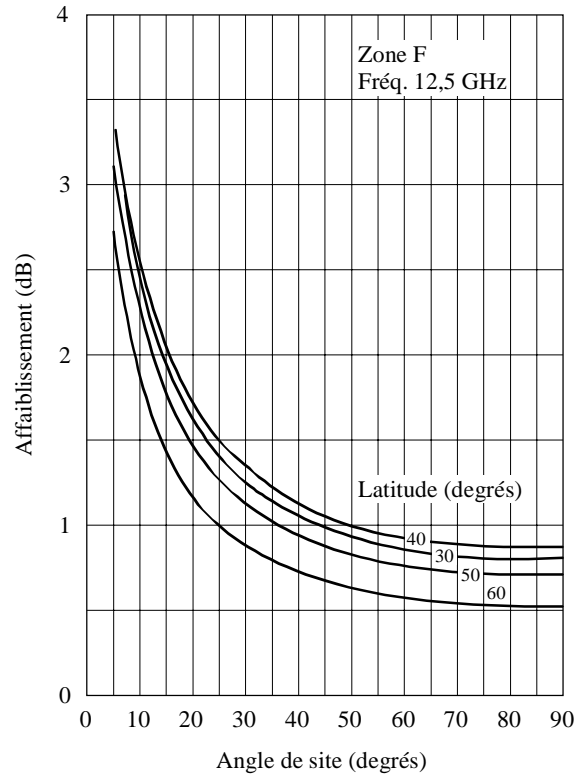
d) Zone hydrométéorologique D

FIGURE 4 (suite)

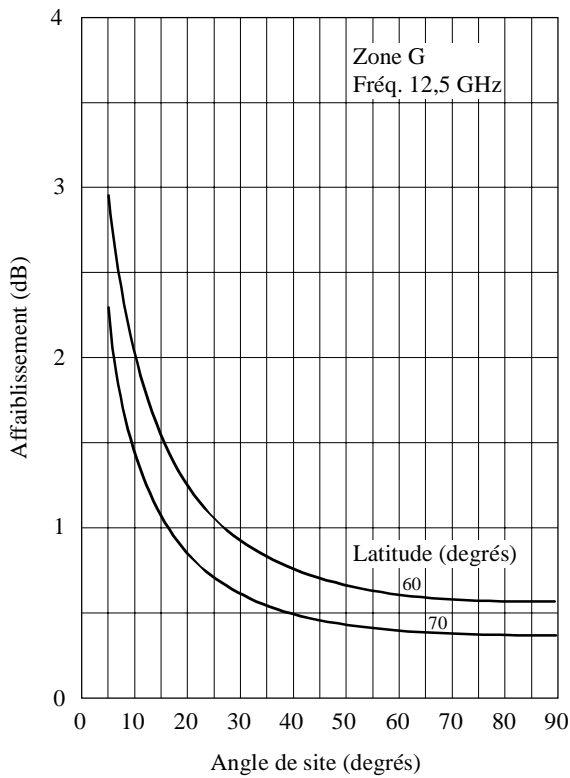
Valeurs d'affaiblissement dû aux précipitations dépassées pendant 1% du mois le plus défavorable (au niveau de la mer) dans les zones hydrométéorologiques de la Région 2



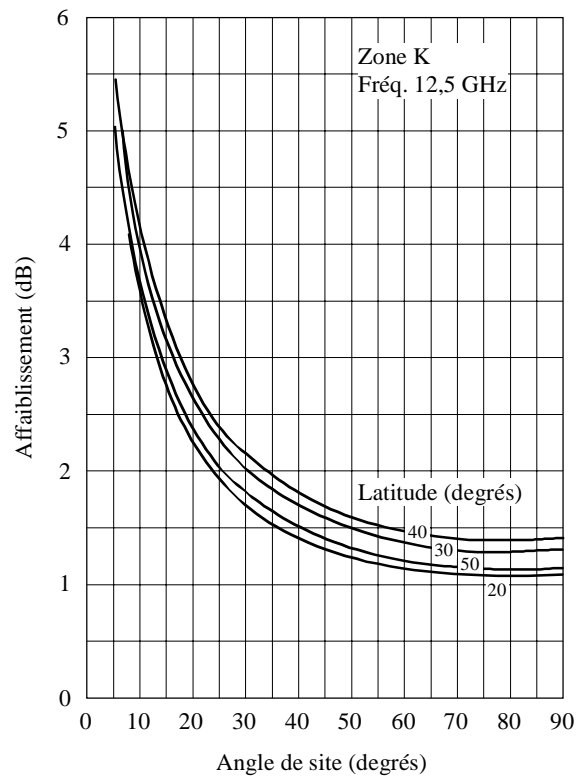
e) Zone hydrométéorologique E



f) Zone hydrométéorologique F



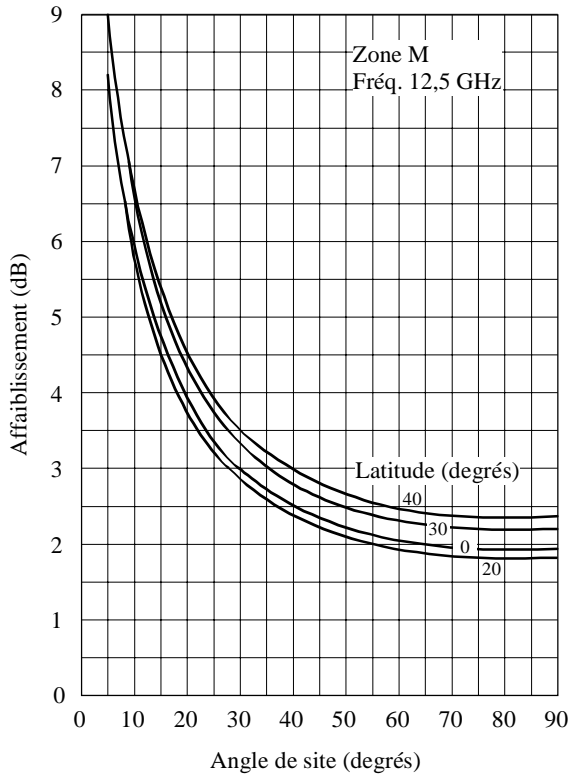
g) Zone hydrométéorologique G



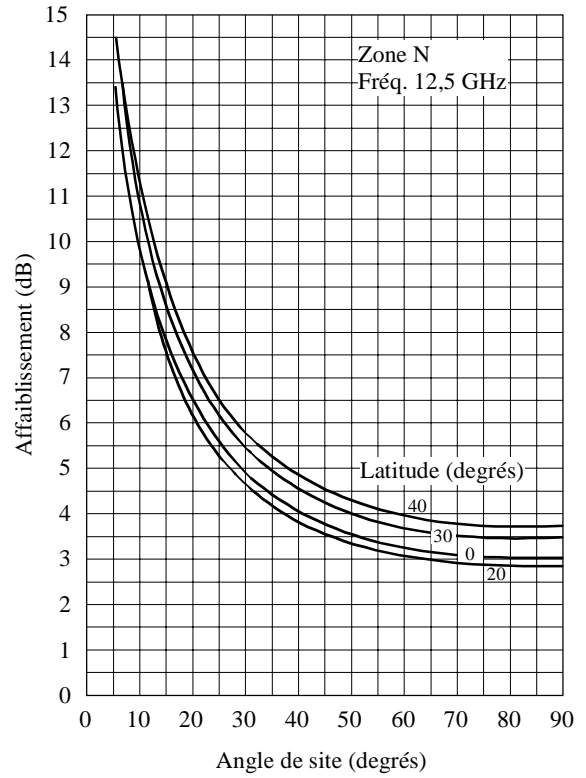
h) Zone hydrométéorologique K

FIGURE 4 (suite)

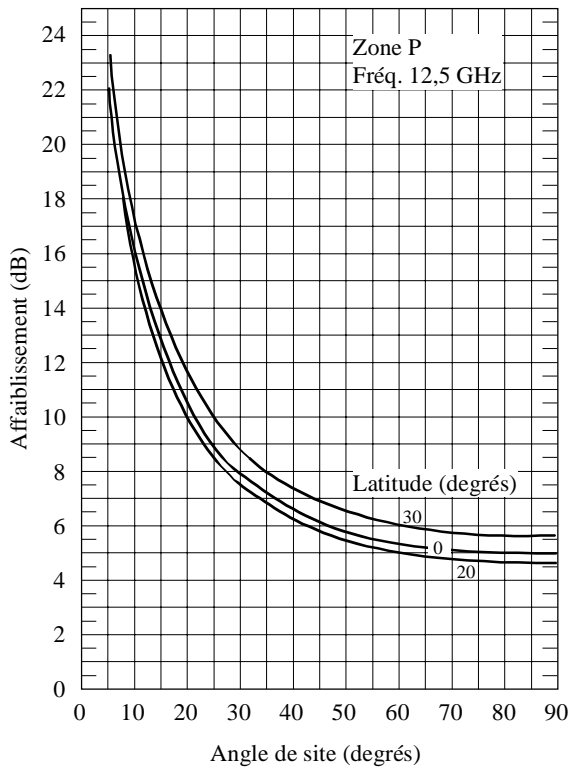
Valeurs d'affaiblissement dû aux précipitations dépassées pendant 1% du mois le plus défavorable (au niveau de la mer) dans les zones hydrométéorologiques de la Région 2



j) Zone hydrométéorologique M



k) Zone hydrométéorologique N



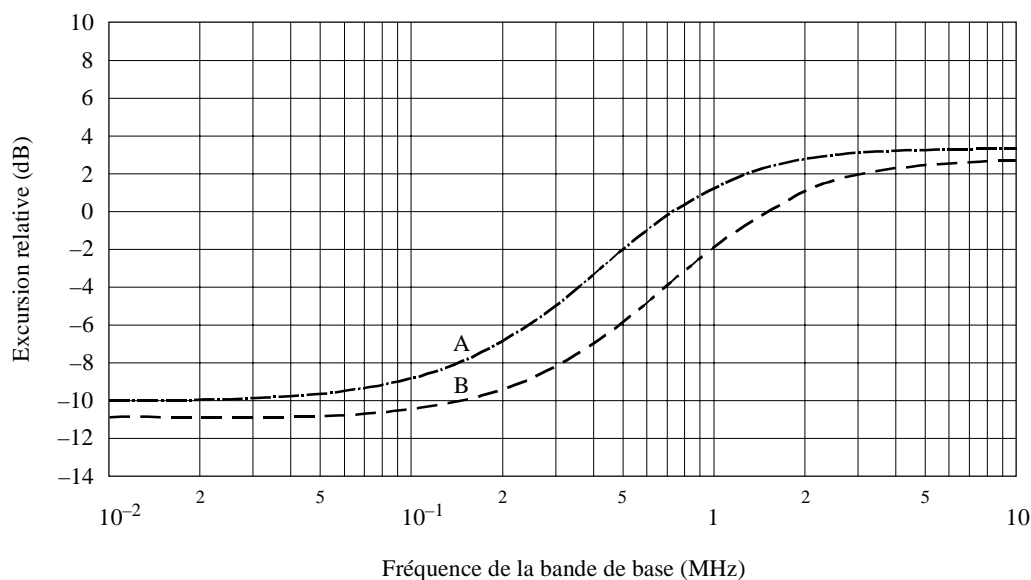
l) Zone hydrométéorologique P

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 normalement fondée sur l'utilisation d'un signal qui se compose d'un signal vidéo associé à une porteuse modulée en fréquence par un signal son; l'ensemble module en fréquence une porteuse dans la bande des 12 GHz. La caractéristique de préaccentuation est conforme à la Fig. 5, laquelle provient de la Recommandation UIT-R F.405-1.

FIGURE 5
Caractéristiques de préaccentuation pour les systèmes de télévision à 525 et 625 lignes



Courbes A: système à 525 lignes
B: système à 625 lignes

APS30/30A5-05

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, il n'est pas interdit d'utiliser des signaux modulateurs ayant des caractéristiques différentes (par exemple, modulation constituée de voies son multiplexées en fréquence dans la bande du canal de télévision, modulation numérique de signaux sonores et de télévision ou encore autres caractéristiques de préaccentuation), à condition que des gabarits de

protection et des méthodes²⁶ de calcul appropriés soient appliqués ou que l'utilisation de ces caractéristiques satisfasse aux dispositions du § 3.2 de l'article 3.

3.2 Polarisation

3.2.1 Pour la planification du service de radiodiffusion par satellite, la polarisation circulaire est généralement utilisée. Toutefois, pour la mise en service d'assignations figurant dans le Plan, la polarisation rectiligne peut aussi être utilisée, à condition que la procédure de modification au titre de l'article 4 soit menée à bien.

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*.

²⁶ Les gabarits de protection permettant de vérifier que l'on satisfait à cette disposition ne sont pas encore complètement définis dans les Recommandations existantes de l'UIT-R. Les Recommandations relatives aux brouillages entre les signaux analogiques et numériques sont encore en cours d'élaboration. En l'absence de critères permettant d'évaluer les brouillages, le Bureau utilisera la méthode du cas le plus défavorable, adoptée par le Comité du Règlement des radiocommunications.

3.2.4 La polarisation rectiligne est définie dans la Recommandation UIT-R BO.1212, qu'il convient d'utiliser lors de l'analyse des signaux à polarisation rectiligne.

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 de connexion 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

Pour élaborer le Plan original de 1977 du service de radiodiffusion par satellite pour les Régions 1 et 3, on a utilisé les valeurs suivantes du rapport de protection^{27, 28}:

- 31 dB pour les signaux dans le même canal;
- 15 dB pour les signaux dans le canal adjacent.

Lors de la révision de ce Plan à la CMR-97, les rapports de protection globaux suivants sur la liaison descendante ont été spécifiés dans la Recommandation UIT-R BO.1297 pour le calcul de la marge de protection globale équivalente de la liaison descendante²⁸:

- 24 dB pour les signaux dans le même canal;
- 16 dB pour les signaux dans le canal adjacent.

²⁷ Ces valeurs du rapport de protection peuvent être utilisées pour les assignations notifiées qui sont conformes au présent appendice, mises en service et dont la date de mise en service a été confirmée au Bureau avant le 27 octobre 1997.

²⁸ 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:

$$\frac{\text{puissance utile}}{\text{somme des puissances de brouillage dans le même canal}} \quad (\text{dB}) - \text{rapport de protection dans le même canal (dB)}$$

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.

Lors de la révision du Plan pour les Régions 1 et 3 à la CMR-97, les valeurs du rapport de protection global ont été utilisées (comme spécifié dans la Recommandation **521 (CMR-95)**) pour le calcul des marges de protection globales dans le même canal et dans le canal adjacent, telles qu'elles sont définies aux § 1.8 et 1.9 de la présente annexe:

- 23 dB pour les signaux dans le même canal;
- 15 dB pour les signaux dans le canal adjacent.

Il est aussi spécifié, dans la Recommandation **521 (CMR-95)**, que, pour la révision du Plan pour les Régions 1 et 3, aucune valeur du rapport *C/I* global pour un brouillage dû à une source unique dans le même canal ne doit être inférieure à 28 dB.

Toutefois, pour les assignations notifiées qui sont conformes au présent appendice, mises en service, et dont la date de mise en service a été confirmée au Bureau avant le 27 octobre 1997, les marges de protection globales équivalentes ont été calculées à l'aide d'un rapport de protection global dans le même canal de 30 dB et de rapports de protection globaux dans le canal adjacent supérieur et dans le canal adjacent inférieur de 14 dB²⁹.

Lors de la révision du Plan pour les Régions 1 et 3 à la CMR-97, on s'est en général fondé sur un ensemble de paramètres de référence comme la p.i.r.e. moyenne, l'antenne de référence de la station terrienne réceptrice, tous les points de mesure placés à l'intérieur d'un contour de -3 dB, une largeur de bande de 27 MHz et la valeur prédéterminée du rapport *C/N*.

Les gabarits de protection et les méthodes de calcul associées pour les brouillages causés aux systèmes de radiodiffusion par satellite dans le cas d'émissions numériques sont indiqués dans la Recommandation UIT-R BO.1293.

Dans la Région 2, on a adopté les rapports de protection suivants pour le calcul de la marge de protection globale équivalente³⁰:

- 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 *C/I* global 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.

²⁹ La méthode de calcul de la marge de protection globale est fondée sur la première formule donnée au § 1.12 de l'annexe 3 de l'appendice **S30A**.

³⁰ Les définitions données aux § 1.7, 1.8, 1.9, 1.10 et 1.11 de la présente annexe s'appliquent à ces calculs.

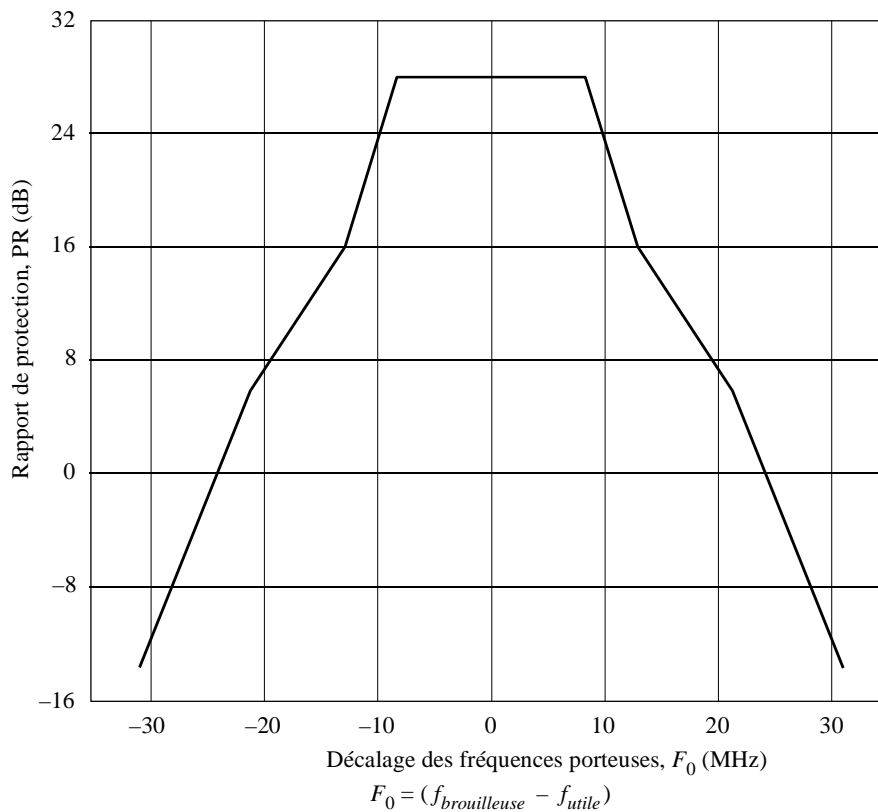
3.4.1 Gabarit du rapport de protection pour les canaux adjacents entre systèmes de télévision à modulation de fréquence pour la Région 2³¹

Les rapports de protection pour les canaux adjacents sont tirés du gabarit représenté à la Fig. 6. Ce gabarit est symétrique et il est exprimé en niveaux absolus pour les rapports C/I .

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.

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)



APS30/30A5-06

³¹ Voir l'annexe 6 pour le gabarit du rapport de protection pour le brouillage entre les signaux de télévision à modulation de fréquence dans les Régions 1 et 3.

Le gabarit est donné par les expressions suivantes:

$$PR = \begin{cases} 28 & \text{dB} & \text{pour} & |F_0| \leq 8,36 \text{ MHz} \\ -2,762 |F_0| + 51,09 & \text{dB} & \text{pour} & 8,36 < |F_0| \leq 12,87 \text{ MHz} \\ -1,154 |F_0| + 30,4 & \text{dB} & \text{pour} & 12,87 < |F_0| \leq 21,25 \text{ MHz} \\ -2,00 |F_0| + 48,38 & \text{dB} & \text{pour} & |F_0| > 21,25 \text{ MHz} \end{cases}$$

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.

Toutefois, dans le Plan pour les Régions 1 et 3, un espacement différent entre fréquences peut être utilisé pour la mise en service des assignations, à condition que la procédure de modification au titre de l'article 4 soit menée à bien. Les Recommandations de l'UIT-R pour les gabarits de protection devraient être appliquées si elles existent. En l'absence de telles Recommandations, le Bureau doit appliquer la méthode du cas le plus défavorable, adoptée par le Comité.

3.5.2 Disposition des canaux d'un même faisceau

La Conférence de 1977 a effectué la planification dans la Région 1 en s'efforçant d'imposer une restriction pour tous les canaux d'un même faisceau d'antenne, dans une bande de fréquences de 400 MHz, afin de simplifier la construction des récepteurs. Cette restriction a été jugée inutile pour la révision du Plan pour les Régions 1 et 3 à la CMR-97.

3.5.3 Espacement entre les fréquences assignées à des canaux utilisés avec une même antenne

Dans le Plan de 1977 pour 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 devait être supérieur à 40 MHz. Cette restriction n'a pas été imposée pour la révision du Plan.

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, la valeur du facteur de qualité G/T par ciel clair est la suivante:

pour les Régions 1 et 3:

dans le Plan original de 1977 du service de radiodiffusion par satellite, on a utilisé des valeurs³² de:

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.

La révision de 1997 du Plan pour les Régions 1 et 3 est fondée sur une valeur uniforme du facteur de qualité (G/T) égale à 11 dB(K⁻¹).

Ces valeurs ont été calculées d'après une formule qui inclut les erreurs de pointage, les effets de polarisation et le vieillissement des équipements.

Voir aussi le Rapport UIT-R BO.473-3 (annexe 1).

3.7 Antennes de réception

3.7.1 Ouverture à mi-puissance du faisceau des antennes de réception

Pour l'élaboration du Plan original de 1977 du service de radiodiffusion par satellite pour les Régions 1 et 3, le diamètre minimal des antennes de réception correspondait à une ouverture à mi-puissance du faisceau de 2° pour la réception individuelle et de 1° pour la réception communautaire.

Lors de la révision de ce Plan à la CMR-97, le diamètre minimal des antennes de réception correspondait à une ouverture à mi-puissance du faisceau de 2,96°.

Pour la planification du service de radiodiffusion par satellite dans la Région 2, le diamètre minimal des antennes de réception doit être tel que l'ouverture du faisceau à mi-puissance ϕ_0 soit de 1,7°.

³² Ces valeurs sont encore utilisées pour les assignations notifiées qui sont conformes au présent appendice, mises en service, et dont la date de mise en service a été confirmée au Bureau avant le 27 octobre 1997.

3.7.2 Diagrammes de référence des antennes de réception

Les diagrammes de référence copolaire et contrapolaire des antennes de réception sont donnés sur les Fig. 7, 7bis et 8.

a) Pour les Régions 1 et 3, le Plan original de la Conférence de 1977 était fondé sur le diagramme³³ d'antenne présenté à la Fig. 7 où le gain relatif de l'antenne (dB) est donné par les courbes 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.

La révision par la CMR-97 du Plan du service de radiodiffusion par satellite pour les Régions 1 et 3 était fondée sur les diagrammes de gain absolu (dBi) pour une antenne de 60 cm donnés dans la Recommandation UIT-R BO.1213, comme le montre la Fig. 7bis.

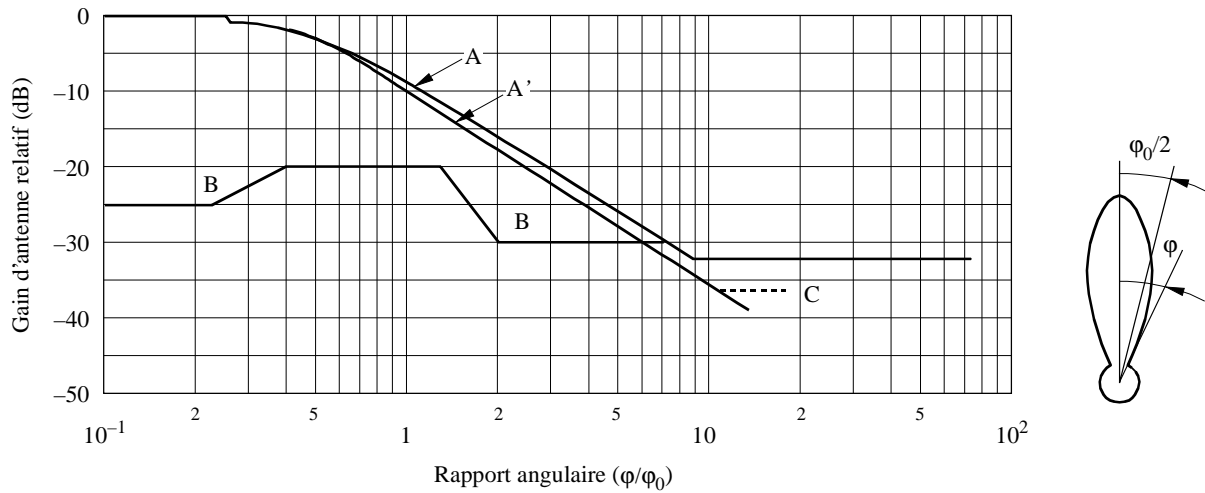
b) Pour la Région 2, le gain relatif de l'antenne (dB) est donné par les courbes de la Fig. 8 dans le cas de la réception individuelle, pour laquelle il convient d'utiliser:

- pour la composante copolaire, la courbe A;
- pour la composante contrapolaire, la courbe B.

³³ Ce diagramme d'antenne est utilisé dans le Plan du service de radiodiffusion par satellite pour les Régions 1 et 3 pour les assignations notifiées qui sont conformes au présent appendice, mises en service, et dont la date de mise en service a été confirmée au Bureau avant le 27 octobre 1997.

FIGURE 7

**Diagrammes de référence copolaire et contrapolaire de l'antenne de réception
dans les Régions 1 et 3**



APS30/30A5-07

Courbe A: composante copolaire pour la réception individuelle sans suppression des lobes latéraux (dB par rapport au gain du faisceau principal)

$$\begin{aligned}
 &0 && \text{pour } 0 \leq \varphi \leq 0,25 \varphi_0 \\
 &-12 \left(\frac{\varphi}{\varphi_0} \right)^2 && \text{pour } 0,25 \varphi_0 < \varphi \leq 0,707 \varphi_0 \\
 &-\left[9,0 + 20 \log \left(\frac{\varphi}{\varphi_0} \right) \right] && \text{pour } 0,707 \varphi_0 < \varphi \leq 1,26 \varphi_0 \\
 &-\left[8,5 + 25 \log \left(\frac{\varphi}{\varphi_0} \right) \right] && \text{pour } 1,26 \varphi_0 < \varphi \leq 9,55 \varphi_0 \\
 &-33 && \text{pour } \varphi > 9,55 \varphi_0
 \end{aligned}$$

Courbe A': composante copolaire pour la réception communautaire sans suppression des lobes latéraux (dB par rapport au gain du faisceau principal)

$$\begin{aligned}
 &0 && \text{pour } 0 \leq \varphi \leq 0,25 \varphi_0 \\
 &-12 \left(\frac{\varphi}{\varphi_0} \right)^2 && \text{pour } 0,25 \varphi_0 < \varphi \leq 0,86 \varphi_0 \\
 &-\left[10,5 + 25 \log \left(\frac{\varphi}{\varphi_0} \right) \right] && \text{pour } \varphi > 0,86 \varphi_0 \text{ jusqu'à l'intersection avec la courbe C (ensuite prendre la courbe C)}
 \end{aligned}$$

Courbe B: composante contrapolaire pour les deux types de réception (dB par rapport au gain du faisceau principal)

$$\begin{aligned}
 &-25 && \text{pour } 0 \leq \varphi \leq 0,25 \varphi_0 \\
 &-\left(30 + 40 \log \left| \frac{\varphi}{\varphi_0} - 1 \right| \right) && \text{pour } 0,25 \varphi_0 < \varphi \leq 0,44 \varphi_0
 \end{aligned}$$

-20 pour $0,44 \varphi_0 < \varphi \leq 1,4 \varphi_0$

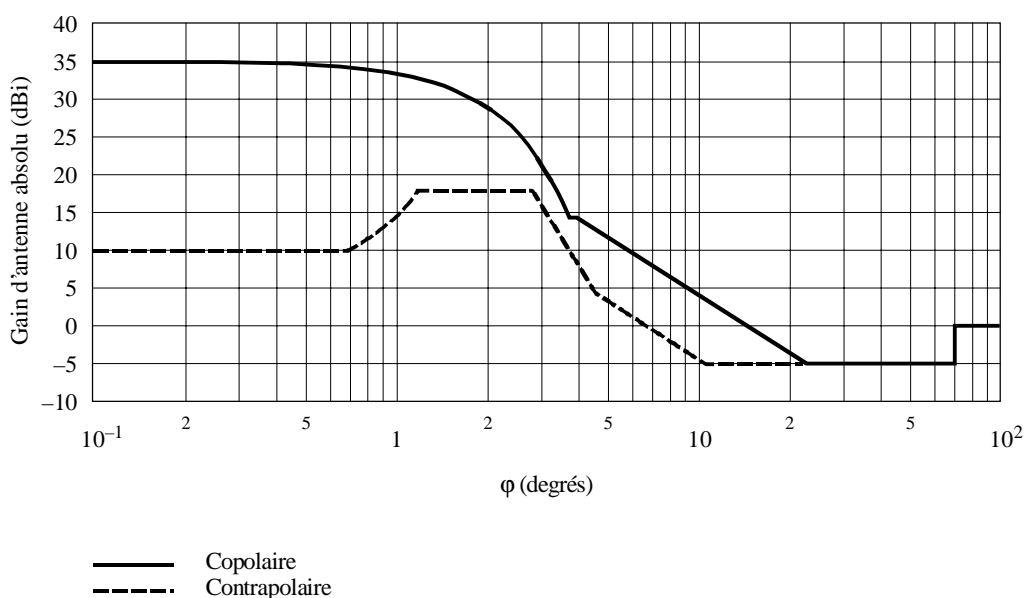
$-\left(30 + 25 \log \left| \frac{\varphi}{\varphi_0} - 1 \right| \right)$ pour $1,4 \varphi_0 < \varphi \leq 2 \varphi_0$

-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 § 3.7.1.

FIGURE 7bis
Diagrammes de référence d'antenne de station terrienne réceptrice utilisés à la CMR-97 pour la révision du Plan du service de radiodiffusion par satellite pour les Régions 1 et 3



APS30/30A5-07b

Diagramme copolaire:

$$G_{co}(\varphi) = G_{max} - 2,5 \times 10^{-3} \left(\frac{D}{\lambda} \varphi \right)^2 \quad \text{pour } 0 \leq \varphi < \varphi_m$$

où

$$\varphi_m = \frac{\lambda}{D} \sqrt{\frac{G_{max} - G_1}{0,0025}}$$

$$G_{co}(\varphi) = G_1 = 29 - 25 \log \varphi_r \quad \text{pour } \varphi_m \leq \varphi < \varphi_r$$

où

$$\varphi_r = 95 \frac{\lambda}{D}$$

$$G_{co}(\varphi) = 29 - 25 \log \varphi \quad \text{pour } \varphi_r \leq \varphi < \varphi_b$$

où

$$\varphi_b = 10^{(34/25)}$$

$$G_{co}(\varphi) = -5 \text{ dBi} \quad \text{pour } \varphi_b \leq \varphi < 70^\circ$$

$$G_{co}(\varphi) = 0 \text{ dBi} \quad \text{pour } 70^\circ \leq \varphi < 180^\circ$$

Diagramme contrapolaire:

$$G_{cross}(\varphi) = G_{max} - 25 \quad \text{pour } 0 \leq \varphi < 0,25 \varphi_0$$

où

$$\varphi_0 = 2 \frac{\lambda}{D} \sqrt{\frac{3}{0,0025}} = \text{ouverture du faisceau à 3 dB}$$

$$G_{cross}(\varphi) = G_{max} - 25 + 8 \left(\frac{\varphi - 0,25 \varphi_0}{0,19 \varphi_0} \right) \quad \text{pour } 0,25 \varphi_0 \leq \varphi < 0,44 \varphi_0$$

$$G_{cross}(\varphi) = G_{max} - 17 \quad \text{pour } 0,44 \varphi_0 \leq \varphi < \varphi_0$$

$$G_{cross}(\varphi) = G_{max} - 17 - 13,5625 \left| \frac{\varphi - \varphi_0}{\varphi_1 - \varphi_0} \right| \quad \text{pour } \varphi_0 \leq \varphi < \varphi_1$$

où

$$\varphi_1 = \frac{\varphi_0}{2} \sqrt{10,1875}$$

$$G_{cross}(\varphi) = 21 - 25 \log \varphi \quad \text{pour } \varphi_1 \leq \varphi < \varphi_2$$

où

$$\varphi_2 = 10^{(26/25)}$$

$$G_{cross}(\varphi) = -5 \text{ dBi} \quad \text{pour } \varphi_2 \leq \varphi < 70^\circ$$

$$G_{cross}(\varphi) = 0 \text{ dBi} \quad \text{pour } 70^\circ \leq \varphi < 180^\circ$$

Dans le cas du diagramme de l'antenne de 60 cm à utiliser comme référence pour la replanification, les paramètres suivants s'appliquent:

Copolaire:

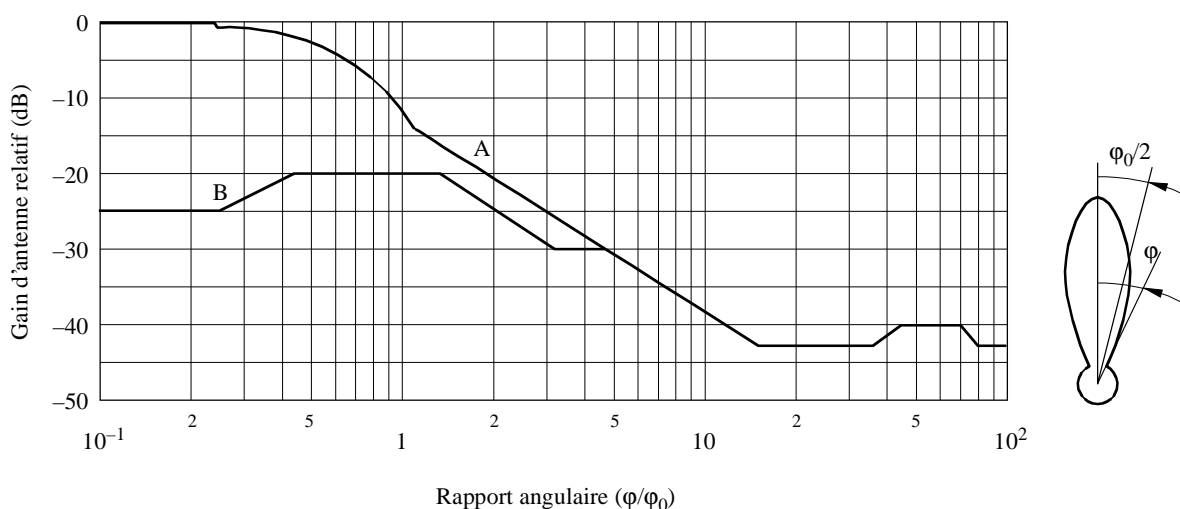
$$\begin{aligned} G_{max} &= 35,5 \text{ dBi} \\ G_1 &= 13,84 \text{ dBi} \\ D/\lambda &= 23,4 \\ \varphi_m &= 3,66^\circ \\ \varphi_r &= 4,04^\circ \\ \varphi_b &= 10^{(34/25)} \end{aligned}$$

Contrapolaire:

$$\begin{aligned} \varphi_0 &= 2,96^\circ \\ \varphi_1 &= 4,73^\circ \\ \varphi_2 &= 10,96^\circ \end{aligned}$$

FIGURE 8

Diagrammes de référence pour les composantes copolaire et contrapolaire des antennes de réception de station terrienne dans la Région 2



APS30/30A5-08

Courbe A: composante copolaire sans suppression des lobes latéraux (dB par rapport au gain du faisceau principal)

0	pour $0 \leq \varphi \leq 0,25 \varphi_0$
$-12 (\varphi/\varphi_0)^2$	pour $0,25 \varphi_0 < \varphi \leq 1,13 \varphi_0$
$-\{14 + 25 \log (\varphi/\varphi_0)\}$	pour $1,13 \varphi_0 < \varphi \leq 14,7 \varphi_0$
-43,2	pour $14,7 \varphi_0 < \varphi \leq 35 \varphi_0$
$-\{85,2 - 27,2 \log (\varphi/\varphi_0)\}$	pour $35 \varphi_0 < \varphi \leq 45,1 \varphi_0$
-40,2	pour $45,1 \varphi_0 < \varphi \leq 70 \varphi_0$
$-\{-55,2 + 51,7 \log (\varphi/\varphi_0)\}$	pour $70 \varphi_0 < \varphi \leq 80 \varphi_0$
-43,2	pour $80 \varphi_0 < \varphi \leq 180^\circ$

Courbe B: composante contrapolaire (dB par rapport au gain du faisceau principal)

-25	pour $0 \leq \varphi \leq 0,25 \varphi_0$
$-\left(30 + 40 \log \left| \frac{\varphi}{\varphi_0} - 1 \right| \right)$	pour $0,25 \varphi_0 < \varphi \leq 0,44 \varphi_0$
-20	pour $0,44 \varphi_0 < \varphi \leq 1,28 \varphi_0$
$-\left(17,3 + 25 \log \left| \frac{\varphi}{\varphi_0} \right| \right)$	pour $1,28 \varphi_0 < \varphi \leq 3,22 \varphi_0$
-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 § 3.7.1.

NOTE 2 – Dans la plage comprise entre $0,1 \varphi_0$ et $1,13 \varphi_0$, 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 $1,13 \varphi_0$ 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 $1,13 \varphi_0$ à $3 \varphi_0$, $3 \varphi_0$ à $6 \varphi_0$, $6 \varphi_0$ à $10 \varphi_0$, $10 \varphi_0$ à $20 \varphi_0$, $20 \varphi_0$ à $40 \varphi_0$, $40 \varphi_0$ à $75 \varphi_0$ et $75 \varphi_0$ 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.

Toutefois, dans les Régions 1 et 3, si des largeurs de bande différentes sont soumises, elles seront traitées conformément aux Recommandations applicables de l'UIT-R concernant les gabarits de protection, lorsqu'elles seront disponibles. En l'absence de telles Recommandations, le Bureau utilisera la méthode du cas le plus défavorable, adoptée par le Comité.

Dans la Région 2, le Plan est fondé sur une largeur de bande de canal de 24 MHz³⁴, mais des largeurs de bande différentes peuvent être utilisées conformément aux dispositions du présent appendice, à condition que les Recommandations applicables de l'UIT-R soient disponibles. Si tel n'est pas le cas, le Bureau appliquera la méthode du cas le plus défavorable, adoptée par le Comité.

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 choisies à la Conférence de 1977 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 (MHz)	Bande de garde à la limite supérieure de la bande (MHz)
1	14	11
2	12	12
3	14	11

³⁴ 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, pour les émissions analogiques, 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 des valeurs des p.i.r.e. plus petites, les bandes de garde peuvent être réduites de 0,5 MHz par décibel de diminution de ces p.i.r.e.. L'ampleur de la réduction possible est également fonction des améliorations techniques et du type de modulation. Toutefois, aucune Recommandation de l'UIT-R appropriée concernant les critères de partage n'est encore disponible.

3.9.3 (SUP - CMR-97)

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 égale ou supérieure à $\pm 0,1^\circ$, dans la direction Est-Ouest. Pour de telles stations spatiales, le respect de la tolérance de $\pm 0,1^\circ$ dans la direction Nord-Sud est recommandé mais ne constitue pas une obligation.

3.12 Angle d'élévation des antennes de réception

Les Plans ont été établis en considérant un angle d'élévation 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 le § 2.1 dans le cas du Plan pour les Régions 1 et 3 et le § 2.2.3 dans le cas du Plan pour la Région 2).

Dans les zones montagneuses où un angle d'élévation 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, 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 d'élévation inférieurs à 20°.

Dans les zones à faibles angles d'élévation, il peut être nécessaire de tenir compte de l'effet d'écran dû à des bâtiments très élevés.

En choisissant une position de satellite telle que l'angle d'élévation soit maximal au sol, il a été tenu compte à la Conférence de 1977 de la période d'éclipse correspondant à cette position. Pour la révision du Plan pour les Régions 1 et 3 à la CMR-97, cette influence n'a pas été considérée comme une contrainte importante pour le choix de la position orbitale.

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, en général, sur l'utilisation d'antennes d'émission de satellite à faisceau de section transversale elliptique.

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 demi-puissance à partir de l'expression:

$$G_m = \frac{27\,843}{ab}$$

dans laquelle:

a et b sont respectivement les angles (degrés) sous-tendus au satellite par le grand axe et le petit axe de la section transversale elliptique du faisceau; on a admis un rendement d'antenne de 55%.

Toutefois, pour la mise en service de leurs assignations, les administrations peuvent choisir des faisceaux autres qu'elliptiques, tels que ceux décrits dans l'annexe 2, sous réserve que la procédure de modification du présent appendice ait été appliquée avec succès.

3.13.2 Ouverture minimale de l'antenne d'émission

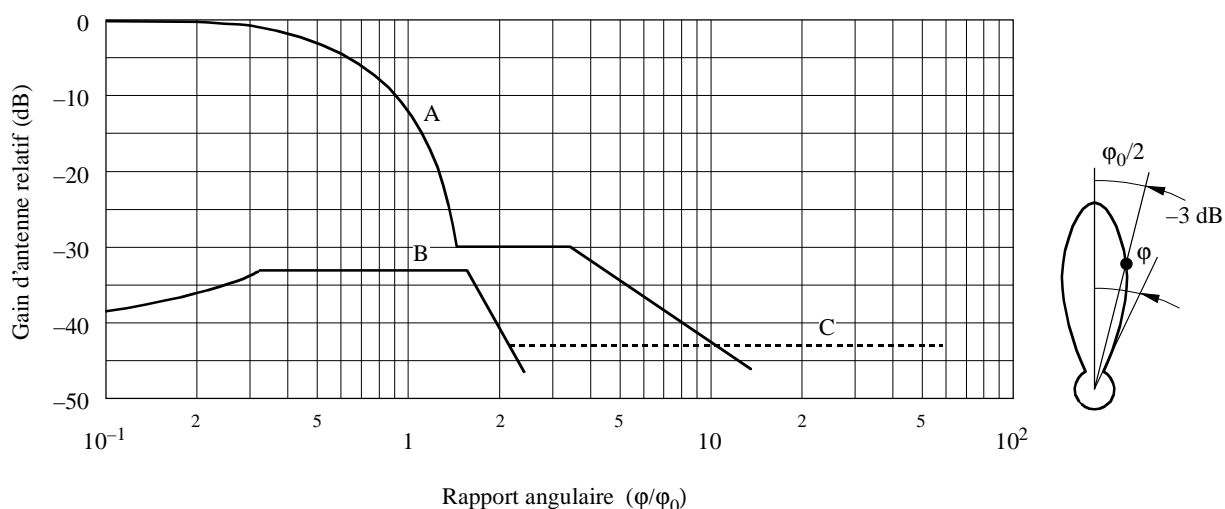
Pour la planification on a admis que la valeur minimale actuellement réalisable de l'ouverture à demi-puissance est de $0,6^\circ$ pour les Régions 1 et 3, et de $0,8^\circ$ pour la Région 2.

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 Fig. 9 pour les Régions 1 et 3, et à la Fig. 10 pour la Région 2.

FIGURE 9

Diagrammes de référence pour les composantes copolaire et contrapolaire des antennes d'émission de satellite dans les Régions 1 et 3



APS30/30A5-09

Courbe A: Composante copolaire (dB par rapport au gain du faisceau principal)

$$-12 \left(\frac{\varphi}{\varphi_0} \right)^2 \quad \text{pour } 0 \leq \varphi \leq 1,58 \varphi_0$$

$$-30 \quad \text{pour } 1,58 \varphi_0 < \varphi \leq 3,16 \varphi_0$$

$$-\left[17,5 + 25 \log \left(\frac{\varphi}{\varphi_0} \right) \right] \quad \text{pour } \varphi > 3,16 \varphi_0$$

après l'intersection avec la courbe C: comme la courbe C

Courbe B: Composante contrapolaire (dB par rapport au gain du faisceau principal)

$$-\left(40 + 40 \log \left| \frac{\varphi}{\varphi_0} - 1 \right| \right) \quad \text{pour } 0 \leq \varphi \leq 0,33 \varphi_0$$

$$-33 \quad \text{pour } 0,33 \varphi_0 < \varphi \leq 1,67 \varphi_0$$

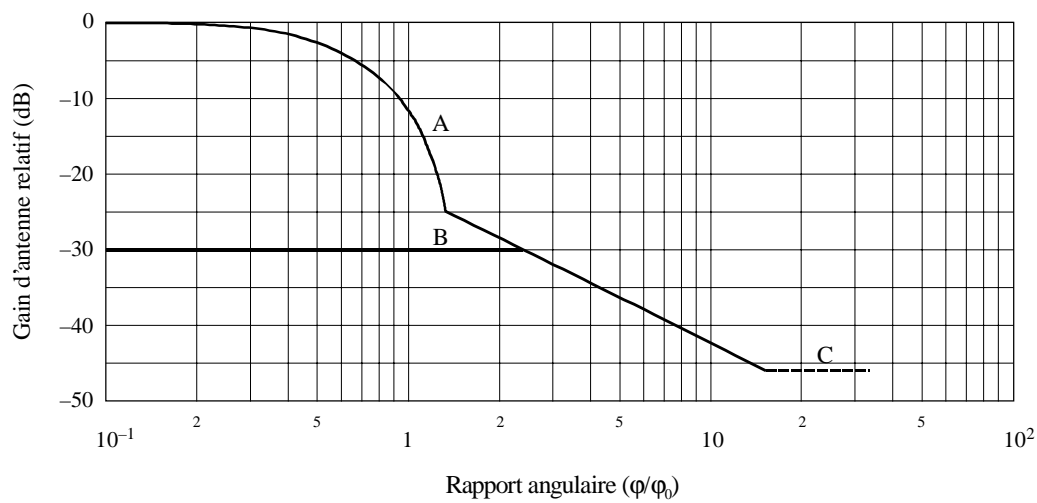
$$-\left(40 + 40 \log \left| \frac{\varphi}{\varphi_0} - 1 \right| \right) \quad \text{pour } \varphi > 1,67 \varphi_0$$

après l'intersection avec la courbe C: comme la courbe C

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 43 dBi).

FIGURE 10

**Diagrammes de référence pour les composantes copolaire et contrapolaire
des antennes d'émission de satellites dans la Région 2**



APS30/30A5-10

Courbe A: composante copolaire (dB par rapport au gain du faisceau principal)

$$-12 (\varphi/\varphi_0)^2 \quad \text{pour } 0 \leq (\varphi/\varphi_0) \leq 1,45$$

$$-(22 + 20 \log (\varphi/\varphi_0)) \quad \text{pour } (\varphi/\varphi_0) > 1,45$$

Après intersection avec la courbe C: courbe C

Courbe B: composante contrapolaire (dB par rapport au gain du faisceau principal)

$$-30 \quad \text{pour } 0 \leq (\varphi/\varphi_0) \leq 2,51$$

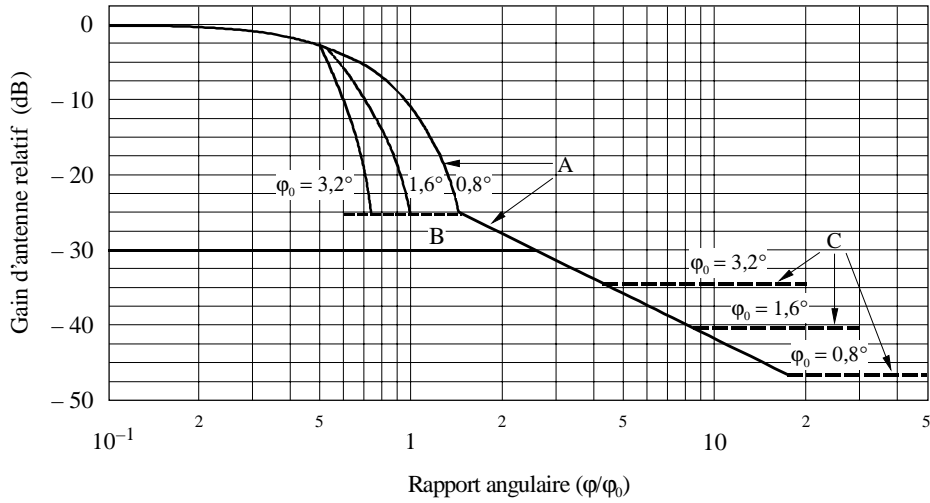
Après intersection avec le diagramme copolaire: comme le diagramme copolaire

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 Fig. 11A 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, dans l'hypothèse d'une ouverture à mi-puissance du «faisceau élémentaire» de 0,8°. Pour les Régions 1 et 3, on a utilisé le diagramme présenté sur la Fig. 11B avec une ouverture du «faisceau élémentaire» de 0,6°. Les courbes pour trois valeurs différentes de φ_0 sont présentées à titre d'exemple sur les Fig. 11A et 11B.

FIGURE 11A

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



APS30/30A5-11A

Courbe A: composante copolaire (dB par rapport au gain du faisceau principal)

$$-12 (\varphi/\varphi_0)^2 \quad \text{pour } 0 \leq (\varphi/\varphi_0) \leq 0,5$$

$$-12 \left(\frac{\frac{\varphi}{\varphi_0} - x}{\frac{B_{min}}{\varphi_0}} \right)^2 \quad \text{pour } 0,5 < (\varphi/\varphi_0) \leq \left(\frac{1,45}{\varphi_0} B_{min} + x \right)$$

$$-25,23 \quad \text{pour } \left(\frac{1,45}{\varphi_0} B_{min} + x \right) < (\varphi/\varphi_0) \leq 1,45$$

$$-(22 + 20 \log (\varphi/\varphi_0)) \quad \text{pour } (\varphi/\varphi_0) > 1,45$$

Après intersection avec la courbe C: courbe C

Courbe B: composante contrapolaire (dB par rapport au gain du faisceau principal)

$$-30 \quad \text{pour } 0 \leq (\varphi/\varphi_0) < 2,51$$

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 Fig. 11A. 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)

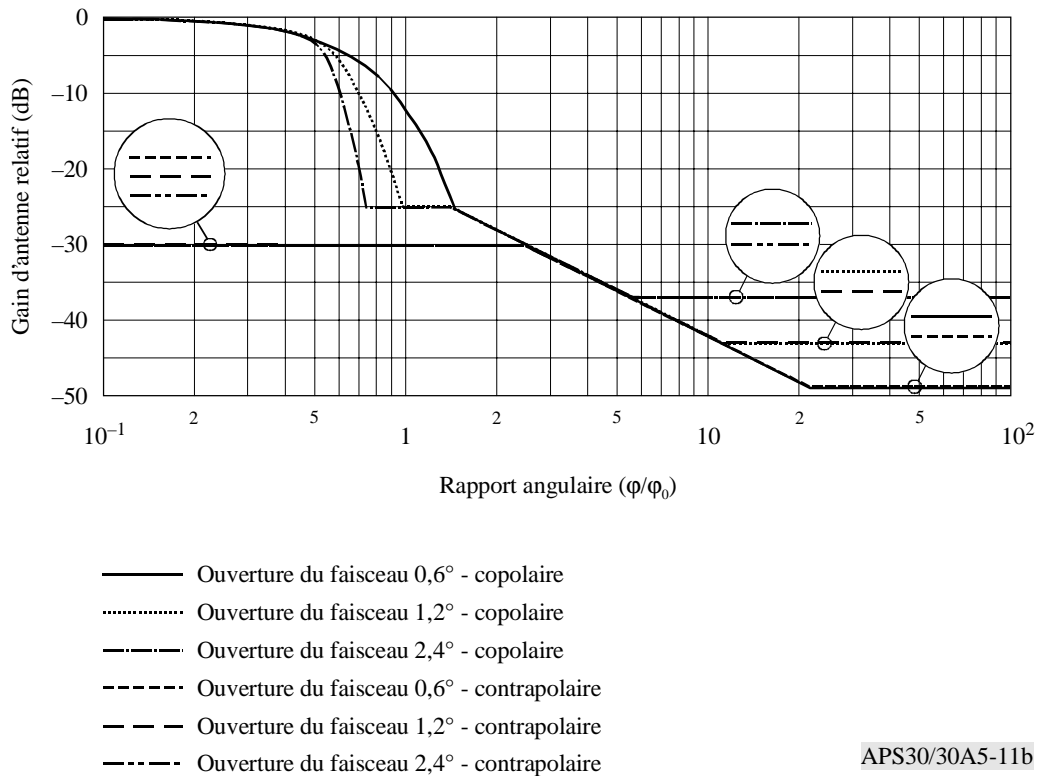
φ_0 : dimension de l'ellipse minimale couvrant la zone de service de la liaison descendante dans la direction considérée (degrés)

$B_{min} = 0,8^\circ$ pour la Région 2 et $B_{min} = 0,6^\circ$ pour les Régions 1 et 3

$$x = 0,5 \left(1 - \frac{0,8}{\varphi_0} \right) \quad \text{dans la Région 2}$$

$$x = 0,5 \left(1 - \frac{0,6}{\varphi_0} \right) \quad \text{dans les Régions 1 et 3}$$

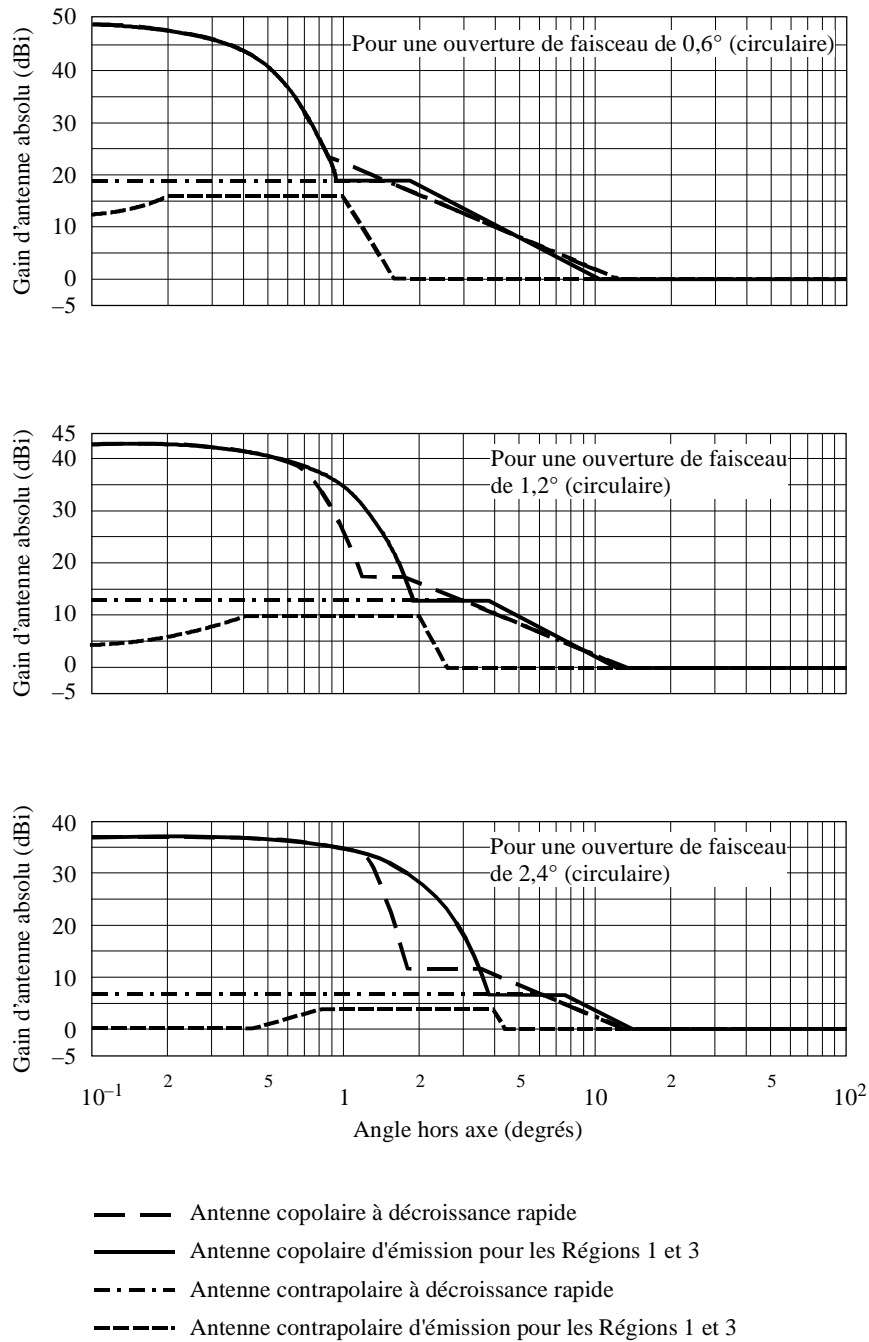
FIGURE 11B
Antenne à décroissance rapide pour la révision du Plan pour les Régions 1 et 3
 (ouverture du faisceau élémentaire de $0,6^\circ$)



APS30/30A5-11b

Les différences de caractéristiques entre l'antenne d'émission de satellite à décroissance rapide et l'antenne de référence d'émission de satellite pour les Régions 1 et 3 sont indiquées sur la Fig. 12.

FIGURE 12
 Comparaison entre les antennes de référence d'émission de satellite
 à décroissance rapide et pour les Régions 1 et 3



APS30/30A5-12

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 ±1°; il n'est pas

nécessaire d'indiquer la limite de rotation pour les faisceaux de section circulaire utilisant la polarisation circulaire³⁵.

3.14.2 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

Le Plan original de 1977 du service de radiodiffusion par satellite utilisait les valeurs suivantes³⁶ pour la puissance surfacique à la limite de la zone de couverture, dépassée pendant 99% du mois le plus défavorable:

- 103 dB(W/m²) pour la réception individuelle dans les Régions 1 et 3;
- 107 dB(W/m²) 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 § 3.8;
- 111 dB(W/m²) pour la réception communautaire dans les Régions 1 et 3.

La révision de 1997 du Plan pour les Régions 1 et 3 a été généralement fondée sur une valeur uniforme de puissance surfacique à la limite de la zone de couverture de –108 dB(W/m²). Cela

³⁵ Dans le Plan original de la Conférence de 1977 du service de radiodiffusion par satellite pour les Régions 1 et 3, la rotation angulaire d'un faisceau d'émission autour de son axe ne doit pas dépasser une valeur de $\pm 2^\circ$. Cette limite est encore appliquée pour les assignations notifiées, qui sont conformes au présent appendice, mises en service et dont la date de mise en service a été confirmée au Bureau avant le 27 octobre 1997.

³⁶ Ces valeurs sont encore utilisées pour les assignations notifiées qui sont conformes au présent appendice, mises en service et dont la date de mise en service a été confirmée au Bureau avant le 27 octobre 1997.

correspond à la réduction générale de la p.i.r.e. de 5 dB par rapport à la p.i.r.e. moyenne de 63,9 dBW indiquée dans le Plan de la Conférence de 1977 du service de radiodiffusion par satellite.

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 a adopté 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. Pour les signaux de télévision modulés en fréquence, cette réduction correspond à une excursion crête-à-crête de 600 kHz. La dispersion d'énergie appropriée peut être obtenue grâce à la modulation numérique (par exemple par embrouillage ou entrelacement du spectre).

ANNEXE 6³⁷

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

³⁷ Les § 1 et 2 de la présente annexe s'appliquent quand les services de la Région 1 ou 3 sont concernés. Le § 3 s'applique à toutes les Régions.

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.

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	$N = 1\ 000$ pW0p	$N = 400$ pW0p
SF	MRF/MF	SRS	TV/MF	$N = 1\ 000$ pW0p	-125 dB(W/m ² /4 kHz) ⁶
SR	TV/BLR	SRS	TV/MF	$C/I = 50$ dB	sans objet

- ¹ SRS : service de radiodiffusion par satellite MF : modulation de fréquence
 SFS : service fixe par satellite MRF : multiplexage par répartition en fréquence
 SR : service de radiodiffusion 4φ-MDP : modulation par déplacement de phase à quatre états
 SF : service fixe BLR : bande latérale résiduelle.
 TV : télévision

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 UIT-R S.483-3.

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 (note 4,5)³⁸;
- 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:

$$R = 12,5 - 20 \log (D_v/12) - Q + 1,1 Q^2 \quad \text{dB}$$

dans laquelle:

D_v : excursion de fréquence nominale crête-à-crête (MHz);

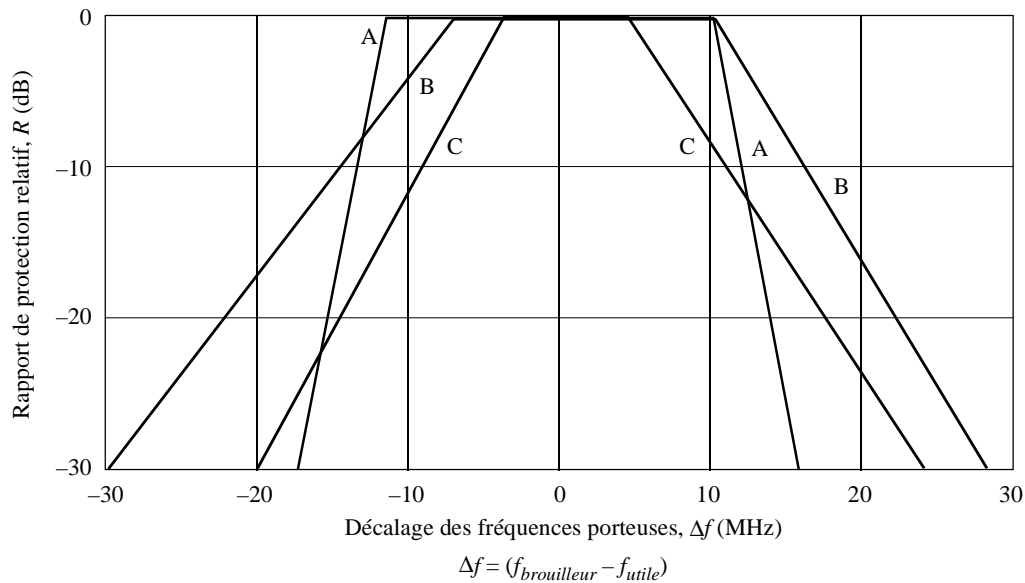
Q : niveau de dégradation pour les brouillages seulement.

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 Fig. 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.

³⁸ D'après l'échelle d'évaluation à 5 notes, définie dans la Recommandation UIT-R BT.500-7.

FIGURE 1

Rapport de protection dans les conditions de référence
en fonction du décalage en fréquence



Courbes A : pour un signal utile TV/BLR et un signal brouilleur TV/MF
 B : pour un signal utile TV/MF et un signal brouilleur TV/MF
 C : pour un signal utile TV/MF et un signal brouilleur TV/BLR

APS30/30A6-01

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 100λ (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 UIT-R S.465-5). 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 100λ , 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) de l'UIT-R 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
1 000	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 (Conférence de 1977, entrés en vigueur le 1^{er} janvier 1979), 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 (Conférence de 1977, entrés en vigueur le 1^{er} janvier 1979) 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 $\pm 0,2^\circ$ 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 § 4.13.1 de l'annexe 3 à l'appendice **S30A**).

APPENDICE S30A

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 GHz¹ et 17,3-18,1 GHz en Régions 1 et 3, et 17,3-17,8 GHz en Région 2

TABLE DES MATIÈRES

	<i>Page</i>
Article 1 Définitions générales.....	545
Article 2 Bandes de fréquences	545
Article 3 Exécution des dispositions et des Plans associés	546
Article 4 Procédure pour les modifications à apporter aux Plans	546
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	551
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.....	556
Article 7 Procédures de coordination, de notification et d'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 et aux stations du service de radiodiffusion par satellite dans la Région 2, dans la bande 17,3-17,8 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	557

¹ Cette utilisation de la bande 14,5-14,8 GHz est réservée aux pays extérieurs à l'Europe.

Article 8	Dispositions diverses relatives aux procédures.....	558
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.....	559
Article 9A	Plan des liaisons de connexion pour le service de radiodiffusion par satellite dans le 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	596
Article 10	Brouillage.....	650
Article 11	Durée de validité des dispositions et des Plans associés.....	650

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 .	650
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.....	653
Annexe 3	Données techniques utilisées pour l'établissement des dispositions et des Plans associés et devant être utilisées pour leur application.....	657
Annexe 4	Critères de partage entre services	697

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 GHz² 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 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 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 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).

1.5 *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.

² Cette utilisation de la bande 14,5-14,8 GHz est réservée aux pays extérieurs à l'Europe.

ARTICLE 3

Exécution des dispositions et des Plans associés

3.1 Les Etats Membres 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 Etats Membres ne doivent ni modifier les caractéristiques spécifiées dans les Plans 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 Bureau des radiocommunications (voir l'article 5 et la Résolution **42 (Rév.Orb-88)**).

4.1.1 Avant qu'une administration envisage, aux termes du § 4.1 b), d'inclure dans le Plan 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 avoir été mises en service ou avoir été notifiées au Bureau conformément aux dispositions pertinentes du Plan.

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 $\pm 12,5^\circ$ qui figure dans le Plan, ou pour laquelle des propositions de modification du Plan ont déjà été publiées par le Bureau conformément aux dispositions des § 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 **S9.7** 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 Bureau conformément aux dispositions des § 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 sont dépassées.

4.2.2 L'accord visé au § 4.2.1 n'est pas nécessaire lorsqu'une administration propose de mettre en service, avec les caractéristiques³ 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.

³ La puissance à prendre en compte est obtenue par addition des valeurs spécifiées dans les colonnes 13 et 14 du Plan.

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 Bureau conformément aux dispositions des § 4.2.6.1 et 4.2.7 du présent article;
ou

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 **S9.7** 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 Bureau conformément aux dispositions des § 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 sont dépassées.

4.2.4 L'accord visé au § 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 Bureau 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 Bureau 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 **S30** et **S30A**, la période de huit ans du § 4.2.5 s'appliquera au lieu de la période de cinq ans spécifiée au § 4.3.5 de l'appendice **S30**.

4.2.6.1 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 Bureau des renseignements demandés au § 4.2.5. Le Bureau publie ces renseignements dans une section spéciale de sa Circulaire hebdomadaire.

4.2.6.2 Dans les autres cas, l'administration communique au Bureau le nom des administrations auprès desquelles elle estime qu'un accord doit être recherché pour parvenir à l'accord prévu aux § 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 Bureau détermine, d'après l'annexe 1, les administrations dont les assignations de fréquence sont considérées comme étant défavorablement influencées au sens des § 4.2.1 et 4.2.3. Le Bureau inclut le nom de ces administrations dans les renseignements reçus en application du § 4.2.6.2 et publie l'ensemble des renseignements dans une section spéciale de sa Circulaire hebdomadaire. Le Bureau communique immédiatement les résultats de ses calculs à l'administration qui envisage d'apporter la modification au Plan.

4.2.8 Le Bureau 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 Bureau de l'inclure dans cette liste; elle fournit au Bureau les raisons techniques à l'appui de sa demande. Le Bureau 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 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, 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 Bureau.

4.2.12 Les observations des administrations concernant les renseignements publiés en vertu du § 4.2.7 sont adressées à l'administration qui envisage la modification, soit directement, soit par l'intermédiaire du Bureau. Dans tous les cas, le Bureau 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 Bureau, dans un délai de quatre mois après la date de la Circulaire hebdomadaire mentionnée au § 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 § 4.2.11 ou l'aide du Bureau conformément au § 4.2.21. Dans ce dernier cas, le Bureau 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 § 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 § 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; elle en informe le Bureau 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 Bureau publie dans une section spéciale de sa Circulaire hebdomadaire les renseignements qu'il reçoit aux termes du § 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 Bureau 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 Bureau, notamment dans la recherche de l'accord d'une autre administration.

4.2.22 Les dispositions pertinentes de l'article 5 sont appliquées lors de la notification des assignations de fréquence au Bureau.

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 Bureau. Celui-ci publie ce renseignement dans une section spéciale de sa Circulaire hebdomadaire et supprime l'assignation du Plan.

4.4 Exemples de référence des Plans

4.4.1 Le Bureau 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 Bureau 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 14 du Plan des liaisons de connexion des Régions 1 et 3, elle demande au Bureau 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 au § 3.11 de l'annexe 3.

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 Bureau. L'administration notificatrice applique à cet effet les dispositions suivantes.

5.1.3 Avant de notifier au Bureau 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 13 et 14 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 S7.

5.1.4 Avant de notifier au Bureau 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 S7, 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 Bureau, avant le 29 août 1988 aux fins d'inscription dans le Fichier de référence international des fréquences (Fichier de référence).

5.1.5 Si une administration avec laquelle la coordination est recherchée au titre du § 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 § 5.1.2 ci-dessus.

5.1.6 Toute assignation de fréquence notifiée en exécution du § 5.1.2 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 à fournir selon le cas. Il est recommandé que l'administration notificatrice communique également au Bureau tout autre renseignement qu'elle peut juger utile.

5.1.7 La fiche de notification doit parvenir au Bureau 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.

5.1.8 Toute assignation de fréquence dont la notification parvient au Bureau après l'expiration des délais prescrits au § 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 § 5.1.7.

5.1.9 Lorsque le Bureau reçoit une fiche de notification, établie en exécution du § 5.1.2, 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.

5.1.10 Lorsque le Bureau 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 Bureau depuis la publication de la circulaire précédente.

5.1.11 La circulaire tient lieu d'accusé de réception par le Bureau, à l'administration notificatrice, d'une fiche de notification complète.

5.1.12 Le Bureau 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 Bureau 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 Bureau 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 § *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 du § 3.1.3 de l'annexe 5 de l'appendice **S30**,
 - 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 **S30**,
 - dans le cas des Régions 1 et 3, utilisation d'une position orbitale dans les conditions spécifiées dans le § 3.15 de l'annexe 3⁴,
- 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 § 5.1.3 et également du point de vue de sa conformité avec le § 5.1.4 ou le § 5.1.5, relatifs à la coordination.

5.2.2 Lorsque le Bureau formule une conclusion favorable relativement aux § 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 Bureau 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.

⁴ Le Bureau applique également cette disposition au § 5.2.1 *c*) de l'appendice **S30** pour les Régions 1 et 3.

5.2.2.1 Lorsque le Bureau formule une conclusion favorable relativement aux § 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 Bureau 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 Bureau 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 Bureau formule une conclusion favorable relativement au § 5.2.1 *a*), mais une conclusion défavorable relativement aux § 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 Bureau 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 § 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 Bureau formule une conclusion favorable relativement au § 5.2.1 *a*) mais une conclusion défavorable relativement aux § 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 Bureau 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 Bureau formule une conclusion favorable relativement aux § 5.2.1 *a*), 5.2.1 *b*) et 5.2.1 *c*), mais une conclusion défavorable relativement au § 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 Bureau et avec les suggestions qu'il peut faire en vue de parvenir à une solution satisfaisante du problème. Si la conclusion défavorable selon le § 5.2.1 *e*) est uniquement due à ce que la coordination selon le § 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 13 et 14 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 § 5.2.1 *e*), une observation est incluse pour indiquer que la coordination a été effectuée.

5.2.3 Chaque fois que le Bureau 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 Bureau formule une conclusion défavorable relativement aux § 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 Bureau 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 Bureau devient favorable relativement aux parties pertinentes du § 5.2.1, la fiche est traitée comme il est indiqué aux § 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 Bureau relativement au § 5.2.1 reste défavorable, la fiche de notification est retournée à l'administration notificatrice conformément au § 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 § 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 § 5.1.3 est l'objet d'une conclusion favorable du Bureau relativement aux dispositions du § 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 Bureau 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 § 5.2.8, le Bureau effectue une enquête auprès de cette administration au plus tôt six mois après l'expiration du délai indiqué au § 5.1.3. Lorsqu'il reçoit les renseignements pertinents, le Bureau 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 Bureau 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 S7⁵, 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.

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 § 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 § 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 Bureau 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 § 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 Bureau 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 Bureau.

6.5 Si l'administration responsable des stations terriennes de liaison de connexion ne communique pas au Bureau, dans un délai de trois mois, les renseignements demandés au titre du § 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.

⁵ 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 13 et 14 du Plan.

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 **S11**, en vue de son inscription dans le Fichier de référence. Une remarque sera ajoutée indiquant qu'un accord a été conclu ou qu'aucune observation n'a été reçue.

ARTICLE 7

Procédures de coordination, de notification et d'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 et aux stations du service de radiodiffusion par satellite dans la Région 2, dans la bande 17,3-17,8 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 **S9** et **S11** et de l'appendice **S8** sont applicables aux stations spatiales d'émission du service fixe par satellite dans la bande 17,7-18,1 GHz et les dispositions de la Résolution **33** sont applicables aux stations spatiales du service de radiodiffusion par satellite dans la Région 2 dans la bande 17,3-17,8 GHz ainsi que les dispositions de l'annexe 4 mais, en ce qui concerne les stations de liaison de connexion, les critères pertinents indiqués dans l'appendice **S8** sont remplacés par ceux spécifiés au § 1 de l'annexe 4.

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 au § 3 de l'annexe 4, 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 § 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 § 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 Bureau 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 § 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 Bureau 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 Bureau.

7.6 Si l'administration responsable des stations terriennes de liaison de connexion ne communique pas au Bureau, dans un délai de trois mois, les renseignements demandés au titre du § 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 S11, le Bureau 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.

* *Note du Secrétariat:* La CMR-97 n'a pas révisé cet article. Le sujet dont il est question est également traité par les articles S13 et S14, qui ont été révisés par la CMR-97.

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;
- 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 § 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)⁶.
- Col. 8 *p.i.r.e.* de la station terrienne dans la direction du rayonnement maximal, en dBW.
- Col. 9 *Observations*⁷.

9.2 TEXTE DES NOTES FIGURANT DANS LA COLONNE
 «OBSERVATIONS» DU PLAN

1 Antenne de réception à décroissance rapide d'une station spatiale, telle qu'elle est définie au § 4.6.3 de l'annexe 3.

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 Conférence de 1988 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*
- b) que les marges de protection équivalentes de leurs liaisons de connexion, telles que définies au § 1.7 de l'annexe 3, 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.

⁶ Voir le § 4.8 de l'annexe 3.

⁷ 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 § 4.4.2 de l'article 4.

* *Note du Secrétariat:* Il conviendra de réviser éventuellement ce paragraphe car les positions orbitales octroyées à ces pays ont été modifiées par la CMR-97.

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 Puerto Rico et des îles Vierges américaines. 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.

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 *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 § 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	<i>Non utilisé</i>	
GR12	CAN01203 CAN01303 CAN01403	32 voies
GR13	CAN01304 CAN01404 CAN01504	32 voies
GR14	CAN01405 CAN01505 CAN01605	32 voies
GR15	<i>Non utilisé</i>	
GR16	CHLCONT4 CHLCONT6	16 voies
GR17	CHLCONT5 PAQPAC01 CHLPAC02	16 voies
GR18	CRBBER01 CRBBLZ01 CRBJMC01 CRBBAH01 CRBEC001	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, à 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

N° du canal	Fréquence assignée (MHz)	N° du canal	Fréquence assignée (MHz)
1	17 324,00	17	17 557,28
2	17 338,58	18	17 571,86
3	17 353,16	19	17 586,44
4	17 367,74	20	17 601,02
5	17 382,32	21	17 615,60
6	17 396,90	22	17 630,18
7	17 411,48	23	17 644,76
8	17 426,06	24	17 659,34
9	17 440,64	25	17 673,92
10	17 455,22	26	17 688,50
11	17 469,80	27	17 703,08
12	17 484,38	28	17 717,66
13	17 498,96	29	17 732,24
14	17 513,54	30	17 746,82
15	17 528,12	31	17 761,40
16	17 542,70	32	17 775,98

17 324,00 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
BAHIFRB1	-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	
BERBER02	-31,00	1	-64,77	32,32	0,60	0,60	90	1	87,4	2 3
BOLAND01	-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
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

17 338,58 MHz (2)

1	2	3	4		5		6	7	8	9
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
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
CRBLZ01	-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	

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	
BOLAND01	-115,20	3	-71,37	-4,69	6,49	2,57	87	1	87,4	9/GR5
BOL00001	-87,20	3	-64,61	-16,71	2,52	2,19	85	1	87,4	
BRB00001	-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
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

17 367,74 MHz (4)

1	2	3	4		5		6	7	8	9
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
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	

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	89/GR7
B CE312	-45,20	5	-40,27	-6,06	3,44	2,09	174	1	87,4	89/GR9
B CE411	-64,20	5	-50,97	-15,27	3,86	1,38	49	1	87,4	89/GR7
B CE412	-45,20	5	-50,71	-15,30	3,57	1,56	52	1	87,4	89/GR9
B CE511	-64,20	5	-53,10	-2,90	2,44	2,13	104	1	87,4	89/GR7
B NO611	-74,20	5	-59,60	-11,62	2,85	1,69	165	2	87,4	89/GR8
B NO711	-74,20	5	-60,70	-1,78	3,54	1,78	126	2	87,4	89/GR8
B NO811	-74,20	5	-68,76	-4,71	2,37	1,65	73	2	87,4	89/GR8
B SU111	-81,20	5	-51,12	-25,63	2,76	1,05	50	1	87,4	89/GR6
B SU112	-45,20	5	-50,75	-25,62	2,47	1,48	56	1	87,4	89/GR9
B SU211	-81,20	5	-44,51	-16,95	3,22	1,36	60	1	87,4	89/GR6
B SU212	-45,20	5	-44,00	-16,87	3,20	1,96	58	1	87,4	89/GR9
BAHIFRB1	-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	
BERBER02	-31,00	5	-64,77	32,32	0,60	0,60	90	1	87,4	2 3
BOLAND01	-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
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	169/GR20
PTRVIR02	-110,20	5	-95,23	36,29	8,27	3,37	168	1	87,4	169/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	156
USAEH002	-101,20	5	-93,94	36,32	8,24	3,56	171	1	87,4	169/GR20
USAEH003	-110,20	5	-95,23	36,29	8,27	3,37	168	1	87,4	169/GR21
USAEH004	-119,20	5	-96,45	36,21	8,20	3,12	165	1	87,4	156
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

17 396,90 MHz (6)

1	2	3	4		5		6	7	8	9
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
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	

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	
BOLAND01	-115,20	7	-71,37	-4,69	6,49	2,57	87	1	87,4	9/GR5
BOL00001	-87,20	7	-64,61	-16,71	2,52	2,19	85	1	87,4	
BRB00001	-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
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

17 426,06 MHz (8)

1	2	3	4		5		6	7	8	9
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
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	71	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	

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
BAHIFRB1	-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	
BERBER02	-31,00	9	-64,77	32,32	0,60	0,60	90	1	87,4	2 3
BOLAND01	-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
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

17 455,22 MHz (10)

1	2	3	4		5		6	7	8	9
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
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
CRBLZ01	-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	

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	
BOLAND01	-115,20	11	-71,37	-4,69	6,49	2,57	87	1	87,4	9/GR5
BOL00001	-87,20	11	-64,61	-16,71	2,52	2,19	85	1	87,4	
BRB00001	-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
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

17 484,38 MHz (12)

1	2	3	4		5		6	7	8	9
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	8,58	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
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	

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
BAHIFRB1	-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	
BERBER02	-31,00	13	-64,77	32,32	0,60	0,60	90	1	87,4	2 3
BOLAND01	-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
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

17 513,54 MHz (14)

1	2	3	4		5		6	7	8	9
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
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
CRBELZ01	-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	

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	
BOLAND01	-115,20	15	-71,37	-4,69	6,49	2,57	87	1	87,4	9/GR5
BOL00001	-87,20	15	-64,61	-16,71	2,52	2,19	85	1	87,4	
BRB00001	-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
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

17 542,70 MHz (16)

1	2	3	4		5		6	7	8	9
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
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	

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	9/GR3
B CE312	-45,20	17	-40,27	-6,06	3,44	2,09	174	1	87,4	9/GR4
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	
BERBERO2	-31,00	17	-64,77	32,32	0,60	0,60	90	1	87,4	2 3
BOLAND01	-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	
MEX01NTE	-78,20	17	-105,81	26,01	2,89	2,08	155	1	87,4	1
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
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

17 571,86 MHz (18)

1	2	3	4		5		6	7	8	9
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
BLZ00001	-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
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	

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	
BOLAND01	-115,20	19	-71,37	-4,69	6,49	2,57	87	1	87,4	9/GR5
BOL00001	-87,20	19	-64,61	-16,71	2,52	2,19	85	1	87,4	
BRB00001	-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
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	36,31	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

17 601,02 MHz (20)

1	2	3	4		5		6	7	8	9
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
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	
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

17 615,60 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	
BOLAND01	-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	
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

17 630,18 MHz (22)

1	2	3	4		5		6	7	8	9
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
BLZ00001	-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
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	

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	
BOLAND01	-115,20	23	-71,37	-4,69	6,49	2,57	87	1	87,4	9/GR5
BOL00001	-87,20	23	-64,61	-16,71	2,52	2,19	85	1	87,4	
BRB00001	-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
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

17 659,34 MHz (24)

1	2	3	4	5	6	7	8	9		
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
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

17 673,92 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	
BOLAND01	-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	
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

17 688,50 MHz (26)

1	2	3	4		5		6	7	8	9
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
BLZ00001	-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
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	

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	
BOLAND01	-115,20	27	-71,37	-4,69	6,49	2,57	87	1	87,4	9/GR5
BOL00001	-87,20	27	-64,61	-16,71	2,52	2,19	85	1	87,4	
BRB00001	-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
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

17 717,66 MHz (28)

1	2	3	4		5		6	7	8	9
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
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

17 732,24 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	
BOLAND01	-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	
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

17 746,82 MHz (30)

1	2	3	4		5		6	7	8	9
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
BLZ00001	-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
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	

17 761,40 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	
BOLAND01	-115,20	31	-71,37	-4,69	6,49	2,57	87	1	87,4	9/GR5
BOL00001	-87,20	31	-64,61	-16,71	2,52	2,19	85	1	87,4	
BRB00001	-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
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	19,88	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

17 775,98 MHz (32)

1	2	3	4		5		6	7	8	9
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
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 des liaisons de connexion pour le service de radiodiffusion par satellite dans le 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

9A.1 RENSEIGNEMENTS INCLUS DANS LES COLONNES DU PLAN

Col. 1 *Symbole de l'administration notificatrice.*Col. 2 *Identification du faisceau* (la colonne 2 contient normalement le symbole désignant le pays ou la zone géographique, tiré du Tableau B1 de la Préface à la Liste internationale des fréquences, suivi du symbole désignant la zone de service).Col. 3 *Position nominale sur l'orbite*, en degrés et centièmes de degré par rapport au méridien de Greenwich (les valeurs négatives indiquent les longitudes à l'ouest du méridien de Greenwich, les valeurs positives indiquent les longitudes à l'est du méridien de Greenwich).Col. 4 *Numéro du canal.*Col. 5 *Fréquence assignée*, en MHz.Col. 6 *Intersection nominale de l'axe du faisceau avec la Terre* (point ou axe de visée dans le cas d'un faisceau non elliptique), longitude et latitude, en degrés et centièmes de degré.Col. 7 *Caractéristiques de l'antenne de réception de la station spatiale* (faisceaux elliptiques). Cette colonne contient trois valeurs numériques, correspondant respectivement au grand axe, au petit axe et à l'orientation du grand axe de la section elliptique transversale à mi-puissance du faisceau, en degrés et centièmes de degré. L'orientation de l'ellipse est déterminée comme suit: dans un plan perpendiculaire par rapport à l'axe du faisceau, la direction du grand axe de l'ellipse correspond à l'angle, mesuré dans le sens trigonométrique, entre une droite parallèle au plan équatorial et le grand axe de l'ellipse, au degré près.

Les codes utilisés pour le diagramme de rayonnement de l'antenne de la station spatiale de réception (liaison de connexion) sont définis comme suit:

R13RSS	Fig. B et § 3.7.3 de l'annexe 3
R123FR	Fig. C et § 3.7.3 de l'annexe 3
MODRSS	Recommandation UIT-R BO.1296

Lorsque le champ «Code du diagramme de rayonnement de l'antenne de réception de la station spatiale» est vide, les données prises par défaut pour le diagramme d'antenne sont les données relatives au faisceau modelé qui ont été soumises par l'administration. Ces données sont enregistrées dans la colonne 8. Un faisceau modelé particulier est identifié par la combinaison des colonnes 1, 9 et 16. En pareil cas, le gain contrapolaire maximal est donné dans la colonne 10, «gain contrapolaire».

- Col. 8 *Code du diagramme de rayonnement de l'antenne de réception de la station spatiale.*
- Col. 9 *Identification du faisceau modelé (non elliptique) de l'antenne de réception de la station spatiale.*
- Col. 10 *Gain isotrope copolaire et contrapolaire maximum de l'antenne de réception de la station spatiale (dans le cas d'un faisceau modelé), en dBi.*
- Col. 11 *Code du diagramme de rayonnement de l'antenne d'émission de la station terrienne.*

Les codes utilisés pour les diagrammes d'antenne de la station terrienne d'émission (liaison de connexion) sont définis ci-après:

R13TES	Fig. A et § 3.5.3 de l'annexe 3
MODTES	Recommandation UIT-R BO.1295

- Col. 12 *Polarisation (CL – circulaire lévogyre, CR – circulaire dextrogyre, LE – rectiligne par rapport au plan équatorial) et angle de polarisation en degrés et centièmes de degré (dans le cas d'une polarisation rectiligne uniquement).*
- Col. 13 *p.i.r.e.* dans la direction du rayonnement maximum, en dBW.
- Col. 14 *Accroissement permis de la p.i.r.e. de la station terrienne* en dB pour la commande de puissance (voir le § 3.11 de l'annexe 3)⁸.
- Col. 15 *Désignation de l'émission.*
- Col. 16 *Identité de la station spatiale.*
- Col. 17 *Code de groupe* (code d'identification indiquant que toutes les assignations ayant le même code d'identification de groupe seront traitées comme un groupe).

Code de groupe: si une assignation fait partie du groupe:

- a) la marge de protection équivalente à utiliser pour l'application de l'article 4 du présent appendice est calculée comme suit:
- pour le calcul des brouillages causés aux assignations qui font partie d'un groupe, seules les contributions de brouillage dues aux assignations qui ne font pas partie du même groupe doivent être incluses *et*

⁸ Les versions applicables des Recommandations UIT-R relatives à l'affaiblissement de propagation dû aux précipitations et à la dépolarisation n'ayant pas été définies, les valeurs de la commande de puissance seront calculées à l'issue de la CMR-97.

- pour le calcul des brouillages causés par des assignations appartenant à un groupe d'assignations ne faisant pas partie de ce même groupe, seule la contribution de brouillage la plus défavorable de ce groupe sera utilisée point de mesure par 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 *C/I* global résultant de toutes les émissions de ce groupe ne doit pas dépasser le rapport *C/I* calculé sur la base du § a) ci-dessus.

Col. 18 *Statut de l'assignation.*

Les codes de statut des assignations utilisés pour les faisceaux sont définis comme suit:

P	Assignation dans le Plan à laquelle le § 4.2.5 (période d'expiration de 8 ans) de l'article 4 ne s'applique pas.
PE	Assignation dans le Plan à laquelle le § 4.2.5 (période d'expiration de 8 ans) de l'article 4 ne s'applique pas. Ces assignations ont été notifiées, mises en service et la date de mise en service a été confirmée au Bureau. Pour cette catégorie d'assignation, les paramètres en vigueur avant la CMR-97 s'appliquent.
A	Assignation dans le Plan à laquelle le § 4.2.5 (période d'expiration de 8 ans) de l'article 4 s'applique.
AE	Assignation dans le Plan à laquelle le § 4.2.5 (période d'expiration de 8 ans) de l'article 4 s'applique. Ces assignations ont été notifiées, mises en service et la date de mise en service a été confirmée au Bureau. Pour cette catégorie d'assignation, les paramètres en vigueur avant la CMR-97 s'appliquent.

Col. 19 *Observations.*

9A.2 TEXTE DES NOTES FIGURANT DANS LA COLONNE
«OBSERVATIONS» DU PLAN

1 L'Inde peut également placer des stations terriennes de liaison de connexion près du point 29° N, 77,3° E à condition de ne pas affecter les marges de protection équivalentes d'autres administrations.

2 L'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 et 22, 6 et 26, 10 et 30, 14 et 34, et 18 et 38.

3 Avant de notifier au Bureau ou de mettre en service cette assignation de fréquence à une station terrienne de liaison de connexion émettant dans la bande 17,7-18,1 GHz, une administration doit effectuer une coordination de cette assignation, au moyen de la méthode

décrite dans l'annexe 4, vis-à-vis d'une station terrienne spécifique du service fixe par satellite (espace vers Terre) dans la bande 17,7-18,1 GHz:

- a) inscrite dans le Fichier de référence avant le 27 octobre 1997 avec une conclusion favorable ou
- b) pour laquelle une fiche est reçue par le Bureau avant le 27 octobre 1997 aux fins d'inscription dans le Fichier de référence et faisant ensuite l'objet d'une conclusion favorable fondée sur le Plan tel qu'il existait le 27 octobre 1997.

4 Avant de notifier au Bureau ou de mettre en service cette assignation de fréquence à une station terrienne de liaison de connexion émettant dans les bandes 14,5-14,8 GHz et 17,7-18,1 GHz, une administration doit coordonner cette assignation avec chaque administration dont le territoire est situé entièrement ou partiellement dans la zone de coordination de la station terrienne de liaison de connexion, au moyen de la méthode détaillée décrite dans l'appendice **S7** vis-à-vis des stations des services fixe et mobile dans les bandes 14,5-14,8 GHz et 17,7-18,1 GHz:

- a) inscrites dans le Fichier de référence avant le 27 octobre 1997 avec une conclusion favorable ou
- b) pour lesquelles une fiche a été reçue par le Bureau avant le 27 octobre 1997, aux fins d'inscription dans le Fichier de référence, et a fait ensuite l'objet d'une conclusion favorable fondée sur le Plan, tel qu'il existait le 27 octobre 1997.

5 Cette assignation sera mise en service uniquement si les limites indiquées au § 5 de l'annexe 1 ne sont pas dépassées ou avec l'accord des administrations identifiées dans le Tableau 1A vis-à-vis des assignations conformes au Plan pour la Région 2 au 27 octobre 1997.

Ces administrations seront informées par l'administration notificatrice des changements de caractéristiques avant la mise en service de ces faisceaux.

6 Pour cette assignation, il ne doit pas être demandé de protection vis-à-vis des assignations des administrations indiquées dans le Tableau 1B qui sont conformes au Plan pour la Région 2 à la date du 27 octobre 1997.

7 Pour cette assignation, il ne doit pas être demandé de protection vis-à-vis des assignations des administrations indiquées dans le Tableau 1B qui sont inscrites dans le Fichier de référence avec une conclusion favorable avant le 27 octobre 1997 auxquelles les numéros **S5.487/838** et **S5.43/435** ne s'appliquent pas.

8 Faisceau provisoire. Cette assignation a été inscrite dans le Plan par la CMR-97. Elle est destinée à l'usage exclusif de la Palestine, sous réserve de l'Accord intérimaire israélo-palestinien du 28 septembre 1995, nonobstant la Résolution 741 du Conseil.

9 Sous réserve de précisions concernant la mise en service du réseau à satellite.

TABLEAU 1A

Nom du faisceau	Canaux	Administrations affectées*
G 02700	4, 8, 12	GUY JMC
IRL21100	2, 10	GUY JMC
	6	JMC
LBR24400	3	JMC
	7, 11	GUY JMC

* Administrations dont une ou plusieurs assignations peuvent être brouillées par le faisceau indiqué dans la colonne de gauche.

TABLEAU 1B

Nom du faisceau	Canaux	Administrations affectantes*
AZR13400	28, 36, 40	USA
BFA10700	29, 37	USA
CNR13000	27, 39	USA
CTI23700	26, 38	USA
D2-21600	21, 25, 29, 33, 37	USA/IT
G 02700	4, 8, 12	GUY JMC
HISPASA2	27, 29, 37, 39	USA
IRL21100	2, 10	GUY JMC
	6	JMC
KAZ06600	24, 32	F/EUT
	28, 36, 40	F/EUT USA
KGZ07000	22, 30, 34	F/EUT
	26, 38	F/EUT USA
LBR24400	3	JMC
	7, 11	GUY JMC
MDA06300	20	G PAK
MLT1470A	20	F/EUT USA
NPL1220A	23	IND
RUS00400	39	USA
TKM06800	23, 27, 31, 35	F/EUT
	39	F/EUT USA

* Administrations dont une ou plusieurs assignations peuvent causer des brouillages au faisceau indiqué dans la colonne de gauche.

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

N° du canal	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

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

N° du canal	Fréquence assignée aux liaisons de connexion (MHz)	N° du canal	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		11	12		13	14	15	16	17	18	19
					Fréquence centrale	Point de visée	Carac. de l'ant. de la stat. spatiale					Ant. de la stat. spat.	Faisceau		Gain ant. stat. spat.	Station de la station terr.								Polarisation	p.i.r.e.	Comm.	Désignation de l'émission	Identification du satellite	Code de groupe	Statut	Observations
Symb. de l'adm.	Identification du faisceau	Position orbitale°	Canal	Fréquence centrale	Long.°	Lat.°	Gd axe°	Pt axe°	Orient.°	Ant. de la stat. spat.	Faisceau modelé	Copol.	Contrapol.	Station de la station terr.	Type	Angle °	p.i.r.e. (dBW)	de puiss.	Désignation de l'émission	Identification du satellite	Code de groupe	Statut	Observations
AFS	AFS02100	5,00	1	14525,30	24,50	-28,00	3,13	1,68	27,00	MODRSS		37,24		MODTES	CR		82,00		27M0F8W			P	
ARS	ARS34001	17,00	1	14525,30	44,60	23,40	4,21	2,48	145,00	MODRSS		34,26		MODTES	CR		82,00		27M0F8W			P	
IND	IND04301	56,00	1	14525,30	77,80	11,10	1,36	1,28	172,00	MODRSS		42,04		MODTES	CL		82,00		27M0F8W			P	1
IND	IND04401	68,00	1	14525,30	79,50	22,30	2,19	1,42	146,00	MODRSS		39,52		MODTES	CL		82,00		27M0F8W			P	1
ISR	ISR11000	-13,00	1	14525,30	34,90	31,40	0,94	0,60	117,00	MODRSS		46,93		MODTES	CL		82,00		27M0F8W			P	
MRC	MRC20900	-25,00	1	14525,30	-8,90	28,90	3,96	1,55	50,00	MODRSS		36,57		MODTES	CR		82,00		27M0F8W			P	
NMB	NMB02500	-19,00	1	14525,30	17,50	-21,60	2,66	1,90	48,00	MODRSS		37,41		MODTES	CR		82,00		27M0F8W			P	
YEM	YEM26700	11,00	1	14525,30	48,61	14,42	1,68	1,44	157,35	MODRSS		40,61		MODTES	CR		82,00		27M0F8W			P	4
CPV	CPV30100	-30,00	2	14544,48	-24,00	16,00	0,86	0,70	144,00	MODRSS		46,65		MODTES	CR		82,00		27M0F8W			P	4
ETH	ETH09200	23,00	2	14544,48	40,35	9,19	2,66	2,23	166,11	MODRSS		36,72		MODTES	CR		82,00		27M0F8W			P	4
IND	IND04501	56,00	2	14544,48	76,20	19,50	1,58	1,58	21,00	MODRSS		40,47		MODTES	CR		82,00		27M0F8W			P	1
IND	IND04801	68,00	2	14544,48	86,20	25,00	1,56	0,90	120,00	MODRSS		42,97		MODTES	CR		82,00		27M0F8W			P	1
KOR	KO11201D	116,00	2	14544,48	127,50	36,00	1,24	1,02	168,00	R13RSS		43,40		R13TES	CL		82,00		27M0G7W	KOREASAT-1	20	AE	4
KOR	KOR11201	116,00	2	14544,48	127,50	36,00	1,24	1,02	168,00	R13RSS		43,40		R13TES	CL		82,00		27M0F8W	KOREASAT-1	20	AE	4
MOZ	MOZ30700	-1,00	2	14544,48	34,00	-18,00	3,57	1,38	55,00	MODRSS		37,52		MODTES	CR		82,00		27M0F8W			P	
NIG	NIG11900	-19,00	2	14544,48	7,80	9,40	2,16	2,02	45,00	MODRSS		38,05		MODTES	CL		82,00		27M0F8W			P	
PAK	PAK12701	38,00	2	14544,48	69,60	29,50	2,30	2,16	14,00	MODRSS		37,49		MODTES	CL		82,00		27M0F8W			P	
PNG	PNG13100	110,00	2	14544,48	147,70	-6,30	2,50	2,18	169,00	MODRSS		37,08		MODTES	CL		89,00		27M0F8W			P	
SNG	SNG15100	74,00	2	14544,48	103,80	1,30	0,60	0,60	0,00	MODRSS		48,88		MODTES	CR		82,00		27M0F8W			P	
STP	STP24100	-13,00	2	14544,48	7,00	0,80	0,60	0,60	0,00	MODRSS		48,88		MODTES	CR		82,00		27M0F8W			P	
TGO	TGO22600	-25,00	2	14544,48	0,80	8,60	1,52	0,60	105,00	MODRSS		44,85		MODTES	CR		82,00		27M0F8W			P	
UGA	UGA05100	11,00	2	14544,48	32,30	1,20	1,46	1,12	60,00	MODRSS		42,31		MODTES	CL		82,00		27M0F8W			P	
IND	IND03801	56,00	3	14563,66	75,90	33,40	1,52	1,08	33,00	MODRSS		42,29		MODTES	CL		82,00		27M0F8W			P	1
IND	IND04701	68,00	3	14563,66	93,30	11,10	1,92	0,60	96,00	MODRSS		43,83		MODTES	CL		82,00		27M0F8W			P	1
IRN	IRN10901	34,00	3	14563,66	54,20	32,40	3,82	1,82	149,00	MODRSS		36,03		MODTES	CR		82,00		27M0F8W			P	
YEM	YEM26700	11,00	3	14563,66	48,61	14,42	1,68	1,44	157,35	MODRSS		40,61		MODTES	CR		82,00		27M0F8W			P	4
ZMB	ZMB31400	-1,00	3	14563,66	27,50	-13,10	2,38	1,48	39,00	MODRSS		38,98		MODTES	CL		82,00		27M0F8W			P	
ARS	ARS00301	17,00	4	14582,84	44,60	23,40	4,21	2,48	145,00	MODRSS		34,26		MODTES	CL		82,00		27M0F8W			P	
CPV	CPV30100	-30,00	4	14582,84	-24,00	16,00	0,86	0,70	144,00	MODRSS		46,65		MODTES	CR		82,00		27M0F8W			P	4
IND	IND04001	56,00	4	14582,84	73,00	25,00	1,82	1,48	58,00	MODRSS		40,14		MODTES	CR		82,00		27M0F8W			P	1
IND	IND04201	68,00	4	14582,84	79,30	27,70	2,14	1,16	147,00	MODRSS		40,50		MODTES	CR		82,00		27M0F8W			P	1
KOR	KO11201D	116,00	4	14582,84	127,50	36,00	1,24	1,02	168,00	R13RSS		43,40		R13TES	CL		82,00		27M0G7W	KOREASAT-1	20	AE	4
KOR	KOR11201	116,00	4	14582,84	127,50	36,00	1,24	1,02	168,00	R13RSS		43,40		R13TES	CL		82,00		27M0F8W	KOREASAT-1	20	AE	4
MOZ	MOZ30700	-1,00	4	14582,84	34,00	-18,00	3,57	1,38	55,00	MODRSS		37,52		MODTES	CR		82,00		27M0F8W			P	
NIG	NIG11900	-19,00	4	14582,84	7,80	9,40	2,16	2,02	45,00	MODRSS		38,05		MODTES	CL		82,00		27M0F8W			P	
PAK	PAK28301	38,00	4	14582,84	74,70	33,90	1,34	1,13	160,00	MODRSS		42,65		MODTES	CL		82,00		27M0F8W			P	
PNG	PNG27100	128,00	4	14582,84	148,00	-6,70	2,80	2,05	155,00	MODRSS		36,86		MODTES	CL		89,00		27M0F8W			P	
STP	STP24100	-13,00	4	14582,84	7,00	0,80	0,60	0,60	0,00	MODRSS		48,88		MODTES	CR		82,00		27M0F8W			P	
TGO	TGO22600	-25,00	4	14582,84	0,80	8,60	1,52	0,60	105,00	MODRSS		44,85		MODTES	CR		82,00		27M0F8W			P	

1	2	3	4	5	6		7			8	9	10		11	12		13	14	15	16	17	18	19
					Point de visée		Carac. de l'ant. de la stat. spatiale					Ant. de la stat. spat.	Faisceau modelé		Gain ant. stat. spat.	Station de la station terr.								Polarisation		p.i.r.e. (dBW)	Comm. de puiss.	Désignation de l'émission	Identification du satellite	Code de groupe	Statut	Observations
Symb. de l'adm.	Identification du faisceau	Position orbitale°	Canal	Fréquence centrale	Long.°	Lat.°	Gd axe°	Pt axe°	Orient.°			Copul.	Contrapoi		Type	Angle °							
UGA	UGA05100	11,00	4	14582,84	32,30	1,20	1,46	1,12	60,00	MODRSS		42,31		MODTES	CL		82,00		27M0F8W			P	
AFS	AFS02100	5,00	5	14602,02	24,50	-28,00	3,13	1,68	27,00	MODRSS		37,24		MODTES	CR		82,00		27M0F8W			P	
IND	IND03901	56,00	5	14602,02	72,70	11,20	1,26	0,60	107,00	MODRSS		45,66		MODTES	CL		82,00		27M0F8W			P	1
IND	IND04601	68,00	5	14602,02	84,70	20,50	1,60	0,86	30,00	MODRSS		43,06		MODTES	CL		82,00		27M0F8W			P	1
ISR	ISR11000	-13,00	5	14602,02	34,90	31,40	0,94	0,60	117,00	MODRSS		46,93		MODTES	CL		82,00		27M0F8W			P	
MRC	MRC20900	-25,00	5	14602,02	-8,90	28,90	3,96	1,55	50,00	MODRSS		36,57		MODTES	CR		82,00		27M0F8W			P	
NMB	NMB02500	-19,00	5	14602,02	17,50	-21,60	2,66	1,90	48,00	MODRSS		37,41		MODTES	CR		82,00		27M0F8W			P	
YEM	YEM26700	11,00	5	14602,02	48,61	14,42	1,68	1,44	157,35	MODRSS		40,61		MODTES	CR		82,00		27M0F8W			P	4
ZMB	ZMB31400	-1,00	5	14602,02	27,50	-13,10	2,38	1,48	39,00	MODRSS		38,98		MODTES	CL		82,00		27M0F8W			P	
CPV	CPV30100	-30,00	6	14621,20	-24,00	16,00	0,86	0,70	144,00	MODRSS		46,65		MODTES	CR		82,00		27M0F8W			P	4
ETH	ETH09200	23,00	6	14621,20	40,35	9,19	2,66	2,23	166,11	MODRSS		36,72		MODTES	CR		82,00		27M0F8W			P	4
IND	IND03701	68,00	6	14621,20	93,00	25,50	1,46	1,13	40,00	MODRSS		42,27		MODTES	CR		82,00		27M0F8W			P	1
IND	IND04101	56,00	6	14621,20	78,40	16,00	2,08	1,38	35,00	MODRSS		39,87		MODTES	CR		82,00		27M0F8W			P	1
KOR	KO11201D	116,00	6	14621,20	127,50	36,00	1,24	1,02	168,00	R13RSS		43,40		R13TES	CL		82,00		27M0G7W	KOREASAT-1	20	AE	4
KOR	KOR11201	116,00	6	14621,20	127,50	36,00	1,24	1,02	168,00	R13RSS		43,40		R13TES	CL		82,00		27M0F8W	KOREASAT-1	20	AE	4
MOZ	MOZ30700	-1,00	6	14621,20	34,00	-18,00	3,57	1,38	55,00	MODRSS		37,52		MODTES	CR		82,00		27M0F8W			P	
NIG	NIG11900	-19,00	6	14621,20	7,80	9,40	2,16	2,02	45,00	MODRSS		38,05		MODTES	CL		82,00		27M0F8W			P	
PAK	PAK12701	38,00	6	14621,20	69,60	29,50	2,30	2,16	14,00	MODRSS		37,49		MODTES	CL		82,00		27M0F8W			P	
PNG	PNG13100	110,00	6	14621,20	147,70	-6,30	2,50	2,18	169,00	MODRSS		37,08		MODTES	CL		89,00		27M0F8W			P	
SNG	SNG15100	74,00	6	14621,20	103,80	1,30	0,60	0,60	0,00	MODRSS		48,88		MODTES	CR		82,00		27M0F8W			P	
STP	STP24100	-13,00	6	14621,20	7,00	0,80	0,60	0,60	0,00	MODRSS		48,88		MODTES	CR		82,00		27M0F8W			P	
TGO	TGO22600	-25,00	6	14621,20	0,80	8,60	1,52	0,60	105,00	MODRSS		44,85		MODTES	CR		82,00		27M0F8W			P	
UGA	UGA05100	11,00	6	14621,20	32,30	1,20	1,46	1,12	60,00	MODRSS		42,31		MODTES	CL		82,00		27M0F8W			P	
AFS	AFS02100	5,00	7	14640,38	24,50	-28,00	3,13	1,68	27,00	MODRSS		37,24		MODTES	CR		82,00		27M0F8W			P	
IND	IND04301	56,00	7	14640,38	77,80	11,10	1,36	1,28	172,00	MODRSS		42,04		MODTES	CL		82,00		27M0F8W			P	1
IND	IND04601	68,00	7	14640,38	84,70	20,50	1,60	0,86	30,00	MODRSS		43,06		MODTES	CL		82,00		27M0F8W			P	1
IRN	IRN10901	34,00	7	14640,38	54,20	32,40	3,82	1,82	149,00	MODRSS		36,03		MODTES	CR		82,00		27M0F8W			P	
ISR	ISR1100A	-13,00	7	14640,38	34,90	31,40	0,94	0,60	117,00	MODRSS		46,93		MODTES	CL		82,00		27M0F8W			P	4
MRC	MRC20900	-25,00	7	14640,38	-8,90	28,90	3,96	1,55	50,00	MODRSS		36,57		MODTES	CR		82,00		27M0F8W			P	
SEN	SEN22201	-37,00	7	14640,38	-14,40	13,80	1,46	1,04	139,00	MODRSS		42,63		MODTES	CR		82,00		27M0F8W			P	
YEM	YEM26700	11,00	7	14640,38	48,61	14,42	1,68	1,44	157,35	MODRSS		40,61		MODTES	CR		82,00		27M0F8W			P	4
ZMB	ZMB31400	-1,00	7	14640,38	27,50	-13,10	2,38	1,48	39,00	MODRSS		38,98		MODTES	CL		82,00		27M0F8W			P	
CPV	CPV30100	-30,00	8	14659,56	-24,00	16,00	0,86	0,70	144,00	MODRSS		46,65		MODTES	CR		82,00		27M0F8W			P	4
ETH	ETH09200	23,00	8	14659,56	40,35	9,19	2,66	2,23	166,11	MODRSS		36,72		MODTES	CR		82,00		27M0F8W			P	4
IND	IND04101	56,00	8	14659,56	78,40	16,00	2,08	1,38	35,00	MODRSS		39,87		MODTES	CR		82,00		27M0F8W			P	1
IND	IND04801	68,00	8	14659,56	86,20	25,00	1,56	0,90	120,00	MODRSS		42,97		MODTES	CR		82,00		27M0F8W			P	1
KOR	KO11201D	116,00	8	14659,56	127,50	36,00	1,24	1,02	168,00	R13RSS		43,40		R13TES	CL		82,00		27M0G7W	KOREASAT-1	20	AE	4
KOR	KOR11201	116,00	8	14659,56	127,50	36,00	1,24	1,02	168,00	R13RSS		43,40		R13TES	CL		82,00		27M0F8W	KOREASAT-1	20	AE	4
MOZ	MOZ30700	-1,00	8	14659,56	34,00	-18,00	3,57	1,38	55,00	MODRSS		37,52		MODTES	CR		82,00		27M0F8W			P	
NIG	NIG11900	-19,00	8	14659,56	7,80	9,40	2,16	2,02	45,00	MODRSS		38,05		MODTES	CL		82,00		27M0F8W			P	

1	2	3	4	5	6		7			8	9	10		11	12		13	14	15	16	17	18	19	
					Point de visée		Carac. de l'ant. de la stat. spatiale					Faisceau modélé	Gain ant. stat. spat.		Station de la station terr.	Polarisation								p.i.r.e. (dBW)	Comm. de puiss.	Désignation de l'émission	Identification du satellite	Code de groupe	Statut	Observations
Symb. de l'adm.	Identification du faisceau	Position orbitale°	Canal	Fréquence centrale	Long.°	Lat.°	Gd axe°	Pt axe°	Orient.°	Ant. de la stat. spat.	Gain ant. stat. spat. Copol.		Contrapol.	Type		Angle °								
PAK	PAK28301	38,00	8	14659,56	74,70	33,90	1,34	1,13	160,00	MODRSS			42,65		MODTES	CL		82,00		27M0F8W			P	
PNG	PNG27100	128,00	8	14659,56	148,00	-6,70	2,80	2,05	155,00	MODRSS			36,86		MODTES	CL		89,00		27M0F8W			P	
STP	STP24100	-13,00	8	14659,56	7,00	0,80	0,60	0,60	0,00	MODRSS			48,88		MODTES	CR		82,00		27M0F8W			P	
UGA	UGA05100	11,00	8	14659,56	32,30	1,20	1,46	1,12	60,00	MODRSS			42,31		MODTES	CL		82,00		27M0F8W			P	
AFS	AFS02100	5,00	9	14678,74	24,50	-28,00	3,13	1,68	27,00	MODRSS			37,24		MODTES	CR		82,00		27M0F8W			P	
IND	IND03801	56,00	9	14678,74	75,90	33,40	1,52	1,08	33,00	MODRSS			42,29		MODTES	CL		82,00		27M0F8W			P	1
IND	IND04401	68,00	9	14678,74	79,50	22,30	2,19	1,42	146,00	MODRSS			39,52		MODTES	CL		82,00		27M0F8W			P	1
ISR	ISR11000	-13,00	9	14678,74	34,90	31,40	0,94	0,60	117,00	MODRSS			46,93		MODTES	CL		82,00		27M0F8W			P	
MRC	MRC20900	-25,00	9	14678,74	-8,90	28,90	3,96	1,55	50,00	MODRSS			36,57		MODTES	CR		82,00		27M0F8W			P	
NMB	NMB02500	-19,00	9	14678,74	17,50	-21,60	2,66	1,90	48,00	MODRSS			37,41		MODTES	CR		82,00		27M0F8W			P	
YEM	YEM26700	11,00	9	14678,74	48,61	14,42	1,68	1,44	157,35	MODRSS			40,61		MODTES	CR		82,00		27M0F8W			P	4
ZMB	ZMB31400	-1,00	9	14678,74	27,50	-13,10	2,38	1,48	39,00	MODRSS			38,98		MODTES	CL		82,00		27M0F8W			P	
ETH	ETH09200	23,00	10	14697,92	40,35	9,19	2,66	2,23	166,11	MODRSS			36,72		MODTES	CR		82,00		27M0F8W			P	4
IND	IND04201	68,00	10	14697,92	79,30	27,70	2,14	1,16	147,00	MODRSS			40,50		MODTES	CR		82,00		27M0F8W			P	1
IND	IND04501	56,00	10	14697,92	76,20	19,50	1,58	1,58	21,00	MODRSS			40,47		MODTES	CR		82,00		27M0F8W			P	1
KOR	KO11201D	116,00	10	14697,92	127,50	36,00	1,24	1,02	168,00	R13RSS			43,40		R13TES	CL		82,00		27M0G7W	KOREASAT-1	20	AE	4
KOR	KOR11201	116,00	10	14697,92	127,50	36,00	1,24	1,02	168,00	R13RSS			43,40		R13TES	CL		82,00		27M0F8W	KOREASAT-1	20	AE	4
NIG	NIG11900	-19,00	10	14697,92	7,80	9,40	2,16	2,02	45,00	MODRSS			38,05		MODTES	CL		82,00		27M0F8W			P	
PNG	PNG13100	110,00	10	14697,92	147,70	-6,30	2,50	2,18	169,00	MODRSS			37,08		MODTES	CL		89,00		27M0F8W			P	
SNG	SNG15100	74,00	10	14697,92	103,80	1,30	0,60	0,60	0,00	MODRSS			48,88		MODTES	CR		82,00		27M0F8W			P	
TGO	TGO22600	-25,00	10	14697,92	0,80	8,60	1,52	0,60	105,00	MODRSS			44,85		MODTES	CR		82,00		27M0F8W			P	
UGA	UGA05100	11,00	10	14697,92	32,30	1,20	1,46	1,12	60,00	MODRSS			42,31		MODTES	CL		82,00		27M0F8W			P	
AFS	AFS02100	5,00	11	14717,10	24,50	-28,00	3,13	1,68	27,00	MODRSS			37,24		MODTES	CR		82,00		27M0F8W			P	
IND	IND04701	68,00	11	14717,10	93,30	11,10	1,92	0,60	96,00	MODRSS			43,83		MODTES	CL		82,00		27M0F8W			P	1
IRN	IRN10901	34,00	11	14717,10	54,20	32,40	3,82	1,82	149,00	MODRSS			36,03		MODTES	CR		82,00		27M0F8W			P	
ISR	ISR11000	-13,00	11	14717,10	34,90	31,40	0,94	0,60	117,00	MODRSS			46,93		MODTES	CL		82,00		27M0F8W			P	
MRC	MRC20900	-25,00	11	14717,10	-8,90	28,90	3,96	1,55	50,00	MODRSS			36,57		MODTES	CR		82,00		27M0F8W			P	
NMB	NMB0250A	-19,00	11	14717,10	17,50	-21,60	2,66	1,90	48,00	MODRSS			37,41		MODTES	CR		82,00		27M0F8W			P	4
SEN	SEN22201	-37,00	11	14717,10	-14,40	13,80	1,46	1,04	139,00	MODRSS			42,63		MODTES	CR		82,00		27M0F8W			P	
ZMB	ZMB31400	-1,00	11	14717,10	27,50	-13,10	2,38	1,48	39,00	MODRSS			38,98		MODTES	CL		82,00		27M0F8W			P	
CPV	CPV30100	-30,00	12	14736,28	-24,00	16,00	0,86	0,70	144,00	MODRSS			46,65		MODTES	CR		82,00		27M0F8W			P	4
ETH	ETH09200	23,00	12	14736,28	40,35	9,19	2,66	2,23	166,11	MODRSS			36,72		MODTES	CR		82,00		27M0F8W			P	4
IND	IND04001	56,00	12	14736,28	73,00	25,00	1,82	1,48	58,00	MODRSS			40,14		MODTES	CR		82,00		27M0F8W			P	1
KOR	KO11201D	116,00	12	14736,28	127,50	36,00	1,24	1,02	168,00	R13RSS			43,40		R13TES	CL		82,00		27M0G7W	KOREASAT-1	20	AE	4
KOR	KOR11201	116,00	12	14736,28	127,50	36,00	1,24	1,02	168,00	R13RSS			43,40		R13TES	CL		82,00		27M0F8W	KOREASAT-1	20	AE	4
MOZ	MOZ30700	-1,00	12	14736,28	34,00	-18,00	3,57	1,38	55,00	MODRSS			37,52		MODTES	CR		82,00		27M0F8W			P	
PAK	PAK21001	38,00	12	14736,28	72,10	30,80	1,16	0,72	90,00	MODRSS			45,23		MODTES	CL		82,00		27M0F8W			P	
PNG	PNG27100	128,00	12	14736,28	148,00	-6,70	2,80	2,05	155,00	MODRSS			36,86		MODTES	CL		89,00		27M0F8W			P	
STP	STP24100	-13,00	12	14736,28	7,00	0,80	0,60	0,60	0,00	MODRSS			48,88		MODTES	CR		82,00		27M0F8W			P	

1	2	3	4	5	6		7			8	9	10		11	12		13	14	15	16	17	18	19
					Point de visée		Carac. de l'ant. de la stat. spatiale					Gain ant. stat. spat.			Polarisation									Comm.	Désignation	Identification du	Code de	Statut	Observations
Symb. de l'adm.	Identification du faisceau	Position orbitale °	Canal	Fréquence centrale	Long. °	Lat. °	Gd axe °	Pt axe °	Orient. °	Ant. de la stat. spat.	Faisceau modelé	Copol.	Contrapol.	Station de la station terr.	Type	Angle °	p.i.r.e. (dBW)	de puiss.	de l'émission	satellite	groupe		
IND	IND03901	56,00	13	14755,46	72,70	11,20	1,26	0,60	107,00	MODRSS		45,66		MODTES	CL		82,00		27M0F8W			P	1
NMB	NMB02500	-19,00	13	14755,46	17,50	-21,60	2,66	1,90	48,00	MODRSS		37,41		MODTES	CR		82,00		27M0F8W			P	
IND	IND03701	68,00	14	14774,64	93,00	25,50	1,46	1,13	40,00	MODRSS		42,27		MODTES	CR		82,00		27M0F8W			P	1
PNG	PNG13100	110,00	14	14774,64	147,70	-6,30	2,50	2,18	169,00	MODRSS		37,08		MODTES	CL		89,00		27M0F8W			P	
SNG	SNG15100	74,00	14	14774,64	103,80	1,30	0,60	0,60	0,00	MODRSS		48,88		MODTES	CR		82,00		27M0F8W			P	
TGO	TGO22600	-25,00	14	14774,64	0,80	8,60	1,52	0,60	105,00	MODRSS		44,85		MODTES	CR		82,00		27M0F8W			P	

1	2	3	4	5	6		7			8	9	10		11	12		13	14	15	16	17	18	19	
					Point de visée	Carac. de l'ant. de la stat. spatiale	Ant. de la stat. spat.	Faisceau modelé	Gain ant. stat. spat.			Station de la station terr.	Polarisation		p.i.r.e.	Comm.								Désignation de l'émission	Identification du satellite	Code de groupe	Statut	Observations
Symb. de l'adm.	Identification du faisceau	Position orbitale°	Canal	Fréquence centrale	Long.°	Lat.°	Gd axe°	Pt axe°	Orient.°	Ant. de la stat. spat.	Faisceau modelé	Copol.	Contrapol.	Station de la station terr.	Type	Angle °	p.i.r.e. (dBW)	Comm. de puiss.	Désignation de l'émission	Identification du satellite	Code de groupe	Statut	Observations	
AFG	AFG24600	50,00	1	17327,48	67,00	34,30	1,89	1,19	18,00	MODRSS		40,93		MODTES	CL		84,00		27M0F8W			P		
BLR	BLR06200	38,00	1	17327,48	28,04	53,18	1,17	0,60	9,68	MODRSS		45,96		MODTES	CR		84,00		27M0F8W			P		
CHN	CHN15500	62,00	1	17327,48	101,90	33,50	5,10	2,80	143,00	MODRSS		32,90		MODTES	CR		84,00		27M0F8W			P		
CHN	CHN16200	92,00	1	17327,48	108,10	33,70	5,00	4,00	148,00	MODRSS		31,44		MODTES	CR		84,00		27M0F8W			P		
CHN	CHN16300	79,80	1	17327,48	116,00	39,20	1,20	0,80	132,00	MODRSS		44,62		MODTES	CL		84,00		27M0F8W			P		
CHN	CHN19000	122,00	1	17327,48	114,17	23,32	0,91	0,60	2,88	MODRSS		47,08		MODTES	CL		84,00		27M0F8W			P		
CME	CME30000	-13,00	1	17327,48	12,70	6,20	2,54	1,68	87,00	MODRSS		38,15		MODTES	CL		84,00		27M0F8W			P		
E	E 12900	-30,00	1	17327,48	-3,10	39,90	2,10	1,14	154,00	MODRSS		40,66		MODTES	CR		84,00		27M0F8W			17	P	
E	HISPASA4	-30,00	1	17327,48	-3,10	39,90					ECO	43,00	18,70	R13TES	CR		82,50		27M0F8W	HISPASAT-1		17	AE	
E	HISPASA6	-30,00	1	17327,48	-3,10	39,90					ECO	43,00	18,70	R13TES	CR		83,50		27M0F8W	HISPASAT-1		17	AE	
EST	EST06100	23,00	1	17327,48	25,36	59,31	0,68	0,60	2,17	MODRSS		48,37		MODTES	CR		84,00		27M0F8W			P		
F	F 09300	-19,00	1	17327,48	2,60	45,90	2,50	0,98	160,00	R13RSS		40,56		R13TES	CL		84,00		27M0F8W			19	PE	
F /EUT	E2WA7DA1	29,00	1	17327,48	16,30	44,30	5,77	2,96	11,00	R13RSS		32,50		R13TES	CL		84,00		27M0F9W	EUROPESAT-1		16	AE	9
F /EUT	E2WA7DB1	29,00	1	17327,48	16,30	44,30	5,77	2,96	11,00	R13RSS		32,50		R13TES	CL		84,00		27M0F9W	EUROPESAT-1		16	AE	9
F /EUT	E2WA7DC1	29,00	1	17327,48	16,30	44,30	5,77	2,96	11,00	R13RSS		32,50		R13TES	CL		84,00		27M0F9W	EUROPESAT-1		16	AE	9
F /EUT	E2WA7DD1	29,00	1	17327,48	16,30	44,30	5,77	2,96	11,00	R13RSS		32,50		R13TES	CL		84,00		27M0F9W	EUROPESAT-1		16	AE	9
F /EUT	E2WA7DE1	29,00	1	17327,48	16,30	44,30	5,77	2,96	11,00	R13RSS		32,50		R13TES	CL		84,00		27M0F9W	EUROPESAT-1		16	AE	9
F /EUT	E2WA7DF1	29,00	1	17327,48	16,30	44,30	5,77	2,96	11,00	R13RSS		32,50		R13TES	CL		84,00		27M0F9W	EUROPESAT-1		16	AE	9
F /EUT	E2WA7DG1	29,00	1	17327,48	16,30	44,30	5,77	2,96	11,00	R13RSS		32,50		R13TES	CL		84,00		27M0F9W	EUROPESAT-1		16	AE	9
FJI	FJI19300	152,00	1	17327,48	179,40	-17,90	1,04	0,98	67,00	MODRSS		44,36		MODTES	CL		84,00		27M0F8W			P		
GUI	GUI19200	-37,00	1	17327,48	-11,00	10,20	1,58	1,04	147,00	MODRSS		42,29		MODTES	CR		85,00		27M0F8W			P		
HRV	HRV14800	34,00	1	17327,48	16,74	44,54	0,88	0,69	5,30	MODRSS		46,57		MODTES	CR		84,00		27M0F8W			P		
IND	IND03900	56,00	1	17327,48	72,70	11,20	1,26	0,60	107,00	MODRSS		45,66		MODTES	CL		84,00		27M0F8W			P	1	
INS	INS03500	104,00	1	17327,48	115,20	-1,70	9,14	3,43	170,00	MODRSS		29,48		MODTES	CL		84,00		27M0F8W			P		
J	000BS-3N	109,85	1	17327,48	134,50	31,50	3,52	3,30	68,00	R13RSS		33,80		R13TES	CR		87,00		27M0F8W	BS-3N		33	AE	
J	J 11100	110,00	1	17327,48	134,50	31,50	3,52	3,30	68,00	R13RSS		33,80		R13TES	CR		87,00		27M0F8W			33	PE	
LBY	LBY28000	-25,00	1	17327,48	17,50	26,30	3,68	1,84	130,00	MODRSS		36,14		MODTES	CR		84,00		27M0F8W			P		
MDG	MDG23600	29,00	1	17327,48	46,20	-18,60	2,57	0,80	67,00	MODRSS		41,32		MODTES	CR		84,00		27M0F8W			P		
NZL	NZL05500	158,00	1	17327,48	172,30	-39,70	2,88	1,56	47,00	MODRSS		37,92		MODTES	CL		84,00		27M0F8W			P		
POL	POL13200	-1,00	1	17327,48	17,20	51,80	2,00	2,00	0,00	MODRSS		38,43		MODTES	CR		87,00		27M0F8W			P		
QAT	QAT24700	17,00	1	17327,48	51,10	25,30	0,60	0,60	0,00	MODRSS		48,88		MODTES	CL		84,00		27M0F8W			P		
SLM	SLM00000	146,00	1	17327,48	159,32	-8,40	1,50	1,18	140,48	MODRSS		41,98		MODTES	CR		84,00		27M0F8W			P		
SMR	SMR31100	-37,00	1	17327,48	12,50	43,90	0,60	0,60	0,00	MODRSS		48,88		MODTES	CL		83,00		27M0F8W			P		
SWZ	SWZ31300	-1,00	1	17327,48	31,50	-26,50	0,62	0,60	66,00	MODRSS		48,74		MODTES	CL		82,00		27M0F8W			P		
THA	THA14200	74,00	1	17327,48	100,70	13,20	2,82	1,54	106,00	MODRSS		38,07		MODTES	CL		84,00		27M0F8W			P		
TJK	TJK06900	44,00	1	17327,48	71,14	38,37	1,25	0,76	159,15	MODRSS		44,65		MODTES	CR		84,00		27M0F8W			P		
TUR	TUR14500	5,00	1	17327,48	34,30	39,00	3,13	1,38	168,00	MODRSS		38,09		MODTES	CL		84,00		27M0F8W			P		
TZA	TZA22500	11,00	1	17327,48	34,60	-6,20	2,41	1,72	129,00	MODRSS		38,27		MODTES	CL		84,00		27M0F8W			P		
USA	PLM33700	170,00	1	17327,48	-166,30	-0,20	7,97	1,04	72,00	MODRSS		35,26		MODTES	CL		87,00		27M0F8W			9	P	

1	2	3	4	5	6		7			8	9	10		11		12		13	14	15	16	17	18	19
					Point de visée		Carac. de l'ant. de la stat. spatiale					Ant. de la stat. spat.	Faisceau modelé	Gain ant. stat. spat.	Station de la station terr.	Polarisation									p.i.r.e. (dBW)	Comm. de puiss.	Désignation de l'émission	Identification du satellite	Code de groupe	Statut	Observations
Symb. de l'adm.	Identification du faisceau	Position orbitale°	Canal	Fréquence centrale	Long.°	Lat.°	Gd axe°	Pt axe°	Orient.°			Copol.	Contrapol.	Type	Angle °									
USA	PLM33701	170,00	1	17327,48	-124,80	39,10	4,43	0,73	132,00	MODRSS		39,35		MODTES	CL		87,00		27M0F8W		9	P		
USA	WAK33400	140,00	1	17327,48	152,50	11,70	7,89	3,52	0,00	MODRSS		30,01		MODTES	CR		87,00		27M0F8W		11	P		
USA	WAK33401	140,00	1	17327,48	-157,50	21,00	1,63	0,67	131,00	MODRSS		44,06		MODTES	CL		87,00		27M0F8W		11	P		
YUG	YUG14800	-7,00	1	17327,48	20,50	43,98	0,91	0,60	145,16	MODRSS		47,07		MODTES	CL		84,00		27M0F8W			P		
	YYY00001	11,00	1	17327,48	34,99	31,86	0,60	0,60	0,00	MODRSS		48,88		MODTES	CR		84,00		27M0F8W			P	8	
ALG	ALG25100	-25,00	2	17346,66	1,50	27,60	3,65	2,94	135,00	MODRSS		34,14		MODTES	CL		84,00		27M0F8W			P		
ARS	ARS27500	17,00	2	17346,66	44,60	23,40	4,21	2,48	145,00	MODRSS		34,26		MODTES	CR		84,00		27M0F8W			P		
AUS	AUS00800	164,00	2	17346,66	136,00	-23,90	7,26	4,48	132,00	MODRSS		29,32		MODTES	CL		87,00		27M0F8W			P		
BIH	BIH14800	34,00	2	17346,66	17,77	44,32	0,62	0,60	166,84	MODRSS		48,71		MODTES	CL		84,00		27M0F8W			P		
BOT	BOT29700	-1,00	2	17346,66	23,30	-22,20	2,13	1,50	36,00	MODRSS		39,40		MODTES	CR		85,00		27M0F8W			P		
CHN	CHN15400	62,00	2	17346,66	101,90	33,50	5,10	2,80	143,00	MODRSS		32,90		MODTES	CL		84,00		27M0F8W			P		
CHN	CHN16100	92,00	2	17346,66	108,10	33,70	5,00	4,00	148,00	MODRSS		31,44		MODTES	CL		84,00		27M0F8W			P		
CLN	CLN21900	50,00	2	17346,66	80,60	7,70	1,18	0,60	106,00	MODRSS		45,95		MODTES	CL		84,00		27M0F8W			P		
COD	ZAI32300	-19,00	2	17346,66	21,30	-6,80	2,80	1,52	149,00	MODRSS		38,16		MODTES	CL		84,00		27M0F8W			P		
D	D_08700	-19,00	2	17346,66	9,60	49,90	1,62	0,72	147,00	MODRSS		43,78		MODTES	CR		84,00		27M0F8W			P	2	
F	F2_A2722	-7,00	2	17346,66	3,88	48,20	0,70	0,70	0,00	MODRSS		41,00		MODTES	CR		84,00		27M0F9W	RADIOSAT-2	19	A		
F	F2aA2722	-7,00	2	17346,66	3,88	48,20	0,70	0,70	0,00	MODRSS		41,00		MODTES	CR		76,60		27M0F9W	RADIOSAT-2	19	A		
F	F2aA2728	-7,00	2	17346,66	3,88	48,20	0,70	0,70	0,00	MODRSS		41,00		MODTES	CR		76,60		27M0F9W	RADIOSAT-2	19	A		
F	F3_A2722	-7,00	2	17346,66	3,88	48,20	0,70	0,70	0,00	MODRSS		41,00		MODTES	CR		76,60		27M0F9W	RADIOSAT-3	19	A		
F	F3_A2728	-7,00	2	17346,66	3,88	48,20	0,70	0,70	0,00	MODRSS		41,00		MODTES	CR		76,60		27M0F9W	RADIOSAT-3	19	A		
F	F3_A3322	-7,00	2	17346,66	3,88	48,20	0,70	0,70	0,00	MODRSS		41,00		MODTES	CR		76,60		33M0F9W	RADIOSAT-3	19	A		
F	F3_A3328	-7,00	2	17346,66	3,88	48,20	0,70	0,70	0,00	MODRSS		41,00		MODTES	CR		76,60		33M0F9W	RADIOSAT-3	19	A		
F	F3_D2722	-7,00	2	17346,66	3,88	48,20	0,70	0,70	0,00	MODRSS		41,00		MODTES	CR		76,60		33M0G9W	RADIOSAT-3	19	A		
F	F3_D2728	-7,00	2	17346,66	3,88	48,20	0,70	0,70	0,00	MODRSS		41,00		MODTES	CR		76,60		33M0G9W	RADIOSAT-3	19	A		
F	F3_D3322	-7,00	2	17346,66	3,88	48,20	0,70	0,70	0,00	MODRSS		41,00		MODTES	CR		76,60		33M0G9W	RADIOSAT-3	19	A		
F	F3_D3328	-7,00	2	17346,66	3,88	48,20	0,70	0,70	0,00	MODRSS		41,00		MODTES	CR		76,60		33M0G9W	RADIOSAT-3	19	A		
F	NCL10000	140,00	2	17346,66	166,00	-21,00	1,14	0,72	146,00	MODRSS		45,30		MODTES	CL		84,00		27M0F8W		6	P		
F	NCL10001	140,00	2	17346,66	-177,10	-13,60	1,22	0,60	46,00	MODRSS		45,80		MODTES	CL		84,00		27M0F8W		6	P		
F	WAL10200	140,00	2	17346,66	-176,80	-14,00	0,74	0,60	29,00	MODRSS		47,97		MODTES	CL		84,00		27M0F8W		6	P		
F	WAL10201	140,00	2	17346,66	166,10	-21,30	1,31	0,82	133,00	MODRSS		44,16		MODTES	CL		84,00		27M0F8W		6	P		
F / EUT	E2WA7DA2	29,00	2	17346,66	16,30	44,30	5,77	2,96	11,00	R13RSS		32,50		R13TES	CR		84,00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	9	
F / EUT	E2WA7DB2	29,00	2	17346,66	16,30	44,30	5,77	2,96	11,00	R13RSS		32,50		R13TES	CR		84,00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	9	
F / EUT	E2WA7DC2	29,00	2	17346,66	16,30	44,30	5,77	2,96	11,00	R13RSS		32,50		R13TES	CR		84,00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	9	
F / EUT	E2WA7DD2	29,00	2	17346,66	16,30	44,30	5,77	2,96	11,00	R13RSS		32,50		R13TES	CR		84,00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	9	
F / EUT	E2WA7DE2	29,00	2	17346,66	16,30	44,30	5,77	2,96	11,00	R13RSS		32,50		R13TES	CR		84,00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	9	
F / EUT	E2WA7DF2	29,00	2	17346,66	16,30	44,30	5,77	2,96	11,00	R13RSS		32,50		R13TES	CR		84,00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	9	
F / EUT	E2WA7DG2	29,00	2	17346,66	16,30	44,30	5,77	2,96	11,00	R13RSS		32,50		R13TES	CR		84,00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	9	
FIN	FIN10300	5,00	2	17346,66	17,00	61,50	2,00	1,00	10,00	MODRSS		41,44		MODTES	CR		84,00		27M0F8W			P		
GNB	GNB30400	-30,00	2	17346,66	-15,00	12,00	0,90	0,60	172,00	MODRSS		47,12		MODTES	CR		84,00		27M0F8W			P		
IND	IND03700	68,00	2	17346,66	93,00	25,50	1,46	1,13	40,00	MODRSS		42,27		MODTES	CR		84,00		27M0F8W			P	1	

1	2	3	4	5	6		7			8	9	10		11	12		13	14	15	16	17	18	19
					Point de visée	Carac. de l'ant. de la stat. spatiale	Ant. de la stat. spat.	Faisceau modelé	Gain ant. stat. spat.			Station de la station terr.	Polarisation		p.i.r.e.	Comm.								Désignation de l'émission	Identification du satellite	Code de groupe	Statut	Observations
Symb. de l'adm.	Identification du faisceau	Position orbitale°	Canal	Fréquence centrale	Long.°	Lat.°	Gd axe°	Pt axe°	Orient.°	Ant. de la stat. spat.	Faisceau modelé	Copol.	Contrapol.	Station de la station terr.	Type	Angle °	p.i.r.e. (dBW)	Comm. de puiss.	Désignation de l'émission	Identification du satellite	Code de groupe	Statut	Observations
INS	INS02800	80,20	2	17346,66	113,60	-1,40	6,73	3,33	160,00	MODRSS		30,94		MODTES	CR		84,00		27M0F8W			P	
IRL	IRL21100	-33,50	2	17346,66	-8,20	53,20	0,84	0,60	162,00	MODRSS		47,42		MODTES	CL		84,00		27M0F8W			P	5, 6
KOR	KOR11200	110,00	2	17346,66	127,50	36,00	1,24	1,02	168,00	MODRSS		43,43		MODTES	CL		89,00		27M0F8W			P	
LAO	LAO28400	74,00	2	17346,66	103,70	18,10	2,16	0,78	133,00	MODRSS		42,18		MODTES	CR		84,00		27M0F8W			P	
MAU	MAU24200	29,00	2	17346,66	59,80	-18,90	1,62	1,24	55,00	MODRSS		41,42		MODTES	CL		84,00		27M0F8W			P	
MHL	MHL00000	146,00	2	17346,66	167,64	9,83	2,07	0,90	157,42	MODRSS		41,75		MODTES	CL		84,00		27M0F8W			P	
MKD	MKD14800	23,00	2	17346,66	21,53	41,50	0,60	0,60	90,00	MODRSS		48,88		MODTES	CL		84,00		27M0F8W			P	
MLA	MLA22800	86,00	2	17346,66	114,10	3,90	2,34	1,12	45,00	MODRSS		40,26		MODTES	CL		84,00		27M0F8W			P	
MLI	MLI32700	-37,00	2	17346,66	-2,00	19,00	2,66	1,26	127,00	MODRSS		39,19		MODTES	CL		87,00		27M0F8W			P	
NOR	BIFROS22	-0,80	2	17346,66	17,00	61,50	2,00	1,00	10,00	MODRSS		41,00		MODTES	CL		84,00		27M0FXF	BIFROST-2		A	
NZL	CKH05200	158,00	2	17346,66	-161,00	-19,80	1,02	0,64	132,00	MODRSS		46,30		MODTES	CR		84,00		27M0F8W		3	P	
NZL	CKH05201	158,00	2	17346,66	172,30	-39,70	2,88	1,56	47,00	MODRSS		37,92		MODTES	CR		84,00		27M0F8W		3	P	
PAK	PAK12700	38,00	2	17346,66	69,60	29,50	2,30	2,16	14,00	MODRSS		37,49		MODTES	CL		84,00		27M0F8W			P	
SOM	SOM31200	23,00	2	17346,66	45,00	6,40	3,26	1,54	71,00	MODRSS		37,44		MODTES	CL		84,00		27M0F8W			P	
TCO	TCO14300	-13,00	2	17346,66	18,10	15,50	3,40	1,72	107,00	MODRSS		36,78		MODTES	CR		84,00		27M0F8W			P	
TUV	TUV00000	176,00	2	17346,66	177,61	-7,11	0,94	0,60	137,58	MODRSS		46,93		MODTES	CR		84,00		27M0F8W			P	
YEM	YEM26600	11,00	2	17346,66	44,36	15,70	0,77	0,60	104,23	MODRSS		47,78		MODTES	CL		84,00		27M0F8W			P	
AFG	AFG24500	50,00	3	17365,84	67,00	34,30	1,89	1,19	18,00	MODRSS		40,93		MODTES	CL		84,00		27M0F8W			P	
AUS	AUS00400	152,00	3	17365,84	135,00	-24,20	7,19	5,20	140,00	MODRSS		28,71		MODTES	CL		87,00		27M0F8W		76	P	
AUS	AUS0040A	152,00	3	17365,84	135,36	-23,95	6,89	4,83	141,15	R123FR		29,23		MODTES	CL		87,00		27M0F8W		76	P	
AUS	AUS0040B	152,00	3	17365,84	135,36	-23,95	6,89	4,83	141,15	R123FR		29,23		MODTES	CL		87,00		27M0F8W		76	P	
AUS	AUS0040C	152,00	3	17365,84	135,36	-23,95	6,89	4,83	141,15	R123FR		29,23		MODTES	CL		87,00		27M0F8W		76	P	
AUS	AUS00700	164,00	3	17365,84	136,00	-23,90	7,26	4,48	132,00	MODRSS		29,32		MODTES	CR		87,00		27M0F8W		77	P	
AUS	AUS0070A	164,00	3	17365,84	136,62	-24,16	6,82	4,20	134,19	R123FR		29,87		MODTES	CR		87,00		27M0F8W		77	P	
BEN	BEN23300	-19,00	3	17365,84	2,20	9,50	1,44	0,68	97,00	MODRSS		44,54		MODTES	CR		84,00		27M0F8W			P	
BRU	BRU3300A	74,00	3	17365,84	114,70	4,40	0,60	0,60	0,00	MODRSS		48,88		MODTES	CL		84,00		27M0F8W			P	
CHN	CHN15700	62,00	3	17365,84	101,90	33,50	5,10	2,80	143,00	MODRSS		32,90		MODTES	CR		84,00		27M0F8W			P	
CHN	CHN16000	92,00	3	17365,84	108,10	33,70	5,00	4,00	148,00	MODRSS		31,44		MODTES	CR		84,00		27M0F8W			P	
COM	COM20700	29,00	3	17365,84	44,10	-12,10	0,76	0,60	149,00	MODRSS		47,86		MODTES	CR		84,00		27M0F8W			P	
F	F2_A2733	-7,00	3	17365,84	3,88	48,20	0,70	0,70	0,00	MODRSS		41,00		MODTES	CL		84,00		27M0F9W	RADIOSAT-2	19	A	
F /EUT	E2WA7DA1	29,00	3	17365,84	16,30	44,30	5,77	2,96	11,00	R13RSS		32,50		R13TES	CL		84,00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	9
F /EUT	E2WA7DB1	29,00	3	17365,84	16,30	44,30	5,77	2,96	11,00	R13RSS		32,50		R13TES	CL		84,00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	9
F /EUT	E2WA7DC1	29,00	3	17365,84	16,30	44,30	5,77	2,96	11,00	R13RSS		32,50		R13TES	CL		84,00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	9
F /EUT	E2WA7DD1	29,00	3	17365,84	16,30	44,30	5,77	2,96	11,00	R13RSS		32,50		R13TES	CL		84,00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	9
F /EUT	E2WA7DE1	29,00	3	17365,84	16,30	44,30	5,77	2,96	11,00	R13RSS		32,50		R13TES	CL		84,00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	9
F /EUT	E2WA7DF1	29,00	3	17365,84	16,30	44,30	5,77	2,96	11,00	R13RSS		32,50		R13TES	CL		84,00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	9
F /EUT	E2WA7DG1	29,00	3	17365,84	16,30	44,30	5,77	2,96	11,00	R13RSS		32,50		R13TES	CL		84,00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	9
FSM	FSM00000	146,00	3	17365,84	151,67	5,42	5,34	1,51	166,52	MODRSS		35,37		MODTES	CR		84,00		27M0F8W			P	
GAB	GAB26000	-13,00	3	17365,84	11,80	-0,60	1,43	1,12	64,00	MODRSS		42,40		MODTES	CL		84,00		27M0F8W			P	

1	2	3	4	5	6		7			8	9	10		11	12		13	14	15	16	17	18	19
					Point de visée		Carac. de l'ant. de la stat. spatiale					Ant. de la stat. spat.	Faisceau modelé		Gain ant. stat. spat.	Station de la station terr.								Polarisation		p.i.r.e. (dBW)	Comm. de puiss.	Désignation de l'émission	Identification du satellite	Code de groupe	Statut	Observations
Symb. de l'adm.	Identification du faisceau	Position orbitale°	Canal	Fréquence centrale	Long.°	Lat.°	Gd axe°	Pt axe°	Orient.°	Cop.	Contrap.			Type			Angle °						
GMB	GMB30200	-37,00	3	17365,84	-15,10	13,40	0,79	0,60	4,00	MODRSS		47,69		MODTES	CR		83,00		27M0F8W			P	
GRC	GRC10500	5,00	3	17365,84	24,50	38,00	2,03	1,29	159,00	MODRSS		40,27		MODTES	CL		84,00		27M0F8W			P	
IND	IND04300	56,00	3	17365,84	77,80	11,10	1,36	1,28	172,00	MODRSS		42,04		MODTES	CL		84,00		27M0F8W			P	1
INS	INS03600	104,00	3	17365,84	115,20	-1,70	9,14	3,43	170,00	MODRSS		29,48		MODTES	CL		84,00		27M0F8W			P	
IRN	IRN10900	34,00	3	17365,84	54,20	32,40	3,82	1,82	149,00	MODRSS		36,03		MODTES	CR		84,00		27M0F8W			P	
J	000BS-3N	109,85	3	17365,84	134,50	31,50	3,52	3,30	68,00	R13RSS		33,80		R13TES	CR		87,00		27M0F8W	BS-3N	33	AE	
J	J 11100	110,00	3	17365,84	134,50	31,50	3,52	3,30	68,00	R13RSS		33,80		R13TES	CR		87,00		27M0F8W		33	PE	
KIR	KIR00001	176,00	3	17365,84	177,16	-0,79	4,47	1,27	163,00	MODRSS		36,91		MODTES	CL		84,00		27M0F8W			P	
LBN	LBN27900	11,00	3	17365,84	35,90	33,80	0,60	0,60	0,00	MODRSS		48,88		MODTES	CR		84,00		27M0F8W			P	
LBR	LBR24400	-33,50	3	17365,84	-9,30	6,60	1,22	0,70	133,00	MODRSS		45,13		MODTES	CL		84,00		27M0F8W			P	5, 6
LBY	LBY32100	-25,00	3	17365,84	17,50	26,30	3,68	1,84	130,00	MODRSS		36,14		MODTES	CR		84,00		27M0F8W			P	
LIE	LIE25300	-37,00	3	17365,84	9,50	47,10	0,60	0,60	0,00	MODRSS		48,88		MODTES	CL		84,00		27M0F8W			P	
LTU	LTU06100	23,00	3	17365,84	24,02	55,46	0,72	0,60	173,90	MODRSS		48,11		MODTES	CR		84,00		27M0F8W			P	
LUX	LUX11400	-19,00	3	17365,84	6,00	49,80	0,68	0,68	0,00	MODRSS		47,80		MODTES	CL		84,00		27M0F8W			P	
NRU	NRU30900	134,00	3	17365,84	167,00	-0,50	0,60	0,60	0,00	MODRSS		48,88		MODTES	CR		84,00		27M0F8W			P	
POR	POR13300	-30,00	3	17365,84	-8,00	39,60	0,92	0,60	112,00	MODRSS		47,03		MODTES	CR		84,00		27M0F8W			P	
ROU	ROU13600	-1,00	3	17365,84	25,00	45,70	1,38	0,66	155,00	MODRSS		44,85		MODTES	CR		86,00		27M0F8W			P	
SMO	SMO05700	158,00	3	17365,84	-172,30	-13,70	0,60	0,60	0,00	MODRSS		48,88		MODTES	CL		84,00		27M0F8W			P	
SVK	SVK14400	17,00	3	17365,84	19,65	48,69	0,82	0,60	5,20	MODRSS		47,53		MODTES	CL		84,00		27M0F8W			P	
UKR	UKR06300	38,00	3	17365,84	31,82	48,19	2,32	0,95	177,32	MODRSS		41,01		MODTES	CR		84,00		27M0F8W			P	
USA	MRA33200	122,00	3	17365,84	151,10	11,60	6,48	3,49	179,00	MODRSS		30,90		MODTES	CL		87,00		27M0F8W		14	P	
USA	MRA33201	122,00	3	17365,84	-157,50	21,00	2,02	0,60	115,00	MODRSS		43,61		MODTES	CL		87,00		27M0F8W		14	P	
USA	SMA33500	170,00	3	17365,84	-166,30	-0,20	7,97	1,04	72,00	MODRSS		35,26		MODTES	CR		87,00		27M0F8W		13	P	
USA	SMA33501	170,00	3	17365,84	-124,80	39,20	4,43	0,73	132,00	MODRSS		39,35		MODTES	CR		87,00		27M0F8W		13	P	
UZB	UZB07100	44,00	3	17365,84	64,01	41,21	2,67	0,96	163,32	MODRSS		40,37		MODTES	CR		84,00		27M0F8W			P	
VTN	VTN32500	86,00	3	17365,84	108,00	14,80	3,80	1,90	126,00	MODRSS		35,86		MODTES	CR		84,00		27M0F8W			P	
VUT	VUT12800	140,00	3	17365,84	168,00	-16,40	1,52	0,68	87,00	MODRSS		44,30		MODTES	CR		84,00		27M0F8W			P	
ALG	ALG25200	-25,00	4	17385,02	1,50	27,60	3,65	2,94	135,00	MODRSS		34,14		MODTES	CL		84,00		27M0F8W			P	
AND	AND34100	-37,00	4	17385,02	1,60	42,50	0,60	0,60	0,00	MODRSS		48,88		MODTES	CR		84,00		27M0F8W			P	
ARS	ARS00300	17,00	4	17385,02	44,60	23,40	4,21	2,48	145,00	MODRSS		34,26		MODTES	CR		84,00		27M0F8W			P	
AUS	AUS00500	152,00	4	17385,02	135,00	-24,20	7,19	5,20	140,00	MODRSS		28,71		MODTES	CR		87,00		27M0F8W			P	
AUT	AUT01600	-19,00	4	17385,02	12,20	47,50	1,14	0,63	166,00	MODRSS		45,88		MODTES	CR		84,00		27M0F8W			P	
AZE	AZE06400	23,00	4	17385,02	47,47	40,14	0,93	0,60	158,14	MODRSS		46,98		MODTES	CL		84,00		27M0F8W			P	
BUL	BUL02000	-1,00	4	17385,02	25,00	43,00	2,00	2,00	0,00	MODRSS		38,43		MODTES	CL		84,00		27M0F8W			P	
CHN	CHN15600	62,00	4	17385,02	101,90	33,50	5,10	2,80	143,00	MODRSS		32,90		MODTES	CL		84,00		27M0F8W			P	
CHN	CHN16100	92,00	4	17385,02	108,10	33,70	5,00	4,00	148,00	MODRSS		31,44		MODTES	CL		84,00		27M0F8W			P	
COD	ZAI32200	-19,00	4	17385,02	22,40	0,00	2,16	1,88	48,00	MODRSS		38,36		MODTES	CL		84,00		27M0F8W			P	
EGY	EGY02600	-7,00	4	17385,02	29,70	26,80	2,33	1,72	136,00	MODRSS		38,42		MODTES	CR		86,00		27M0F8W			P	
F	F2_A2744	-7,00	4	17385,02	3,88	48,20	0,70	0,70	0,00	MODRSS		41,00		MODTES	CR		84,00		27M0F9W	RADIOSAT-2	19	A	
F	OCE10100	-160,00	4	17385,02	-145,00	-16,30	4,34	3,54	4,00	MODRSS		32,58		MODTES	CR		84,00		27M0F8W			P	

1	2	3	4	5	6		7			8	9	10		11	12		13	14	15	16	17	18	19
					Point de visée		Carac. de l'ant. de la stat. spatiale					Gain ant. stat. spat.	Station de la station terr.		Polarisation									p.i.r.e. (dBW)	Comm. de puissance	Désignation de l'émission	Identification du satellite	Code de groupe	Statut	Observations
Symb. de l'adm.	Identification du faisceau	Position orbitale°	Canal	Fréquence centrale	Long.°	Lat.°	Gd axe°	Pt axe°	Orient.°	Ant. de la stat. spat.	Faisceau modelé			Copol.	Contrapol.	Type	Angle °	de puissance					
F /EUT	E2WA7DA2	29,00	4	17385,02	16,30	44,30	5,77	2,96	11,00	R13RSS		32,50		R13TES	CR		84,00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	9
F /EUT	E2WA7DB2	29,00	4	17385,02	16,30	44,30	5,77	2,96	11,00	R13RSS		32,50		R13TES	CR		84,00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	9
F /EUT	E2WA7DC2	29,00	4	17385,02	16,30	44,30	5,77	2,96	11,00	R13RSS		32,50		R13TES	CR		84,00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	9
F /EUT	E2WA7DD2	29,00	4	17385,02	16,30	44,30	5,77	2,96	11,00	R13RSS		32,50		R13TES	CR		84,00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	9
F /EUT	E2WA7DE2	29,00	4	17385,02	16,30	44,30	5,77	2,96	11,00	R13RSS		32,50		R13TES	CR		84,00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	9
F /EUT	E2WA7DF2	29,00	4	17385,02	16,30	44,30	5,77	2,96	11,00	R13RSS		32,50		R13TES	CR		84,00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	9
F /EUT	E2WA7DG2	29,00	4	17385,02	16,30	44,30	5,77	2,96	11,00	R13RSS		32,50		R13TES	CR		84,00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	9
G	G 02700	-33,50	4	17385,02	-3,50	53,80	1,84	0,72	142,00	MODRSS		43,23		MODTES	CL		84,00		27M0F8W			P	5, 6
IND	IND04800	68,00	4	17385,02	86,20	25,00	1,56	0,90	120,00	MODRSS		42,97		MODTES	CR		86,00		27M0F8W			P	1
INS	INS02800	80,20	4	17385,02	113,60	-1,40	6,73	3,33	160,00	MODRSS		30,94		MODTES	CR		84,00		27M0F8W			P	
KOR	KOR11200	110,00	4	17385,02	127,50	36,00	1,24	1,02	168,00	MODRSS		43,43		MODTES	CL		89,00		27M0F8W			P	
LAO	LAO28400	74,00	4	17385,02	103,70	18,10	2,16	0,78	133,00	MODRSS		42,18		MODTES	CR		84,00		27M0F8W			P	
MAU	MAU24300	29,00	4	17385,02	56,80	-13,90	1,56	1,38	65,00	MODRSS		41,12		MODTES	CL		84,00		27M0F8W			P	
MDA	MDA06300	38,00	4	17385,02	28,41	46,99	0,60	0,60	90,00	MODRSS		48,88		MODTES	CL		84,00		27M0F8W			P	
MLA	MLA22800	86,00	4	17385,02	114,10	3,90	2,34	1,12	45,00	MODRSS		40,26		MODTES	CL		84,00		27M0F8W			P	
MLD	MLD3060A	44,00	4	17385,02	73,10	6,00	0,96	0,60	90,00	MODRSS		46,84		MODTES	CR		84,00		27M0F8W			P	
MLI	MLI32800	-37,00	4	17385,02	-7,60	13,20	1,74	1,24	171,00	MODRSS		41,11		MODTES	CL		87,00		27M0F8W			P	
MLT	MLT14700	-13,00	4	17385,02	14,30	35,90	0,60	0,60	0,00	MODRSS		48,88		MODTES	CL		84,00		27M0F8W			P	
NZL	CKH05300	158,00	4	17385,02	-161,00	-19,80	1,00	0,60	132,00	MODRSS		46,67		MODTES	CR		84,00		27M0F8W		4	P	
NZL	CKH05301	158,00	4	17385,02	172,30	-39,70	2,88	1,56	47,00	MODRSS		37,92		MODTES	CR		84,00		27M0F8W		4	P	
PAK	PAK28300	38,00	4	17385,02	74,70	33,90	1,34	1,13	160,00	MODRSS		42,65		MODTES	CL		84,00		27M0F8W			P	
PLW	PLW00000	146,00	4	17385,02	132,99	5,52	1,29	0,60	55,84	MODRSS		45,55		MODTES	CL		84,00		27M0F8W			P	
RRW	RRW31000	11,00	4	17385,02	30,00	-2,10	0,66	0,60	42,00	MODRSS		48,47		MODTES	CR		84,00		27M0F8W			P	
S	S 13800	5,00	4	17385,02	17,00	61,50	2,00	1,00	10,00	MODRSS		41,44		MODTES	CR		84,00		27M0F8W			P	
S	SIRIUS01	5,20	4	17385,02	14,00	63,00	1,30	0,70	142,00	R13RSS		43,00		R13TES	CL		84,00		27M0F8W	SIRIUS	27	AE	
SVN	SVN14800	34,00	4	17385,02	15,01	46,18	0,60	0,60	90,00	MODRSS		48,88		MODTES	CL		84,00		27M0F8W			P	
AFG	AFG24600	50,00	5	17404,20	67,00	34,30	1,89	1,19	18,00	MODRSS		40,93		MODTES	CL		84,00		27M0F8W			P	
BLR	BLR06200	38,00	5	17404,20	28,04	53,18	1,17	0,60	9,68	MODRSS		45,96		MODTES	CR		84,00		27M0F8W			P	
BTN	BTN03100	86,00	5	17404,20	90,44	27,05	0,72	0,60	175,47	MODRSS		48,11		MODTES	CL		84,00		27M0F8W			P	
CHN	CHN15500	62,00	5	17404,20	101,90	33,50	5,10	2,80	143,00	MODRSS		32,90		MODTES	CR		84,00		27M0F8W			P	
CHN	CHN16200	92,00	5	17404,20	108,10	33,70	5,00	4,00	148,00	MODRSS		31,44		MODTES	CR		84,00		27M0F8W			P	
CHN	CHN16400	79,80	5	17404,20	112,20	37,40	1,06	0,76	111,00	MODRSS		45,39		MODTES	CL		84,00		27M0F8W			P	
CHN	CHN19000	122,00	5	17404,20	114,17	23,32	0,91	0,60	2,88	MODRSS		47,08		MODTES	CL		84,00		27M0F8W			P	
CME	CME30000	-13,00	5	17404,20	12,70	6,20	2,54	1,68	87,00	MODRSS		38,15		MODTES	CL		84,00		27M0F8W			P	
E	E 12900	-30,00	5	17404,20	-3,10	39,90	2,10	1,14	154,00	MODRSS		40,66		MODTES	CR		84,00		27M0F8W			P	
E	HISPASA4	-30,00	5	17404,20	-3,10	39,90					ECO	43,00	18,70	R13TES	CR		82,50		27M0F8W	HISPASAT-1	17	AE	
E	HISPASA6	-30,00	5	17404,20	-3,10	39,90					ECO	43,00	18,70	R13TES	CR		83,50		27M0F8W	HISPASAT-1	17	AE	
EST	EST06100	23,00	5	17404,20	25,36	59,31	0,68	0,60	2,17	MODRSS		48,37		MODTES	CR		84,00		27M0F8W			P	
F	F 09300	-19,00	5	17404,20	2,60	45,90	2,50	0,98	160,00	R13RSS		40,56		R13TES	CL		84,00		27M0F8W			19	PE

1	2	3	4	5	6		7			8	9	10		11	12		13	14	15	16	17	18	19
					Point de visée		Carac. de l'ant. de la stat. spatiale					Ant. de la stat. spat.	Faisceau modelé		Gain ant. stat. spat.	Contrapol								Station de la station terr.		Polarisation		p.i.r.e. (dBW)	Comm. de puiss.	Désignation de l'émission	Identification du satellite	Code de groupe	Statut	Observations
Symb. de l'adm.	Identification du faisceau	Position orbitale°	Canal	Fréquence centrale	Long.°	Lat.°	Gd axe°	Pt axe°	Orient.°	R13RSS	R13RSS			R13TES			R13TES	Type	Angle °				
F /EUT	E2WA7DA1	29,00	5	17404,20	16,30	44,30	5,77	2,96	11,00	R13RSS		32,50		R13TES	CL		84,00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	9
F /EUT	E2WA7DB1	29,00	5	17404,20	16,30	44,30	5,77	2,96	11,00	R13RSS		32,50		R13TES	CL		84,00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	9
F /EUT	E2WA7DC1	29,00	5	17404,20	16,30	44,30	5,77	2,96	11,00	R13RSS		32,50		R13TES	CL		84,00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	9
F /EUT	E2WA7DD1	29,00	5	17404,20	16,30	44,30	5,77	2,96	11,00	R13RSS		32,50		R13TES	CL		84,00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	9
F /EUT	E2WA7DE1	29,00	5	17404,20	16,30	44,30	5,77	2,96	11,00	R13RSS		32,50		R13TES	CL		84,00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	9
F /EUT	E2WA7DF1	29,00	5	17404,20	16,30	44,30	5,77	2,96	11,00	R13RSS		32,50		R13TES	CL		84,00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	9
F /EUT	E2WA7DG1	29,00	5	17404,20	16,30	44,30	5,77	2,96	11,00	R13RSS		32,50		R13TES	CL		84,00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	9
FJI	FJI19300	152,00	5	17404,20	179,40	-17,90	1,04	0,98	67,00	MODRSS		44,36		MODTES	CL		84,00		27M0F8W			P	
GUI	GUI19200	-37,00	5	17404,20	-11,00	10,20	1,58	1,04	147,00	MODRSS		42,29		MODTES	CR		85,00		27M0F8W			P	
HRV	HRV14800	34,00	5	17404,20	16,74	44,54	0,88	0,69	5,30	MODRSS		46,57		MODTES	CR		84,00		27M0F8W			P	
IND	IND04400	68,00	5	17404,20	79,50	22,30	2,19	1,42	146,00	MODRSS		39,52		MODTES	CL		84,00		27M0F8W			P	1
INS	INS03500	104,00	5	17404,20	115,20	-1,70	9,14	3,43	170,00	MODRSS		29,48		MODTES	CL		84,00		27M0F8W			P	
J	000BS-3N	109,85	5	17404,20	134,50	31,50	3,52	3,30	68,00	R13RSS		33,80		R13TES	CR		87,00		27M0F8W	BS-3N	33	AE	
J	J 11100	110,00	5	17404,20	134,50	31,50	3,52	3,30	68,00	R13RSS		33,80		R13TES	CR		87,00		27M0F8W		33	PE	
LBY	LBY28000	-25,00	5	17404,20	17,50	26,30	3,68	1,84	130,00	MODRSS		36,14		MODTES	CR		84,00		27M0F8W			P	
MDG	MDG23600	29,00	5	17404,20	46,20	-18,60	2,57	0,80	67,00	MODRSS		41,32		MODTES	CR		84,00		27M0F8W			P	
NZL	NZL05500	158,00	5	17404,20	172,30	-39,70	2,88	1,56	47,00	MODRSS		37,92		MODTES	CL		84,00		27M0F8W			P	
POL	POL13200	-1,00	5	17404,20	17,20	51,80	2,00	2,00	0,00	MODRSS		38,43		MODTES	CR		87,00		27M0F8W			P	
QAT	QAT24700	17,00	5	17404,20	51,10	25,30	0,60	0,60	0,00	MODRSS		48,88		MODTES	CL		84,00		27M0F8W			P	
SLM	SLM00000	146,00	5	17404,20	159,32	-8,40	1,50	1,18	140,48	MODRSS		41,98		MODTES	CR		84,00		27M0F8W			P	
SMR	SMR31100	-37,00	5	17404,20	12,50	43,90	0,60	0,60	0,00	MODRSS		48,88		MODTES	CL		83,00		27M0F8W			P	
SWZ	SWZ31300	-1,00	5	17404,20	31,50	-26,50	0,62	0,60	66,00	MODRSS		48,74		MODTES	CL		82,00		27M0F8W			P	
THA	THA14200	74,00	5	17404,20	100,70	13,20	2,82	1,54	106,00	MODRSS		38,07		MODTES	CL		84,00		27M0F8W			P	
TJK	TJK06900	44,00	5	17404,20	71,14	38,37	1,25	0,76	159,15	MODRSS		44,65		MODTES	CR		84,00		27M0F8W			P	
TUR	TUR14500	5,00	5	17404,20	34,30	39,00	3,13	1,38	168,00	MODRSS		38,09		MODTES	CL		84,00		27M0F8W			P	
TZA	TZA22500	11,00	5	17404,20	34,60	-6,20	2,41	1,72	129,00	MODRSS		38,27		MODTES	CL		84,00		27M0F8W			P	
USA	PLM33700	170,00	5	17404,20	-166,30	-0,20	7,97	1,04	72,00	MODRSS		35,26		MODTES	CL		87,00		27M0F8W		9	P	
USA	PLM33701	170,00	5	17404,20	-124,80	39,10	4,43	0,73	132,00	MODRSS		39,35		MODTES	CL		87,00		27M0F8W		9	P	
USA	WAK33400	140,00	5	17404,20	152,50	11,70	7,89	3,52	0,00	MODRSS		30,01		MODTES	CR		87,00		27M0F8W		11	P	
USA	WAK33401	140,00	5	17404,20	-157,50	21,00	1,63	0,67	131,00	MODRSS		44,06		MODTES	CL		87,00		27M0F8W		11	P	
YUG	YUG14800	-7,00	5	17404,20	20,50	43,98	0,91	0,60	145,16	MODRSS		47,07		MODTES	CL		84,00		27M0F8W			P	
	YYY00001	11,00	5	17404,20	34,99	31,86	0,60	0,60	0,00	MODRSS		48,88		MODTES	CR		84,00		27M0F8W			P	8
ALG	ALG25100	-25,00	6	17423,38	1,50	27,60	3,65	2,94	135,00	MODRSS		34,14		MODTES	CL		84,00		27M0F8W			P	
ARS	ARS27500	17,00	6	17423,38	44,60	23,40	4,21	2,48	145,00	MODRSS		34,26		MODTES	CR		84,00		27M0F8W			P	
AUS	AUS00800	164,00	6	17423,38	136,00	-23,90	7,26	4,48	132,00	MODRSS		29,32		MODTES	CL		87,00		27M0F8W			P	
BIH	BIH14800	34,00	6	17423,38	17,77	44,32	0,62	0,60	166,84	MODRSS		48,71		MODTES	CL		84,00		27M0F8W			P	
BOT	BOT29700	-1,00	6	17423,38	23,30	-22,20	2,13	1,50	36,00	MODRSS		39,40		MODTES	CR		85,00		27M0F8W			P	
CHN	CHN15400	62,00	6	17423,38	101,90	33,50	5,10	2,80	143,00	MODRSS		32,90		MODTES	CL		84,00		27M0F8W			P	
CHN	CHN16100	92,00	6	17423,38	108,10	33,70	5,00	4,00	148,00	MODRSS		31,44		MODTES	CL		84,00		27M0F8W			P	
CLN	CLN21900	50,00	6	17423,38	80,60	7,70	1,18	0,60	106,00	MODRSS		45,95		MODTES	CL		84,00		27M0F8W			P	

1	2	3	4	5	6		7			8	9	10		11	12		13	14	15	16	17	18	19
					Point de visée	Carac. de l'ant. de la stat. spatiale	Ant. de la stat. spat.	Faisceau modelé	Gain ant. stat. spat.			Station de la station terr.	Polarisation		p.i.r.e.	Comm.								Désignation de l'émission	Identification du satellite	Code de groupe	Statut	Observations
Symb. de l'adm.	Identification du faisceau	Position orbitale°	Canal	Fréquence centrale	Long.°	Lat.°	Gd axe°	Pt axe°	Orient.°	Ant. de la stat. spat.	Faisceau modelé	Copol.	Contrapol.	Station de la station terr.	Type	Angle °	p.i.r.e. (dBW)	Comm. de puiss.	Désignation de l'émission	Identification du satellite	Code de groupe	Statut	Observations
COD	ZAI32300	-19,00	6	17423,38	21,30	-6,80	2,80	1,52	149,00	MODRSS		38,16		MODTES	CL		84,00		27M0F8W			P	
D	D 08700	-19,00	6	17423,38	9,60	49,90	1,62	0,72	147,00	MODRSS		43,78		MODTES	CR		84,00		27M0F8W			P	2
F	F2_A2722	-7,00	6	17423,38	3,88	48,20	0,70	0,70	0,00	MODRSS		41,00		MODTES	CR		84,00		27M0F9W	RADOSAT-2	19	A	
F	F2aA2722	-7,00	6	17423,38	3,88	48,20	0,70	0,70	0,00	MODRSS		41,00		MODTES	CR		76,60		27M0F9W	RADOSAT-2	19	A	
F	F2aA2728	-7,00	6	17423,38	3,88	48,20	0,70	0,70	0,00	MODRSS		41,00		MODTES	CR		76,60		27M0F9W	RADOSAT-2	19	A	
F	F3_A2722	-7,00	6	17423,38	3,88	48,20	0,70	0,70	0,00	MODRSS		41,00		MODTES	CR		76,60		27M0F9W	RADOSAT-3	19	A	
F	F3_A2728	-7,00	6	17423,38	3,88	48,20	0,70	0,70	0,00	MODRSS		41,00		MODTES	CR		76,60		27M0F9W	RADOSAT-3	19	A	
F	F3_A3322	-7,00	6	17423,38	3,88	48,20	0,70	0,70	0,00	MODRSS		41,00		MODTES	CR		76,60		33M0F9W	RADOSAT-3	19	A	
F	F3_A3328	-7,00	6	17423,38	3,88	48,20	0,70	0,70	0,00	MODRSS		41,00		MODTES	CR		76,60		33M0F9W	RADOSAT-3	19	A	
F	F3_D2722	-7,00	6	17423,38	3,88	48,20	0,70	0,70	0,00	MODRSS		41,00		MODTES	CR		76,60		33M0G9W	RADOSAT-3	19	A	
F	F3_D2728	-7,00	6	17423,38	3,88	48,20	0,70	0,70	0,00	MODRSS		41,00		MODTES	CR		76,60		33M0G9W	RADOSAT-3	19	A	
F	F3_D3322	-7,00	6	17423,38	3,88	48,20	0,70	0,70	0,00	MODRSS		41,00		MODTES	CR		76,60		33M0G9W	RADOSAT-3	19	A	
F	F3_D3328	-7,00	6	17423,38	3,88	48,20	0,70	0,70	0,00	MODRSS		41,00		MODTES	CR		76,60		33M0G9W	RADOSAT-3	19	A	
F	NCL10000	140,00	6	17423,38	166,00	-21,00	1,14	0,72	146,00	MODRSS		45,30		MODTES	CL		84,00		27M0F8W		6	P	
F	NCL10001	140,00	6	17423,38	-177,10	-13,60	1,22	0,60	46,00	MODRSS		45,80		MODTES	CL		84,00		27M0F8W		6	P	
F	WAL10200	140,00	6	17423,38	-176,80	-14,00	0,74	0,60	29,00	MODRSS		47,97		MODTES	CL		84,00		27M0F8W		6	P	
F	WAL10201	140,00	6	17423,38	166,10	-21,30	1,31	0,82	133,00	MODRSS		44,16		MODTES	CL		84,00		27M0F8W		6	P	
F /EUT	E2WA7DA2	29,00	6	17423,38	16,30	44,30	5,77	2,96	11,00	R13RSS		32,50		R13TES	CR		84,00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	9
F /EUT	E2WA7DB2	29,00	6	17423,38	16,30	44,30	5,77	2,96	11,00	R13RSS		32,50		R13TES	CR		84,00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	9
F /EUT	E2WA7DC2	29,00	6	17423,38	16,30	44,30	5,77	2,96	11,00	R13RSS		32,50		R13TES	CR		84,00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	9
F /EUT	E2WA7DD2	29,00	6	17423,38	16,30	44,30	5,77	2,96	11,00	R13RSS		32,50		R13TES	CR		84,00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	9
F /EUT	E2WA7DE2	29,00	6	17423,38	16,30	44,30	5,77	2,96	11,00	R13RSS		32,50		R13TES	CR		84,00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	9
F /EUT	E2WA7DF2	29,00	6	17423,38	16,30	44,30	5,77	2,96	11,00	R13RSS		32,50		R13TES	CR		84,00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	9
F /EUT	E2WA7DG2	29,00	6	17423,38	16,30	44,30	5,77	2,96	11,00	R13RSS		32,50		R13TES	CR		84,00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	9
FIN	FIN10300	5,00	6	17423,38	17,00	61,50	2,00	1,00	10,00	MODRSS		41,44		MODTES	CR		84,00		27M0F8W			P	
GNB	GNB30400	-30,00	6	17423,38	-15,00	12,00	0,90	0,60	172,00	MODRSS		47,12		MODTES	CR		84,00		27M0F8W			P	
IND	IND04500	56,00	6	17423,38	76,20	19,50	1,58	1,58	21,00	MODRSS		40,47		MODTES	CR		84,00		27M0F8W			P	1
INS	INS02800	80,20	6	17423,38	113,60	-1,40	6,73	3,33	160,00	MODRSS		30,94		MODTES	CR		84,00		27M0F8W			P	
IRL	IRL21100	-33,50	6	17423,38	-8,20	53,20	0,84	0,60	162,00	MODRSS		47,42		MODTES	CL		84,00		27M0F8W			P	5, 6
KOR	KOR11200	110,00	6	17423,38	127,50	36,00	1,24	1,02	168,00	MODRSS		43,43		MODTES	CL		89,00		27M0F8W			P	
LAO	LAO28400	74,00	6	17423,38	103,70	18,10	2,16	0,78	133,00	MODRSS		42,18		MODTES	CR		84,00		27M0F8W			P	
MAU	MAU24200	29,00	6	17423,38	59,80	-18,90	1,62	1,24	55,00	MODRSS		41,42		MODTES	CL		84,00		27M0F8W			P	
MHL	MHL00000	146,00	6	17423,38	167,64	9,83	2,07	0,90	157,42	MODRSS		41,75		MODTES	CL		84,00		27M0F8W			P	
MKD	MKD14800	23,00	6	17423,38	21,53	41,50	0,60	0,60	90,00	MODRSS		48,88		MODTES	CL		84,00		27M0F8W			P	
MLA	MLA22800	86,00	6	17423,38	114,10	3,90	2,34	1,12	45,00	MODRSS		40,26		MODTES	CL		84,00		27M0F8W			P	
MLI	MLI32700	-37,00	6	17423,38	-2,00	19,00	2,66	1,26	127,00	MODRSS		39,19		MODTES	CL		87,00		27M0F8W			P	
NOR	BIFROS22	-0,80	6	17423,38	17,00	61,50	2,00	1,00	10,00	MODRSS		41,00		MODTES	CL		84,00		27M0FXF	BIFROST-2		A	
NZL	CKH05200	158,00	6	17423,38	-161,00	-19,80	1,02	0,64	132,00	MODRSS		46,30		MODTES	CR		84,00		27M0F8W			3	P
NZL	CKH05201	158,00	6	17423,38	172,30	-39,70	2,88	1,56	47,00	MODRSS		37,92		MODTES	CR		84,00		27M0F8W			3	P

1	2	3	4	5	6		7			8	9	10		11	12		13	14	15	16	17	18	19
					Point de visée		Carac. de l'ant. de la stat. spatiale					Ant. de la stat. spat.	Faisceau modelé		Gain ant. stat. spat.	Station de la station terr.								Polarisation		p.i.r.e. (dBW)	Comm. de puiss.	Désignation de l'émission	Identification du satellite	Code de groupe	Statut	Observations
Symb. de l'adm.	Identification du faisceau	Position orbitale°	Canal	Fréquence centrale	Long.°	Lat.°	Gd axe°	Pt axe°	Orient.°	Copol.	Contrapol.			Type			Angle °						
PAK	PAK12700	38,00	6	17423,38	69,60	29,50	2,30	2,16	14,00	MODRSS		37,49		MODTES	CL		84,00		27M0F8W			P	
SOM	SOM31200	23,00	6	17423,38	45,00	6,40	3,26	1,54	71,00	MODRSS		37,44		MODTES	CL		84,00		27M0F8W			P	
TCD	TCD14300	-13,00	6	17423,38	18,10	15,50	3,40	1,72	107,00	MODRSS		36,78		MODTES	CR		84,00		27M0F8W			P	
TUV	TUV00000	176,00	6	17423,38	177,61	-7,11	0,94	0,60	137,58	MODRSS		46,93		MODTES	CR		84,00		27M0F8W			P	
YEM	YEM26600	11,00	6	17423,38	44,36	15,70	0,77	0,60	104,23	MODRSS		47,78		MODTES	CL		84,00		27M0F8W			P	
AFG	AFG24500	50,00	7	17442,56	67,00	34,30	1,89	1,19	18,00	MODRSS		40,93		MODTES	CL		84,00		27M0F8W			P	
AUS	AUS0040A	152,00	7	17442,56	135,00	-24,20	7,19	5,20	140,00	MODRSS		28,71		MODTES	CL		87,00		27M0F8W		76	P	
AUS	AUS0040A	152,00	7	17442,56	135,36	-23,95	6,89	4,83	141,15	R123FR		29,23		MODTES	CL		87,00		27M0F8W		76	P	
AUS	AUS0040B	152,00	7	17442,56	135,36	-23,95	6,89	4,83	141,15	R123FR		29,23		MODTES	CL		87,00		27M0F8W		76	P	
AUS	AUS0040C	152,00	7	17442,56	135,36	-23,95	6,89	4,83	141,15	R123FR		29,23		MODTES	CL		87,00		27M0F8W		76	P	
AUS	AUS00700	164,00	7	17442,56	136,00	-23,90	7,26	4,48	132,00	MODRSS		29,32		MODTES	CR		87,00		27M0F8W		77	P	
AUS	AUS0070A	164,00	7	17442,56	136,62	-24,16	6,82	4,20	134,19	R123FR		29,87		MODTES	CR		87,00		27M0F8W		77	P	
BEN	BEN23300	-19,00	7	17442,56	2,20	9,50	1,44	0,68	97,00	MODRSS		44,54		MODTES	CR		84,00		27M0F8W			P	
BRU	BRU3300A	74,00	7	17442,56	114,70	4,40	0,60	0,60	0,00	MODRSS		48,88		MODTES	CL		84,00		27M0F8W			P	
CHN	CHN15700	62,00	7	17442,56	101,90	33,50	5,10	2,80	143,00	MODRSS		32,90		MODTES	CR		84,00		27M0F8W			P	
CHN	CHN16000	92,00	7	17442,56	108,10	33,70	5,00	4,00	148,00	MODRSS		31,44		MODTES	CR		84,00		27M0F8W			P	
COM	COM20700	29,00	7	17442,56	44,10	-12,10	0,76	0,60	149,00	MODRSS		47,86		MODTES	CR		84,00		27M0F8W			P	
F	F2_A2733	-7,00	7	17442,56	3,88	48,20	0,70	0,70	0,00	MODRSS		41,00		MODTES	CL		84,00		27M0F9W	RADIOSAT-2	19	A	
F /EUT	E2WA7DA1	29,00	7	17442,56	16,30	44,30	5,77	2,96	11,00	R13RSS		32,50		R13TES	CL		84,00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	9
F /EUT	E2WA7DB1	29,00	7	17442,56	16,30	44,30	5,77	2,96	11,00	R13RSS		32,50		R13TES	CL		84,00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	9
F /EUT	E2WA7DC1	29,00	7	17442,56	16,30	44,30	5,77	2,96	11,00	R13RSS		32,50		R13TES	CL		84,00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	9
F /EUT	E2WA7DD1	29,00	7	17442,56	16,30	44,30	5,77	2,96	11,00	R13RSS		32,50		R13TES	CL		84,00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	9
F /EUT	E2WA7DE1	29,00	7	17442,56	16,30	44,30	5,77	2,96	11,00	R13RSS		32,50		R13TES	CL		84,00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	9
F /EUT	E2WA7DF1	29,00	7	17442,56	16,30	44,30	5,77	2,96	11,00	R13RSS		32,50		R13TES	CL		84,00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	9
F /EUT	E2WA7DG1	29,00	7	17442,56	16,30	44,30	5,77	2,96	11,00	R13RSS		32,50		R13TES	CL		84,00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	9
FSM	FSM00000	146,00	7	17442,56	151,67	5,42	5,34	1,51	166,52	MODRSS		35,37		MODTES	CR		84,00		27M0F8W			P	
GAB	GAB26000	-13,00	7	17442,56	11,80	-0,60	1,43	1,12	64,00	MODRSS		42,40		MODTES	CL		84,00		27M0F8W			P	
GMB	GMB30200	-37,00	7	17442,56	-15,10	13,40	0,79	0,60	4,00	MODRSS		47,69		MODTES	CR		83,00		27M0F8W			P	
GRC	GRC10500	5,00	7	17442,56	24,50	38,00	2,03	1,29	159,00	MODRSS		40,27		MODTES	CL		84,00		27M0F8W			P	
IND	IND04700	68,00	7	17442,56	93,30	11,10	1,92	0,60	96,00	MODRSS		43,83		MODTES	CL		84,00		27M0F8W			P	1
INS	INS03600	104,00	7	17442,56	115,20	-1,70	9,14	3,43	170,00	MODRSS		29,48		MODTES	CL		84,00		27M0F8W			P	
IRN	IRN10900	34,00	7	17442,56	54,20	32,40	3,82	1,82	149,00	MODRSS		36,03		MODTES	CR		84,00		27M0F8W			P	
J	000BS-3N	109,85	7	17442,56	134,50	31,50	3,52	3,30	68,00	R13RSS		33,80		R13TES	CR		87,00		27M0F8W	BS-3N	33	AE	
J	J 11100	110,00	7	17442,56	134,50	31,50	3,52	3,30	68,00	R13RSS		33,80		R13TES	CR		87,00		27M0F8W		33	PE	
KIR	KIR00001	176,00	7	17442,56	177,16	-0,79	4,47	1,27	163,00	MODRSS		36,91		MODTES	CL		84,00		27M0F8W			P	
LBN	LBN27900	11,00	7	17442,56	35,90	33,80	0,60	0,60	0,00	MODRSS		48,88		MODTES	CR		84,00		27M0F8W			P	
LBR	LBR24400	-33,50	7	17442,56	-9,30	6,60	1,22	0,70	133,00	MODRSS		45,13		MODTES	CL		84,00		27M0F8W			P	5, 6
LBY	LBY32100	-25,00	7	17442,56	17,50	26,30	3,68	1,84	130,00	MODRSS		36,14		MODTES	CR		84,00		27M0F8W			P	
LIE	LIE25300	-37,00	7	17442,56	9,50	47,10	0,60	0,60	0,00	MODRSS		48,88		MODTES	CL		84,00		27M0F8W			P	
LTU	LTU06100	23,00	7	17442,56	24,02	55,46	0,72	0,60	173,90	MODRSS		48,11		MODTES	CR		84,00		27M0F8W			P	

1	2	3	4	5	6		7			8	9	10		11	12		13	14	15	16	17	18	19
					Point de visée	Carac. de l'ant. de la stat. spatiale	Ant. de la stat. spat.	Faisceau	Gain ant. stat. spat.			Station de la station terr.	Polarisation		p.i.r.e.	Comm.								Désignation de l'émission	Identification du satellite	Code de groupe	Statut	Observations
Symb. de l'adm.	Identification du faisceau	Position orbitale°	Canal	Fréquence centrale	Long.°	Lat.°	Gd axe°	Pt axe°	Orient.°	Ant. de la stat. spat.	Faisceau modelé	Copol.	Contrapol.	Station de la station terr.	Type	Angle °	(dBW)	de puiss.	Désignation de l'émission	Identification du satellite	Code de groupe	Statut	Observations
LUX	LUX11400	-19,00	7	17442,56	6,00	49,80	0,68	0,68	0,00	MODRSS		47,80		MODTES	CL		84,00		27M0F8W			P	
NRU	NRU30900	134,00	7	17442,56	167,00	-0,50	0,60	0,60	0,00	MODRSS		48,88		MODTES	CR		84,00		27M0F8W			P	
POR	POR13300	-30,00	7	17442,56	-8,00	39,60	0,92	0,60	112,00	MODRSS		47,03		MODTES	CR		84,00		27M0F8W			P	
ROU	ROU13600	-1,00	7	17442,56	25,00	45,70	1,38	0,66	155,00	MODRSS		44,85		MODTES	CR		86,00		27M0F8W			P	
SMO	SMO05700	158,00	7	17442,56	-172,30	-13,70	0,60	0,60	0,00	MODRSS		48,88		MODTES	CL		84,00		27M0F8W			P	
SVK	SVK14400	17,00	7	17442,56	19,65	48,69	0,82	0,60	5,20	MODRSS		47,53		MODTES	CL		84,00		27M0F8W			P	
UKR	UKR06300	38,00	7	17442,56	31,82	48,19	2,32	0,95	177,32	MODRSS		41,01		MODTES	CR		84,00		27M0F8W			P	
USA	MRA33200	122,00	7	17442,56	151,10	11,60	6,48	3,49	179,00	MODRSS		30,90		MODTES	CL		87,00		27M0F8W		14	P	
USA	MRA33201	122,00	7	17442,56	-157,50	21,00	2,02	0,60	115,00	MODRSS		43,61		MODTES	CL		87,00		27M0F8W		14	P	
USA	SMA33500	170,00	7	17442,56	-166,30	-0,20	7,97	1,04	72,00	MODRSS		35,26		MODTES	CR		87,00		27M0F8W		13	P	
USA	SMA33501	170,00	7	17442,56	-124,80	39,20	4,43	0,73	132,00	MODRSS		39,35		MODTES	CR		87,00		27M0F8W		13	P	
UZB	UZB07100	44,00	7	17442,56	64,01	41,21	2,67	0,96	163,32	MODRSS		40,37		MODTES	CR		84,00		27M0F8W			P	
VTN	VTN32500	86,00	7	17442,56	108,00	14,80	3,80	1,90	126,00	MODRSS		35,86		MODTES	CR		84,00		27M0F8W			P	
VUT	VUT12800	140,00	7	17442,56	168,00	-16,40	1,52	0,68	87,00	MODRSS		44,30		MODTES	CR		84,00		27M0F8W			P	
ALG	ALG25200	-25,00	8	17461,74	1,50	27,60	3,65	2,94	135,00	MODRSS		34,14		MODTES	CL		84,00		27M0F8W			P	
AND	AND34100	-37,00	8	17461,74	1,60	42,50	0,60	0,60	0,00	MODRSS		48,88		MODTES	CR		84,00		27M0F8W			P	
ARS	ARS00300	17,00	8	17461,74	44,60	23,40	4,21	2,48	145,00	MODRSS		34,26		MODTES	CR		84,00		27M0F8W			P	
AUS	AUS00500	152,00	8	17461,74	135,00	-24,20	7,19	5,20	140,00	MODRSS		28,71		MODTES	CR		87,00		27M0F8W			P	
AUT	AUT01600	-19,00	8	17461,74	12,20	47,50	1,14	0,63	166,00	MODRSS		45,88		MODTES	CR		84,00		27M0F8W			P	
AZE	AZE06400	23,00	8	17461,74	47,47	40,14	0,93	0,60	158,14	MODRSS		46,98		MODTES	CL		84,00		27M0F8W			P	
BUL	BUL02000	-1,00	8	17461,74	25,00	43,00	2,00	2,00	0,00	MODRSS		38,43		MODTES	CL		84,00		27M0F8W			P	
CHN	CHN15600	62,00	8	17461,74	101,90	33,50	5,10	2,80	143,00	MODRSS		32,90		MODTES	CL		84,00		27M0F8W			P	
CHN	CHN17300	92,00	8	17461,74	115,70	27,40	1,14	0,94	99,00	MODRSS		44,15		MODTES	CL		84,00		27M0F8W			P	
COD	ZAI32200	-19,00	8	17461,74	22,40	0,00	2,16	1,88	48,00	MODRSS		38,36		MODTES	CL		84,00		27M0F8W			P	
EGY	EGY02600	-7,00	8	17461,74	29,70	26,80	2,33	1,72	136,00	MODRSS		38,42		MODTES	CR		86,00		27M0F8W			P	
F	F2_A2744	-7,00	8	17461,74	3,88	48,20	0,70	0,70	0,00	MODRSS		41,00		MODTES	CR		84,00		27M0F9W	RADIOSAT-2	19	A	
F	OCE10100	-160,00	8	17461,74	-145,00	-16,30	4,34	3,54	4,00	MODRSS		32,58		MODTES	CR		84,00		27M0F8W			P	
F /EUT	E2WA7DA2	29,00	8	17461,74	16,30	44,30	5,77	2,96	11,00	R13RSS		32,50		R13TES	CR		84,00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	9
F /EUT	E2WA7DB2	29,00	8	17461,74	16,30	44,30	5,77	2,96	11,00	R13RSS		32,50		R13TES	CR		84,00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	9
F /EUT	E2WA7DC2	29,00	8	17461,74	16,30	44,30	5,77	2,96	11,00	R13RSS		32,50		R13TES	CR		84,00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	9
F /EUT	E2WA7DD2	29,00	8	17461,74	16,30	44,30	5,77	2,96	11,00	R13RSS		32,50		R13TES	CR		84,00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	9
F /EUT	E2WA7DE2	29,00	8	17461,74	16,30	44,30	5,77	2,96	11,00	R13RSS		32,50		R13TES	CR		84,00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	9
F /EUT	E2WA7DF2	29,00	8	17461,74	16,30	44,30	5,77	2,96	11,00	R13RSS		32,50		R13TES	CR		84,00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	9
F /EUT	E2WA7DG2	29,00	8	17461,74	16,30	44,30	5,77	2,96	11,00	R13RSS		32,50		R13TES	CR		84,00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	9
G	G 02700	-33,50	8	17461,74	-3,50	53,80	1,84	0,72	142,00	MODRSS		43,23		MODTES	CL		84,00		27M0F8W			P	5, 6
IND	IND04000	56,00	8	17461,74	73,00	25,00	1,82	1,48	58,00	MODRSS		40,14		MODTES	CR		84,00		27M0F8W			P	1
INS	INS02800	80,20	8	17461,74	113,60	-1,40	6,73	3,33	160,00	MODRSS		30,94		MODTES	CR		84,00		27M0F8W			P	
KOR	KOR11200	110,00	8	17461,74	127,50	36,00	1,24	1,02	168,00	MODRSS		43,43		MODTES	CL		89,00		27M0F8W			P	
LAO	LAO28400	74,00	8	17461,74	103,70	18,10	2,16	0,78	133,00	MODRSS		42,18		MODTES	CR		84,00		27M0F8W			P	

1	2	3	4	5	6		7			8	9	10		11		12		13	14	15	16	17	18	19
					Point de visée		Carac. de l'ant. de la stat. spatiale					Ant. de la stat. spat.	Faisceau modelé	Gain ant. stat. spat.	Station de la station terr.	Polarisation									p.i.r.e. (dBW)	Comm. de puiss.	Désignation de l'émission	Identification du satellite	Code de groupe	Statut	Observations
Symb. de l'adm.	Identification du faisceau	Position orbitale°	Canal	Fréquence centrale	Long.°	Lat.°	Gd axe°	Pt axe°	Orient.°	Cop.	Contrapol					Type	Angle °							
MAU	MAU24300	29,00	8	17461,74	56,80	-13,90	1,56	1,38	65,00	MODRSS		41,12		MODTES	CL		84,00		27M0F8W			P		
MDA	MDA06300	38,00	8	17461,74	28,41	46,99	0,60	0,60	90,00	MODRSS		48,88		MODTES	CL		84,00		27M0F8W			P		
MLA	MLA22800	86,00	8	17461,74	114,10	3,90	2,34	1,12	45,00	MODRSS		40,26		MODTES	CL		84,00		27M0F8W			P		
MLD	MLD3060A	44,00	8	17461,74	73,10	6,00	0,96	0,60	90,00	MODRSS		46,84		MODTES	CR		84,00		27M0F8W			P		
MLI	MLI32800	-37,00	8	17461,74	-7,60	13,20	1,74	1,24	171,00	MODRSS		41,11		MODTES	CL		87,00		27M0F8W			P		
MLT	MLT14700	-13,00	8	17461,74	14,30	35,90	0,60	0,60	0,00	MODRSS		48,88		MODTES	CL		84,00		27M0F8W			P		
NZL	CKH05300	158,00	8	17461,74	-161,00	-19,80	1,00	0,60	132,00	MODRSS		46,67		MODTES	CR		84,00		27M0F8W		4	P		
NZL	CKH05301	158,00	8	17461,74	172,30	-39,70	2,88	1,56	47,00	MODRSS		37,92		MODTES	CR		84,00		27M0F8W		4	P		
PAK	PAK28300	38,00	8	17461,74	74,70	33,90	1,34	1,13	160,00	MODRSS		42,65		MODTES	CL		84,00		27M0F8W			P		
PLW	PLW00000	146,00	8	17461,74	132,99	5,52	1,29	0,60	55,84	MODRSS		45,55		MODTES	CL		84,00		27M0F8W			P		
RRW	RRW31000	11,00	8	17461,74	30,00	-2,10	0,66	0,60	42,00	MODRSS		48,47		MODTES	CR		84,00		27M0F8W			P		
S	S 13800	5,00	8	17461,74	17,00	61,50	2,00	1,00	10,00	MODRSS		41,44		MODTES	CR		84,00		27M0F8W		27	P		
S	SIRIUS01	5,20	8	17461,74	14,00	63,00	1,30	0,70	142,00	R13RSS		43,00		R13TES	CL		84,00		27M0F8W	SIRIUS	27	AE		
SVN	SVN14800	34,00	8	17461,74	15,01	46,18	0,60	0,60	90,00	MODRSS		48,88		MODTES	CL		84,00		27M0F8W			P		
AFG	AFG24600	50,00	9	17480,92	67,00	34,30	1,89	1,19	18,00	MODRSS		40,93		MODTES	CL		84,00		27M0F8W			P		
BLR	BLR06200	38,00	9	17480,92	28,04	53,18	1,17	0,60	9,68	MODRSS		45,96		MODTES	CR		84,00		27M0F8W			P		
BTN	BTN03100	86,00	9	17480,92	90,44	27,05	0,72	0,60	175,47	MODRSS		48,11		MODTES	CL		84,00		27M0F8W			P		
CHN	CHN15500	62,00	9	17480,92	101,90	33,50	5,10	2,80	143,00	MODRSS		32,90		MODTES	CR		84,00		27M0F8W			P		
CHN	CHN16200	92,00	9	17480,92	108,10	33,70	5,00	4,00	148,00	MODRSS		31,44		MODTES	CR		84,00		27M0F8W			P		
CHN	CHN16500	79,80	9	17480,92	111,40	41,80	1,58	1,20	15,00	MODRSS		41,67		MODTES	CL		84,00		27M0F8W			P		
CHN	CHN19000	122,00	9	17480,92	114,17	23,32	0,91	0,60	2,88	MODRSS		47,08		MODTES	CL		84,00		27M0F8W			P		
CME	CME30000	-13,00	9	17480,92	12,70	6,20	2,54	1,68	87,00	MODRSS		38,15		MODTES	CL		84,00		27M0F8W			P		
E	E 12900	-30,00	9	17480,92	-3,10	39,90	2,10	1,14	154,00	MODRSS		40,66		MODTES	CR		84,00		27M0F8W		17	P		
E	HISPASA4	-30,00	9	17480,92	-3,10	39,90					ECO	43,00	18,70	R13TES	CR		82,50		27M0F8W	HISPASAT-1	17	AE		
E	HISPASA6	-30,00	9	17480,92	-3,10	39,90					ECO	43,00	18,70	R13TES	CR		83,50		27M0F8W	HISPASAT-1	17	AE		
EST	EST06100	23,00	9	17480,92	25,36	59,31	0,68	0,60	2,17	MODRSS		48,37		MODTES	CR		84,00		27M0F8W			P		
F	F 09300	-19,00	9	17480,92	2,60	45,90	2,50	0,98	160,00	R13RSS		40,56		R13TES	CL		84,00		27M0F8W		19	PE		
F /EUT	E2WA7DA1	29,00	9	17480,92	16,30	44,30	5,77	2,96	11,00	R13RSS		32,50		R13TES	CL		84,00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	9	
F /EUT	E2WA7DB1	29,00	9	17480,92	16,30	44,30	5,77	2,96	11,00	R13RSS		32,50		R13TES	CL		84,00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	9	
F /EUT	E2WA7DC1	29,00	9	17480,92	16,30	44,30	5,77	2,96	11,00	R13RSS		32,50		R13TES	CL		84,00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	9	
F /EUT	E2WA7DD1	29,00	9	17480,92	16,30	44,30	5,77	2,96	11,00	R13RSS		32,50		R13TES	CL		84,00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	9	
F /EUT	E2WA7DE1	29,00	9	17480,92	16,30	44,30	5,77	2,96	11,00	R13RSS		32,50		R13TES	CL		84,00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	9	
F /EUT	E2WA7DF1	29,00	9	17480,92	16,30	44,30	5,77	2,96	11,00	R13RSS		32,50		R13TES	CL		84,00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	9	
F /EUT	E2WA7DG1	29,00	9	17480,92	16,30	44,30	5,77	2,96	11,00	R13RSS		32,50		R13TES	CL		84,00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	9	
FJI	FJI19300	152,00	9	17480,92	179,40	-17,90	1,04	0,98	67,00	MODRSS		44,36		MODTES	CL		84,00		27M0F8W			P		
GUI	GUI19200	-37,00	9	17480,92	-11,00	10,20	1,58	1,04	147,00	MODRSS		42,29		MODTES	CR		85,00		27M0F8W			P		
HRV	HRV14800	34,00	9	17480,92	16,74	44,54	0,88	0,69	5,30	MODRSS		46,57		MODTES	CR		84,00		27M0F8W			P		
IND	IND03900	56,00	9	17480,92	72,70	11,20	1,26	0,60	107,00	MODRSS		45,66		MODTES	CL		84,00		27M0F8W			P	1	
INS	INS03500	104,00	9	17480,92	115,20	-1,70	9,14	3,43	170,00	MODRSS		29,48		MODTES	CL		84,00		27M0F8W			P		
J	000BS-3N	109,85	9	17480,92	134,50	31,50	3,52	3,30	68,00	R13RSS		33,80		R13TES	CR		87,00		27M0F8W	BS-3N	33	AE		

1	2	3	4	5	6		7			8	9	10		11	12		13	14	15	16	17	18	19
					Point de visée	Carac. de l'ant. de la stat. spatiale	Ant. de la stat. spat.	Faisceau modelé	Gain ant. stat. spat.			Station de la station terr.	Polarisation		p.i.r.e.	Comm.								Désignation de l'émission	Identification du satellite	Code de groupe	Statut	Observations
Symb. de l'adm.	Identification du faisceau	Position orbitale°	Canal	Fréquence centrale	Long.°	Lat.°	Gd axe°	Pt axe°	Orient.°	Ant. de la stat. spat.	Faisceau modelé	Copol.	Contrapol.	Station de la station terr.	Type	Angle °	p.i.r.e. (dBW)	Comm. de puiss.	Désignation de l'émission	Identification du satellite	Code de groupe	Statut	Observations
J	J 11100	110,00	9	17480,92	134,50	31,50	3,52	3,30	68,00	R13RSS		33,80		R13TES	CR		87,00		27M0F8W		33	PE	
LBY	LBY28000	-25,00	9	17480,92	17,50	26,30	3,68	1,84	130,00	MODRSS		36,14		MODTES	CR		84,00		27M0F8W			P	
MDG	MDG23600	29,00	9	17480,92	46,20	-18,60	2,57	0,80	67,00	MODRSS		41,32		MODTES	CR		84,00		27M0F8W			P	
NZL	NZL05500	158,00	9	17480,92	172,30	-39,70	2,88	1,56	47,00	MODRSS		37,92		MODTES	CL		84,00		27M0F8W			P	
POL	POL13200	-1,00	9	17480,92	17,20	51,80	2,00	2,00	0,00	MODRSS		38,43		MODTES	CR		87,00		27M0F8W			P	
QAT	QAT24700	17,00	9	17480,92	51,10	25,30	0,60	0,60	0,00	MODRSS		48,88		MODTES	CL		84,00		27M0F8W			P	
SLM	SLM00000	146,00	9	17480,92	159,32	-8,40	1,50	1,18	140,48	MODRSS		41,98		MODTES	CR		84,00		27M0F8W			P	
SMR	SMR31100	-37,00	9	17480,92	12,50	43,90	0,60	0,60	0,00	MODRSS		48,88		MODTES	CL		83,00		27M0F8W			P	
SWZ	SWZ31300	-1,00	9	17480,92	31,50	-26,50	0,62	0,60	66,00	MODRSS		48,74		MODTES	CL		82,00		27M0F8W			P	
THA	THA14200	74,00	9	17480,92	100,70	13,20	2,82	1,54	106,00	MODRSS		38,07		MODTES	CL		84,00		27M0F8W			P	
TJK	TJK06900	44,00	9	17480,92	71,14	38,37	1,25	0,76	159,15	MODRSS		44,65		MODTES	CR		84,00		27M0F8W			P	
TUR	TUR14500	5,00	9	17480,92	34,30	39,00	3,13	1,38	168,00	MODRSS		38,09		MODTES	CL		84,00		27M0F8W			P	
TZA	TZA22500	11,00	9	17480,92	34,60	-6,20	2,41	1,72	129,00	MODRSS		38,27		MODTES	CL		84,00		27M0F8W			P	
USA	PLM33700	170,00	9	17480,92	-166,30	-0,20	7,97	1,04	72,00	MODRSS		35,26		MODTES	CL		87,00		27M0F8W		9	P	
USA	PLM33701	170,00	9	17480,92	-124,80	39,10	4,43	0,73	132,00	MODRSS		39,35		MODTES	CL		87,00		27M0F8W		9	P	
USA	WAK33400	140,00	9	17480,92	152,50	11,70	7,89	3,52	0,00	MODRSS		30,01		MODTES	CR		87,00		27M0F8W		11	P	
USA	WAK33401	140,00	9	17480,92	-157,50	21,00	1,63	0,67	131,00	MODRSS		44,06		MODTES	CL		87,00		27M0F8W		11	P	
YUG	YUG14800	-7,00	9	17480,92	20,50	43,98	0,91	0,60	145,16	MODRSS		47,07		MODTES	CL		84,00		27M0F8W			P	
	YYY00001	11,00	9	17480,92	34,99	31,86	0,60	0,60	0,00	MODRSS		48,88		MODTES	CR		84,00		27M0F8W			P	8
ALG	ALG25100	-25,00	10	17500,10	1,50	27,60	3,65	2,94	135,00	MODRSS		34,14		MODTES	CL		84,00		27M0F8W			P	
ARS	ARS27500	17,00	10	17500,10	44,60	23,40	4,21	2,48	145,00	MODRSS		34,26		MODTES	CR		84,00		27M0F8W			P	
AUS	AUS00800	164,00	10	17500,10	136,00	-23,90	7,26	4,48	132,00	MODRSS		29,32		MODTES	CL		87,00		27M0F8W			P	
BIH	BIH14800	34,00	10	17500,10	17,77	44,32	0,62	0,60	166,84	MODRSS		48,71		MODTES	CL		84,00		27M0F8W			P	
BOT	BOT29700	-1,00	10	17500,10	23,30	-22,20	2,13	1,50	36,00	MODRSS		39,40		MODTES	CR		85,00		27M0F8W			P	
CHN	CHN15400	62,00	10	17500,10	101,90	33,50	5,10	2,80	143,00	MODRSS		32,90		MODTES	CL		84,00		27M0F8W			P	
CHN	CHN17100	92,00	10	17500,10	117,20	32,00	1,20	0,74	126,00	MODRSS		44,96		MODTES	CL		84,00		27M0F8W			P	
CHN	CHN18700	79,80	10	17500,10	106,60	26,70	1,14	0,94	179,00	MODRSS		44,15		MODTES	CR		84,00		27M0F8W			P	
CLN	CLN21900	50,00	10	17500,10	80,60	7,70	1,18	0,60	106,00	MODRSS		45,95		MODTES	CL		84,00		27M0F8W			P	
COD	ZAI32300	-19,00	10	17500,10	21,30	-6,80	2,80	1,52	149,00	MODRSS		38,16		MODTES	CL		84,00		27M0F8W			P	
D	D 08700	-19,00	10	17500,10	9,60	49,90	1,62	0,72	147,00	MODRSS		43,78		MODTES	CR		84,00		27M0F8W			P	2
F	F2_A2722	-7,00	10	17500,10	3,88	48,20	0,70	0,70	0,00	MODRSS		41,00		MODTES	CR		84,00		27M0F9W	RADIOSAT-2	19	A	
F	F2aA2722	-7,00	10	17500,10	3,88	48,20	0,70	0,70	0,00	MODRSS		41,00		MODTES	CR		76,60		27M0F9W	RADIOSAT-2	19	A	
F	F2aA2728	-7,00	10	17500,10	3,88	48,20	0,70	0,70	0,00	MODRSS		41,00		MODTES	CR		76,60		27M0F9W	RADIOSAT-2	19	A	
F	F3_A2722	-7,00	10	17500,10	3,88	48,20	0,70	0,70	0,00	MODRSS		41,00		MODTES	CR		76,60		27M0F9W	RADIOSAT-3	19	A	
F	F3_A2728	-7,00	10	17500,10	3,88	48,20	0,70	0,70	0,00	MODRSS		41,00		MODTES	CR		76,60		27M0F9W	RADIOSAT-3	19	A	
F	F3_A3322	-7,00	10	17500,10	3,88	48,20	0,70	0,70	0,00	MODRSS		41,00		MODTES	CR		76,60		33M0F9W	RADIOSAT-3	19	A	
F	F3_A3328	-7,00	10	17500,10	3,88	48,20	0,70	0,70	0,00	MODRSS		41,00		MODTES	CR		76,60		33M0F9W	RADIOSAT-3	19	A	
F	F3_D2722	-7,00	10	17500,10	3,88	48,20	0,70	0,70	0,00	MODRSS		41,00		MODTES	CR		76,60		33M0G9W	RADIOSAT-3	19	A	
F	F3_D2728	-7,00	10	17500,10	3,88	48,20	0,70	0,70	0,00	MODRSS		41,00		MODTES	CR		76,60		33M0G9W	RADIOSAT-3	19	A	

1	2	3	4	5	6		7			8	9	10		11		12		13	14	15	16	17	18	19
					Point de visée		Carac. de l'ant. de la stat. spatiale					Ant. de la stat. spat.	Faisceau modelé	Gain ant. stat. spat.	Station de la station terr.	Polarisation									p.i.r.e. (dBW)	Comm. de puiss.	Désignation de l'émission	Identification du satellite	Code de groupe	Statut	Observations
Symb. de l'adm.	Identification du faisceau	Position orbitale°	Canal	Fréquence centrale	Long.°	Lat.°	Gd axe°	Pt axe°	Orient.°	Type	Angle °													
F	F3_D3322	-7,00	10	17500,10	3,88	48,20	0,70	0,70	0,00	MODRSS		41,00		MODTES	CR		76,60		33M0G9W	RADIOSAT-3	19	A		
F	F3_D3328	-7,00	10	17500,10	3,88	48,20	0,70	0,70	0,00	MODRSS		41,00		MODTES	CR		76,60		33M0G9W	RADIOSAT-3	19	A		
F	NCL10000	140,00	10	17500,10	166,00	-21,00	1,14	0,72	146,00	MODRSS		45,30		MODTES	CL		84,00		27M0F8W		6	P		
F	NCL10001	140,00	10	17500,10	-177,10	-13,60	1,22	0,60	46,00	MODRSS		45,80		MODTES	CL		84,00		27M0F8W		6	P		
F	WAL10200	140,00	10	17500,10	-176,80	-14,00	0,74	0,60	29,00	MODRSS		47,97		MODTES	CL		84,00		27M0F8W		6	P		
F	WAL10201	140,00	10	17500,10	166,10	-21,30	1,31	0,82	133,00	MODRSS		44,16		MODTES	CL		84,00		27M0F8W		6	P		
F /EUT	E2WA7DA2	29,00	10	17500,10	16,30	44,30	5,77	2,96	11,00	R13RSS		32,50		R13TES	CR		84,00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	9	
F /EUT	E2WA7DB2	29,00	10	17500,10	16,30	44,30	5,77	2,96	11,00	R13RSS		32,50		R13TES	CR		84,00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	9	
F /EUT	E2WA7DC2	29,00	10	17500,10	16,30	44,30	5,77	2,96	11,00	R13RSS		32,50		R13TES	CR		84,00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	9	
F /EUT	E2WA7DD2	29,00	10	17500,10	16,30	44,30	5,77	2,96	11,00	R13RSS		32,50		R13TES	CR		84,00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	9	
F /EUT	E2WA7DE2	29,00	10	17500,10	16,30	44,30	5,77	2,96	11,00	R13RSS		32,50		R13TES	CR		84,00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	9	
F /EUT	E2WA7DF2	29,00	10	17500,10	16,30	44,30	5,77	2,96	11,00	R13RSS		32,50		R13TES	CR		84,00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	9	
F /EUT	E2WA7DG2	29,00	10	17500,10	16,30	44,30	5,77	2,96	11,00	R13RSS		32,50		R13TES	CR		84,00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	9	
FIN	FIN10300	5,00	10	17500,10	17,00	61,50	2,00	1,00	10,00	MODRSS		41,44		MODTES	CR		84,00		27M0F8W			P		
GNB	GNB30400	-30,00	10	17500,10	-15,00	12,00	0,90	0,60	172,00	MODRSS		47,12		MODTES	CR		84,00		27M0F8W			P		
IND	IND03700	68,00	10	17500,10	93,00	25,50	1,46	1,13	40,00	MODRSS		42,27		MODTES	CR		84,00		27M0F8W			P	1	
IRL	IRL21100	-33,50	10	17500,10	-8,20	53,20	0,84	0,60	162,00	MODRSS		47,42		MODTES	CL		84,00		27M0F8W			P	5, 6	
KOR	KOR11200	110,00	10	17500,10	127,50	36,00	1,24	1,02	168,00	MODRSS		43,43		MODTES	CL		89,00		27M0F8W			P		
LAO	LAO28400	74,00	10	17500,10	103,70	18,10	2,16	0,78	133,00	MODRSS		42,18		MODTES	CR		84,00		27M0F8W			P		
MAU	MAU24200	29,00	10	17500,10	59,80	-18,90	1,62	1,24	55,00	MODRSS		41,42		MODTES	CL		84,00		27M0F8W			P		
MHL	MHL00000	146,00	10	17500,10	167,64	9,83	2,07	0,90	157,42	MODRSS		41,75		MODTES	CL		84,00		27M0F8W			P		
MKD	MKD14800	23,00	10	17500,10	21,53	41,50	0,60	0,60	90,00	MODRSS		48,88		MODTES	CL		84,00		27M0F8W			P		
MLA	MLA2280A	86,00	10	17500,10	114,10	3,90	2,34	1,12	45,00	MODRSS		40,26		MODTES	CL		84,00		27M0F8W			P		
MLI	MLI32700	-37,00	10	17500,10	-2,00	19,00	2,66	1,26	127,00	MODRSS		39,19		MODTES	CL		87,00		27M0F8W			P		
NOR	BIFROS22	-0,80	10	17500,10	17,00	61,50	2,00	1,00	10,00	MODRSS		41,00		MODTES	CL		84,00		27M0FXF	BIFROST-2		A		
NZL	CKH05200	158,00	10	17500,10	-161,00	-19,80	1,02	0,64	132,00	MODRSS		46,30		MODTES	CR		84,00		27M0F8W		3	P		
NZL	CKH05201	158,00	10	17500,10	172,30	-39,70	2,88	1,56	47,00	MODRSS		37,92		MODTES	CR		84,00		27M0F8W		3	P		
PAK	PAK12700	38,00	10	17500,10	69,60	29,50	2,30	2,16	14,00	MODRSS		37,49		MODTES	CL		84,00		27M0F8W			P		
SOM	SOM31200	23,00	10	17500,10	45,00	6,40	3,26	1,54	71,00	MODRSS		37,44		MODTES	CL		84,00		27M0F8W			P		
TCD	TCD14300	-13,00	10	17500,10	18,10	15,50	3,40	1,72	107,00	MODRSS		36,78		MODTES	CR		84,00		27M0F8W			P		
TUV	TUV00000	176,00	10	17500,10	177,61	-7,11	0,94	0,60	137,58	MODRSS		46,93		MODTES	CR		84,00		27M0F8W			P		
YEM	YEM26600	11,00	10	17500,10	44,36	15,70	0,77	0,60	104,23	MODRSS		47,78		MODTES	CL		84,00		27M0F8W			P		
AFG	AFG24500	50,00	11	17519,28	67,00	34,30	1,89	1,19	18,00	MODRSS		40,93		MODTES	CL		84,00		27M0F8W			P		
AUS	AUS00400	152,00	11	17519,28	135,00	-24,20	7,19	5,20	140,00	MODRSS		28,71		MODTES	CL		87,00		27M0F8W		76	P		
AUS	AUS0040A	152,00	11	17519,28	135,36	-23,95	6,89	4,83	141,15	R123FR		29,23		MODTES	CL		87,00		27M0F8W		76	P		
AUS	AUS0040B	152,00	11	17519,28	135,36	-23,95	6,89	4,83	141,15	R123FR		29,23		MODTES	CL		87,00		27M0F8W		76	P		
AUS	AUS0040C	152,00	11	17519,28	135,36	-23,95	6,89	4,83	141,15	R123FR		29,23		MODTES	CL		87,00		27M0F8W		76	P		
AUS	AUS00700	164,00	11	17519,28	136,00	-23,90	7,26	4,48	132,00	MODRSS		29,32		MODTES	CR		87,00		27M0F8W		77	P		
AUS	AUS0070A	164,00	11	17519,28	136,62	-24,16	6,82	4,20	134,19	R123FR		29,87		MODTES	CR		87,00		27M0F8W		77	P		
BEN	BEN23300	-19,00	11	17519,28	2,20	9,50	1,44	0,68	97,00	MODRSS		44,54		MODTES	CR		84,00		27M0F8W			P		

1	2	3	4	5	6		7			8	9	10		11	12		13	14	15	16	17	18	19
					Point de visée	Carac. de l'ant. de la stat. spatiale	Ant. de la stat. spat.	Faisceau	Gain ant. stat. spat.			Station de la station terr.	Polarisation		p.i.r.e.	Comm.								Désignation de l'émission	Identification du satellite	Code de groupe	Statut	Observations
Symb. de l'adm.	Identification du faisceau	Position orbitale°	Canal	Fréquence centrale	Long.°	Lat.°	Gd axe°	Pt axe°	Orient.°	stat. spat.	modélé	Copol.	Contrapol	station terr.	Type	Angle °	(dBW)	de puiss.					
BRU	BRU3300A	74,00	11	17519,28	114,70	4,40	0,60	0,60	0,00	MODRSS		48,88		MODTES	CL		84,00		27M0F8W			P	
CHN	CHN15700	62,00	11	17519,28	101,90	33,50	5,10	2,80	143,00	MODRSS		32,90		MODTES	CR		84,00		27M0F8W			P	
CHN	CHN16000	92,00	11	17519,28	108,10	33,70	5,00	4,00	148,00	MODRSS		31,44		MODTES	CR		84,00		27M0F8W			P	
COM	COM20700	29,00	11	17519,28	44,10	-12,10	0,76	0,60	149,00	MODRSS		47,86		MODTES	CR		84,00		27M0F8W			P	
F	F2_A2733	-7,00	11	17519,28	3,88	48,20	0,70	0,70	0,00	MODRSS		41,00		MODTES	CL		84,00		27M0F9W	RADIOSAT-2	19	A	
F /EUT	E2WA7DA1	29,00	11	17519,28	16,30	44,30	5,77	2,96	11,00	R13RSS		32,50		R13TES	CL		84,00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	9
F /EUT	E2WA7DB1	29,00	11	17519,28	16,30	44,30	5,77	2,96	11,00	R13RSS		32,50		R13TES	CL		84,00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	9
F /EUT	E2WA7DC1	29,00	11	17519,28	16,30	44,30	5,77	2,96	11,00	R13RSS		32,50		R13TES	CL		84,00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	9
F /EUT	E2WA7DD1	29,00	11	17519,28	16,30	44,30	5,77	2,96	11,00	R13RSS		32,50		R13TES	CL		84,00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	9
F /EUT	E2WA7DE1	29,00	11	17519,28	16,30	44,30	5,77	2,96	11,00	R13RSS		32,50		R13TES	CL		84,00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	9
F /EUT	E2WA7DF1	29,00	11	17519,28	16,30	44,30	5,77	2,96	11,00	R13RSS		32,50		R13TES	CL		84,00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	9
F /EUT	E2WA7DG1	29,00	11	17519,28	16,30	44,30	5,77	2,96	11,00	R13RSS		32,50		R13TES	CL		84,00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	9
FSM	FSM00000	146,00	11	17519,28	151,67	5,42	5,34	1,51	166,52	MODRSS		35,37		MODTES	CR		84,00		27M0F8W			P	
GAB	GAB26000	-13,00	11	17519,28	11,80	-0,60	1,43	1,12	64,00	MODRSS		42,40		MODTES	CL		84,00		27M0F8W			P	
GMB	GMB30200	-37,00	11	17519,28	-15,10	13,40	0,79	0,60	4,00	MODRSS		47,69		MODTES	CR		83,00		27M0F8W			P	
GRC	GRC10500	5,00	11	17519,28	24,50	38,00	2,03	1,29	159,00	MODRSS		40,27		MODTES	CL		84,00		27M0F8W			P	
IND	IND04300	56,00	11	17519,28	77,80	11,10	1,36	1,28	172,00	MODRSS		42,04		MODTES	CL		84,00		27M0F8W			P	1
INS	INS03600	104,00	11	17519,28	115,20	-1,70	9,14	3,43	170,00	MODRSS		29,48		MODTES	CL		84,00		27M0F8W			P	
IRN	IRN10900	34,00	11	17519,28	54,20	32,40	3,82	1,82	149,00	MODRSS		36,03		MODTES	CR		84,00		27M0F8W			P	
J	000BS-3N	109,85	11	17519,28	134,50	31,50	3,52	3,30	68,00	R13RSS		33,80		R13TES	CR		87,00		27M0F8W	BS-3N	33	AE	
J	J 11100	110,00	11	17519,28	134,50	31,50	3,52	3,30	68,00	R13RSS		33,80		R13TES	CR		87,00		27M0F8W		33	PE	
KIR	KIR00001	176,00	11	17519,28	177,16	-0,79	4,47	1,27	163,00	MODRSS		36,91		MODTES	CL		84,00		27M0F8W			P	
LBN	LBN27900	11,00	11	17519,28	35,90	33,80	0,60	0,60	0,00	MODRSS		48,88		MODTES	CR		84,00		27M0F8W			P	
LBR	LBR24400	-33,50	11	17519,28	-9,30	6,60	1,22	0,70	133,00	MODRSS		45,13		MODTES	CL		84,00		27M0F8W			P	5, 6
LBY	LBY32100	-25,00	11	17519,28	17,50	26,30	3,68	1,84	130,00	MODRSS		36,14		MODTES	CR		84,00		27M0F8W			P	
LIE	LIE25300	-37,00	11	17519,28	9,50	47,10	0,60	0,60	0,00	MODRSS		48,88		MODTES	CL		84,00		27M0F8W			P	
LTU	LTU06100	23,00	11	17519,28	24,02	55,46	0,72	0,60	173,90	MODRSS		48,11		MODTES	CR		84,00		27M0F8W			P	
LUX	LUX11400	-19,00	11	17519,28	6,00	49,80	0,68	0,68	0,00	MODRSS		47,80		MODTES	CL		84,00		27M0F8W			P	
NRU	NRU30900	134,00	11	17519,28	167,00	-0,50	0,60	0,60	0,00	MODRSS		48,88		MODTES	CR		84,00		27M0F8W			P	
POR	POR13300	-30,00	11	17519,28	-8,00	39,60	0,92	0,60	112,00	MODRSS		47,03		MODTES	CR		84,00		27M0F8W			P	
ROU	ROU13600	-1,00	11	17519,28	25,00	45,70	1,38	0,66	155,00	MODRSS		44,85		MODTES	CR		86,00		27M0F8W			P	
SMO	SMO05700	158,00	11	17519,28	-172,30	-13,70	0,60	0,60	0,00	MODRSS		48,88		MODTES	CL		84,00		27M0F8W			P	
SVK	SVK14400	17,00	11	17519,28	19,65	48,69	0,82	0,60	5,20	MODRSS		47,53		MODTES	CL		84,00		27M0F8W			P	
UKR	UKR06300	38,00	11	17519,28	31,82	48,19	2,32	0,95	177,32	MODRSS		41,01		MODTES	CR		84,00		27M0F8W			P	
USA	MRA33200	122,00	11	17519,28	151,10	11,60	6,48	3,49	179,00	MODRSS		30,90		MODTES	CL		87,00		27M0F8W		14	P	
USA	MRA33201	122,00	11	17519,28	-157,50	21,00	2,02	0,60	115,00	MODRSS		43,61		MODTES	CL		87,00		27M0F8W		14	P	
USA	SMA33500	170,00	11	17519,28	-166,30	-0,20	7,97	1,04	72,00	MODRSS		35,26		MODTES	CR		87,00		27M0F8W		13	P	
USA	SMA33501	170,00	11	17519,28	-124,80	39,20	4,43	0,73	132,00	MODRSS		39,35		MODTES	CR		87,00		27M0F8W		13	P	
UZB	UZB07100	44,00	11	17519,28	64,01	41,21	2,67	0,96	163,32	MODRSS		40,37		MODTES	CR		84,00		27M0F8W			P	

1	2	3	4	5	6		7			8	9	10		11	12		13	14	15	16	17	18	19
					Point de visée		Carac. de l'ant. de la stat. spatiale					Ant. de la stat. spat.	Faisceau modelé		Gain ant. stat. spat.	Station de la station terr.								Polarisation		p.i.r.e. (dBW)	Comm. de puiss.	Désignation de l'émission	Identification du satellite	Code de groupe	Statut	Observations
Symb. de l'adm.	Identification du faisceau	Position orbitale°	Canal	Fréquence centrale	Long.°	Lat.°	Gd axe°	Pt axe°	Orient.°	Copol.	Contrapol			Type			Angle °						
VTN	VTN32500	86,00	11	17519,28	108,00	14,80	3,80	1,90	126,00	MODRSS		35,86		MODTES	CR		84,00		27M0F8W			P	
VUT	VUT12800	140,00	11	17519,28	168,00	-16,40	1,52	0,68	87,00	MODRSS		44,30		MODTES	CR		84,00		27M0F8W			P	
ALG	ALG25200	-25,00	12	17538,46	1,50	27,60	3,65	2,94	135,00	MODRSS		34,14		MODTES	CL		84,00		27M0F8W			P	
AND	AND34100	-37,00	12	17538,46	1,60	42,50	0,60	0,60	0,00	MODRSS		48,88		MODTES	CR		84,00		27M0F8W			P	
ARS	ARS00300	17,00	12	17538,46	44,60	23,40	4,21	2,48	145,00	MODRSS		34,26		MODTES	CR		84,00		27M0F8W			P	
AUS	AUS00500	152,00	12	17538,46	135,00	-24,20	7,19	5,20	140,00	MODRSS		28,71		MODTES	CR		87,00		27M0F8W			P	
AUT	AUT01600	-19,00	12	17538,46	12,20	47,50	1,14	0,63	166,00	MODRSS		45,88		MODTES	CR		84,00		27M0F8W			P	
AZE	AZE06400	23,00	12	17538,46	47,47	40,14	0,93	0,60	158,14	MODRSS		46,98		MODTES	CL		84,00		27M0F8W			P	
BGD	BGD22000	74,00	12	17538,46	90,30	23,60	1,46	0,84	135,00	MODRSS		43,56		MODTES	CR		84,00		27M0F8W			P	
BUL	BUL02000	-1,00	12	17538,46	25,00	43,00	2,00	2,00	0,00	MODRSS		38,43		MODTES	CL		84,00		27M0F8W			P	
CHN	CHN15600	62,00	12	17538,46	101,90	33,50	5,10	2,80	143,00	MODRSS		32,90		MODTES	CL		84,00		27M0F8W			P	
CHN	CHN17000	92,00	12	17538,46	119,50	33,00	1,34	0,64	155,00	MODRSS		45,11		MODTES	CL		84,00		27M0F8W			P	
CHN	CHN17800	79,80	12	17538,46	111,50	27,40	1,22	0,86	130,00	MODRSS		44,24		MODTES	CR		84,00		27M0F8W			P	
COD	ZAI32200	-19,00	12	17538,46	22,40	0,00	2,16	1,88	48,00	MODRSS		38,36		MODTES	CL		84,00		27M0F8W			P	
DNK	DNK08900	5,00	12	17538,46	17,00	61,50	2,00	1,00	10,00	MODRSS		41,44		MODTES	CR		84,00		27M0F8W		28	P	
EGY	EGY02600	-7,00	12	17538,46	29,70	26,80	2,33	1,72	136,00	MODRSS		38,42		MODTES	CR		86,00		27M0F8W			P	
F	F2_A2744	-7,00	12	17538,46	3,88	48,20	0,70	0,70	0,00	MODRSS		41,00		MODTES	CR		84,00		27M0F9W	RADIOSAT-2	19	A	
F	OCE10100	-160,00	12	17538,46	-145,00	-16,30	4,34	3,54	4,00	MODRSS		32,58		MODTES	CR		84,00		27M0F8W			P	
F /EUT	E2WA7DA2	29,00	12	17538,46	16,30	44,30	5,77	2,96	11,00	R13RSS		32,50		R13TES	CR		84,00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	9
F /EUT	E2WA7DB2	29,00	12	17538,46	16,30	44,30	5,77	2,96	11,00	R13RSS		32,50		R13TES	CR		84,00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	9
F /EUT	E2WA7DC2	29,00	12	17538,46	16,30	44,30	5,77	2,96	11,00	R13RSS		32,50		R13TES	CR		84,00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	9
F /EUT	E2WA7DD2	29,00	12	17538,46	16,30	44,30	5,77	2,96	11,00	R13RSS		32,50		R13TES	CR		84,00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	9
F /EUT	E2WA7DE2	29,00	12	17538,46	16,30	44,30	5,77	2,96	11,00	R13RSS		32,50		R13TES	CR		84,00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	9
F /EUT	E2WA7DF2	29,00	12	17538,46	16,30	44,30	5,77	2,96	11,00	R13RSS		32,50		R13TES	CR		84,00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	9
F /EUT	E2WA7DG2	29,00	12	17538,46	16,30	44,30	5,77	2,96	11,00	R13RSS		32,50		R13TES	CR		84,00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	9
G	G 02700	-33,50	12	17538,46	-3,50	53,80	1,84	0,72	142,00	MODRSS		43,23		MODTES	CL		84,00		27M0F8W			P	5, 6
IND	IND04800	68,00	12	17538,46	86,20	25,00	1,56	0,90	120,00	MODRSS		42,97		MODTES	CR		86,00		27M0F8W			P	1
KOR	KOR11200	110,00	12	17538,46	127,50	36,00	1,24	1,02	168,00	MODRSS		43,43		MODTES	CL		89,00		27M0F8W			P	
MAU	MAU24300	29,00	12	17538,46	56,80	-13,90	1,56	1,38	65,00	MODRSS		41,12		MODTES	CL		84,00		27M0F8W			P	
MDA	MDA06300	38,00	12	17538,46	28,41	46,99	0,60	0,60	90,00	MODRSS		48,88		MODTES	CL		84,00		27M0F8W			P	
MLD	MLD30600	44,00	12	17538,46	73,10	6,00	0,96	0,60	90,00	MODRSS		46,84		MODTES	CR		84,00		27M0F8W			P	
MLI	MLI32800	-37,00	12	17538,46	-7,60	13,20	1,74	1,24	171,00	MODRSS		41,11		MODTES	CL		87,00		27M0F8W			P	
MLT	MLT14700	-13,00	12	17538,46	14,30	35,90	0,60	0,60	0,00	MODRSS		48,88		MODTES	CL		84,00		27M0F8W			P	
NZL	CKH05300	158,00	12	17538,46	-161,00	-19,80	1,00	0,60	132,00	MODRSS		46,67		MODTES	CR		84,00		27M0F8W			P	
NZL	CKH05301	158,00	12	17538,46	172,30	-39,70	2,88	1,56	47,00	MODRSS		37,92		MODTES	CR		84,00		27M0F8W			4	P
PAK	PAK21000	38,00	12	17538,46	72,10	30,80	1,16	0,72	90,00	MODRSS		45,23		MODTES	CL		84,00		27M0F8W			P	
PLW	PLW00000	146,00	12	17538,46	132,99	5,52	1,29	0,60	55,84	MODRSS		45,55		MODTES	CL		84,00		27M0F8W			P	
RRW	RRW31000	11,00	12	17538,46	30,00	-2,10	0,66	0,60	42,00	MODRSS		48,47		MODTES	CR		84,00		27M0F8W			P	
S	SIRIUS02	5,20	12	17538,46	14,00	63,00	1,30	0,70	142,00	R13RSS		43,00		R13TES	CL		84,00		27M0F8W	SIRIUS	28	AE	
SVN	SVN14800	34,00	12	17538,46	15,01	46,18	0,60	0,60	90,00	MODRSS		48,88		MODTES	CL		84,00		27M0F8W			P	

1	2	3	4	5	6		7			8	9	10		11	12		13	14	15	16	17	18	19	
					Point de visée	Carac. de l'ant. de la stat. spatiale	Ant. de la stat. spat.	Faisceau modelé	Gain ant. stat. spat.			Station de la station terr.	Polarisation		p.i.r.e.	Comm.								Désignation de l'émission	Identification du satellite	Code de groupe	Statut	Observations
Symb. de l'adm.	Identification du faisceau	Position orbitale°	Canal	Fréquence centrale	Long.°	Lat.°	Gd axe°	Pt axe°	Orient.°	Ant. de la stat. spat.	Faisceau modelé	Copol.	Contrapol.	Station de la station terr.	Type	Angle °	p.i.r.e. (dBW)	de puiss.	Désignation de l'émission	Identification du satellite	Code de groupe	Statut	Observations	
AFG	AFG24600	50,00	13	17557,64	67,00	34,30	1,89	1,19	18,00	MODRSS		40,93		MODTES	CL		84,00		27M0F8W			P		
BLR	BLR06200	38,00	13	17557,64	28,04	53,18	1,17	0,60	9,68	MODRSS		45,96		MODTES	CR		84,00		27M0F8W			P		
BTN	BTN03100	86,00	13	17557,64	90,44	27,05	0,72	0,60	175,47	MODRSS		48,11		MODTES	CL		84,00		27M0F8W			P		
CHN	CHN15501	62,00	13	17557,64	88,30	31,50	3,38	1,45	162,00	MODRSS		37,54		MODTES	CR		84,00		27M0F8W			P		
CHN	CHN18000	92,00	13	17557,64	113,10	23,10	4,70	3,50	96,00	MODRSS		32,29		MODTES	CR		84,00		27M0F8W			P		
CHN	CHN19000	122,00	13	17557,64	114,17	23,32	0,91	0,60	2,88	MODRSS		47,08		MODTES	CL		84,00		27M0F8W			P		
CME	CME30000	-13,00	13	17557,64	12,70	6,20	2,54	1,68	87,00	MODRSS		38,15		MODTES	CL		84,00		27M0F8W			P		
E	E 12900	-30,00	13	17557,64	-3,10	39,90	2,10	1,14	154,00	MODRSS		40,66		MODTES	CR		84,00		27M0F8W			17	P	
E	HISPASA4	-30,00	13	17557,64	-3,10	39,90					ECO	43,00	18,70	R13TES	CR		82,50		27M0F8W	HISPASAT-1		17	AE	
E	HISPASA6	-30,00	13	17557,64	-3,10	39,90					ECO	43,00	18,70	R13TES	CR		83,50		27M0F8W	HISPASAT-1		17	AE	
EST	EST06100	23,00	13	17557,64	25,36	59,31	0,68	0,60	2,17	MODRSS		48,37		MODTES	CR		84,00		27M0F8W			P		
F	F 09300	-19,00	13	17557,64	2,60	45,90	2,50	0,98	160,00	R13RSS		40,56		R13TES	CL		84,00		27M0F8W			19	PE	
F /EUT	E2WA7DA1	29,00	13	17557,64	16,30	44,30	5,77	2,96	11,00	R13RSS		32,50		R13TES	CL		84,00		27M0F9W	EUROPESAT-1		16	AE	9
F /EUT	E2WA7DB1	29,00	13	17557,64	16,30	44,30	5,77	2,96	11,00	R13RSS		32,50		R13TES	CL		84,00		27M0F9W	EUROPESAT-1		16	AE	9
F /EUT	E2WA7DC1	29,00	13	17557,64	16,30	44,30	5,77	2,96	11,00	R13RSS		32,50		R13TES	CL		84,00		27M0F9W	EUROPESAT-1		16	AE	9
F /EUT	E2WA7DD1	29,00	13	17557,64	16,30	44,30	5,77	2,96	11,00	R13RSS		32,50		R13TES	CL		84,00		27M0F9W	EUROPESAT-1		16	AE	9
F /EUT	E2WA7DE1	29,00	13	17557,64	16,30	44,30	5,77	2,96	11,00	R13RSS		32,50		R13TES	CL		84,00		27M0F9W	EUROPESAT-1		16	AE	9
F /EUT	E2WA7DF1	29,00	13	17557,64	16,30	44,30	5,77	2,96	11,00	R13RSS		32,50		R13TES	CL		84,00		27M0F9W	EUROPESAT-1		16	AE	9
F /EUT	E2WA7DG1	29,00	13	17557,64	16,30	44,30	5,77	2,96	11,00	R13RSS		32,50		R13TES	CL		84,00		27M0F9W	EUROPESAT-1		16	AE	9
FJI	FJI1930A	152,00	13	17557,64	179,40	-17,90	1,04	0,98	67,00	MODRSS		44,36		MODTES	CL		84,00		27M0F8W			P		
GUI	GUI19200	-37,00	13	17557,64	-11,00	10,20	1,58	1,04	147,00	MODRSS		42,29		MODTES	CR		85,00		27M0F8W			P		
HRV	HRV14800	34,00	13	17557,64	16,74	44,54	0,88	0,69	5,30	MODRSS		46,57		MODTES	CR		84,00		27M0F8W			P		
IND	IND04400	68,00	13	17557,64	79,50	22,30	2,19	1,42	146,00	MODRSS		39,52		MODTES	CL		84,00		27M0F8W			P	1	
INS	INS03500	104,00	13	17557,64	115,20	-1,70	9,14	3,43	170,00	MODRSS		29,48		MODTES	CL		84,00		27M0F8W			P		
J	000BS-3N	109,85	13	17557,64	134,50	31,50	3,52	3,30	68,00	R13RSS		33,80		R13TES	CR		87,00		27M0F8W	BS-3N		33	AE	
J	J 11100	110,00	13	17557,64	134,50	31,50	3,52	3,30	68,00	R13RSS		33,80		R13TES	CR		87,00		27M0F8W			33	PE	
LBY	LBY28000	-25,00	13	17557,64	17,50	26,30	3,68	1,84	130,00	MODRSS		36,14		MODTES	CR		84,00		27M0F8W			P		
MDG	MDG23600	29,00	13	17557,64	46,20	-18,60	2,57	0,80	67,00	MODRSS		41,32		MODTES	CR		84,00		27M0F8W			P		
NZL	NZL05500	158,00	13	17557,64	172,30	-39,70	2,88	1,56	47,00	MODRSS		37,92		MODTES	CL		84,00		27M0F8W			P		
NZL	NZL28700	128,00	13	17557,64	173,00	-41,00	3,30	1,28	48,00	MODRSS		38,19		MODTES	CL		84,00		27M0F8W			P		
POL	POL13200	-1,00	13	17557,64	17,20	51,80	2,00	2,00	0,00	MODRSS		38,43		MODTES	CR		87,00		27M0F8W			P		
QAT	QAT24700	17,00	13	17557,64	51,10	25,30	0,60	0,60	0,00	MODRSS		48,88		MODTES	CL		84,00		27M0F8W			P		
SLM	SLM00000	146,00	13	17557,64	159,32	-8,40	1,50	1,18	140,48	MODRSS		41,98		MODTES	CR		84,00		27M0F8W			P		
SMR	SMR31100	-37,00	13	17557,64	12,50	43,90	0,60	0,60	0,00	MODRSS		48,88		MODTES	CL		83,00		27M0F8W			P		
SWZ	SWZ31300	-1,00	13	17557,64	31,50	-26,50	0,62	0,60	66,00	MODRSS		48,74		MODTES	CL		82,00		27M0F8W			P		
THA	THA14200	74,00	13	17557,64	100,70	13,20	2,82	1,54	106,00	MODRSS		38,07		MODTES	CL		84,00		27M0F8W			P		
TJK	TJK06900	44,00	13	17557,64	71,14	38,37	1,25	0,76	159,15	MODRSS		44,65		MODTES	CR		84,00		27M0F8W			P		
TUR	TUR14500	5,00	13	17557,64	34,30	39,00	3,13	1,38	168,00	MODRSS		38,09		MODTES	CL		84,00		27M0F8W			P		
TZA	TZA22500	11,00	13	17557,64	34,60	-6,20	2,41	1,72	129,00	MODRSS		38,27		MODTES	CL		84,00		27M0F8W			P		

1	2	3	4	5	6		7			8	9	10		11	12		13	14	15	16	17	18	19
					Point de visée		Carac. de l'ant. de la stat. spatiale					Ant. de la stat. spat.	Faisceau modelé		Gain ant. stat. spat.	Station de la station terr.								Polarisation		p.i.r.e. (dBW)	Comm. de puiss.	Désignation de l'émission	Identification du satellite	Code de groupe	Statut	Observations
Symb. de l'adm.	Identification du faisceau	Position orbitale°	Canal	Fréquence centrale	Long.°	Lat.°	Gd axe°	Pt axe°	Orient.°	Copol.	Contrapol			Type			Angle °						
USA	PLM33700	170,00	13	17557,64	-166,30	-0,20	7,97	1,04	72,00	MODRSS		35,26		MODTES	CL		87,00		27M0F8W		9	P	
USA	PLM33701	170,00	13	17557,64	-124,80	39,10	4,43	0,73	132,00	MODRSS		39,35		MODTES	CL		87,00		27M0F8W		9	P	
USA	WAK33400	140,00	13	17557,64	152,50	11,70	7,89	3,52	0,00	MODRSS		30,01		MODTES	CR		87,00		27M0F8W		11	P	
USA	WAK33401	140,00	13	17557,64	-157,50	21,00	1,63	0,67	131,00	MODRSS		44,06		MODTES	CL		87,00		27M0F8W		11	P	
YUG	YUG14800	-7,00	13	17557,64	20,50	43,98	0,91	0,60	145,16	MODRSS		47,07		MODTES	CL		84,00		27M0F8W			P	
	YYY00001	11,00	13	17557,64	34,99	31,86	0,60	0,60	0,00	MODRSS		48,88		MODTES	CR		84,00		27M0F8W			P	8
ALG	ALG25100	-25,00	14	17576,82	1,50	27,60	3,65	2,94	135,00	MODRSS		34,14		MODTES	CL		84,00		27M0F8W			P	
ARS	ARS27500	17,00	14	17576,82	44,60	23,40	4,21	2,48	145,00	MODRSS		34,26		MODTES	CR		84,00		27M0F8W			P	
AUS	AUS00800	164,00	14	17576,82	136,00	-23,90	7,26	4,48	132,00	MODRSS		29,32		MODTES	CL		87,00		27M0F8W			P	
BGD	BGD22000	74,00	14	17576,82	90,30	23,60	1,46	0,84	135,00	MODRSS		43,56		MODTES	CR		84,00		27M0F8W			P	
BIH	BIH14800	34,00	14	17576,82	17,77	44,32	0,62	0,60	166,84	MODRSS		48,71		MODTES	CL		84,00		27M0F8W			P	
BOT	BOT29700	-1,00	14	17576,82	23,30	-22,20	2,13	1,50	36,00	MODRSS		39,40		MODTES	CR		85,00		27M0F8W			P	
CHN	CHN15401	62,00	14	17576,82	83,90	40,50	2,75	2,05	177,00	MODRSS		36,94		MODTES	CL		84,00		27M0F8W			P	
CHN	CHN17200	92,00	14	17576,82	120,40	29,10	0,96	0,84	123,00	MODRSS		45,38		MODTES	CL		84,00		27M0F8W			P	
CHN	CHN18100	79,80	14	17576,82	108,50	23,80	1,41	1,08	153,00	MODRSS		42,62		MODTES	CR		84,00		27M0F8W			P	
CLN	CLN21900	50,00	14	17576,82	80,60	7,70	1,18	0,60	106,00	MODRSS		45,95		MODTES	CL		84,00		27M0F8W			P	
COD	ZAI32300	-19,00	14	17576,82	21,30	-6,80	2,80	1,52	149,00	MODRSS		38,16		MODTES	CL		84,00		27M0F8W			P	
D	D 08700	-19,00	14	17576,82	9,60	49,90	1,62	0,72	147,00	MODRSS		43,78		MODTES	CR		84,00		27M0F8W			P	2
F	F2_A2722	-7,00	14	17576,82	3,88	48,20	0,70	0,70	0,00	MODRSS		41,00		MODTES	CR		84,00		27M0F9W	RADOSAT-2	19	A	
F	F2aA2722	-7,00	14	17576,82	3,88	48,20	0,70	0,70	0,00	MODRSS		41,00		MODTES	CR		76,60		27M0F9W	RADOSAT-2	19	A	
F	F2aA2728	-7,00	14	17576,82	3,88	48,20	0,70	0,70	0,00	MODRSS		41,00		MODTES	CR		76,60		27M0F9W	RADOSAT-2	19	A	
F	F3_A2722	-7,00	14	17576,82	3,88	48,20	0,70	0,70	0,00	MODRSS		41,00		MODTES	CR		76,60		27M0F9W	RADOSAT-3	19	A	
F	F3_A2728	-7,00	14	17576,82	3,88	48,20	0,70	0,70	0,00	MODRSS		41,00		MODTES	CR		76,60		27M0F9W	RADOSAT-3	19	A	
F	F3_A3322	-7,00	14	17576,82	3,88	48,20	0,70	0,70	0,00	MODRSS		41,00		MODTES	CR		76,60		33M0F9W	RADOSAT-3	19	A	
F	F3_A3328	-7,00	14	17576,82	3,88	48,20	0,70	0,70	0,00	MODRSS		41,00		MODTES	CR		76,60		33M0F9W	RADOSAT-3	19	A	
F	F3_D2722	-7,00	14	17576,82	3,88	48,20	0,70	0,70	0,00	MODRSS		41,00		MODTES	CR		76,60		33M0G9W	RADOSAT-3	19	A	
F	F3_D2728	-7,00	14	17576,82	3,88	48,20	0,70	0,70	0,00	MODRSS		41,00		MODTES	CR		76,60		33M0G9W	RADOSAT-3	19	A	
F	F3_D3322	-7,00	14	17576,82	3,88	48,20	0,70	0,70	0,00	MODRSS		41,00		MODTES	CR		76,60		33M0G9W	RADOSAT-3	19	A	
F	F3_D3328	-7,00	14	17576,82	3,88	48,20	0,70	0,70	0,00	MODRSS		41,00		MODTES	CR		76,60		33M0G9W	RADOSAT-3	19	A	
F	NCL10000	140,00	14	17576,82	166,00	-21,00	1,14	0,72	146,00	MODRSS		45,30		MODTES	CL		84,00		27M0F8W		6	P	
F	NCL10001	140,00	14	17576,82	-177,10	-13,60	1,22	0,60	46,00	MODRSS		45,80		MODTES	CL		84,00		27M0F8W		6	P	
F	WAL10200	140,00	14	17576,82	-176,80	-14,00	0,74	0,60	29,00	MODRSS		47,97		MODTES	CL		84,00		27M0F8W		6	P	
F	WAL10201	140,00	14	17576,82	166,10	-21,30	1,31	0,82	133,00	MODRSS		44,16		MODTES	CL		84,00		27M0F8W		6	P	
F /EUT	E2WA7DA2	29,00	14	17576,82	16,30	44,30	5,77	2,96	11,00	R13RSS		32,50		R13TES	CR		84,00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	9
F /EUT	E2WA7DB2	29,00	14	17576,82	16,30	44,30	5,77	2,96	11,00	R13RSS		32,50		R13TES	CR		84,00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	9
F /EUT	E2WA7DC2	29,00	14	17576,82	16,30	44,30	5,77	2,96	11,00	R13RSS		32,50		R13TES	CR		84,00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	9
F /EUT	E2WA7DD2	29,00	14	17576,82	16,30	44,30	5,77	2,96	11,00	R13RSS		32,50		R13TES	CR		84,00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	9
F /EUT	E2WA7DE2	29,00	14	17576,82	16,30	44,30	5,77	2,96	11,00	R13RSS		32,50		R13TES	CR		84,00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	9
F /EUT	E2WA7DF2	29,00	14	17576,82	16,30	44,30	5,77	2,96	11,00	R13RSS		32,50		R13TES	CR		84,00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	9
F /EUT	E2WA7DG2	29,00	14	17576,82	16,30	44,30	5,77	2,96	11,00	R13RSS		32,50		R13TES	CR		84,00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	9

1	2	3	4	5	6		7			8	9	10		11	12		13	14	15	16	17	18	19
					Point de visée	Carac. de l'ant. de la stat. spatiale	Ant. de la stat. spat.	Faisceau modelé	Gain ant. stat. spat.			Station de la station terr.	Polarisation		p.i.r.e.	Comm.								Désignation de l'émission	Identification du satellite	Code de groupe	Statut	Observations
Symb. de l'adm.	Identification du faisceau	Position orbitale°	Canal	Fréquence centrale	Long.°	Lat.°	Gd axe°	Pt axe°	Orient.°	Ant. de la stat. spat.	Faisceau modelé	Copol.	Contrapol.	Station de la station terr.	Type	Angle °	p.i.r.e. (dBW)	de puiss.	Désignation de l'émission	Identification du satellite	Code de groupe	Statut	Observations
GNB	GNB30400	-30,00	14	17576,82	-15,00	12,00	0,90	0,60	172,00	MODRSS		47,12		MODTES	CR		84,00		27M0F8W			P	
IND	IND04500	56,00	14	17576,82	76,20	19,50	1,58	1,58	21,00	MODRSS		40,47		MODTES	CR		84,00		27M0F8W			P	1
IRL	IRL21100	-33,50	14	17576,82	-8,20	53,20	0,84	0,60	162,00	MODRSS		47,42		MODTES	CL		84,00		27M0F8W			P	
KRE	KRE28600	110,00	14	17576,82	127,00	39,10	1,30	1,10	31,00	MODRSS		42,89		MODTES	CL		87,00		27M0F8W			P	
MAU	MAU24200	29,00	14	17576,82	59,80	-18,90	1,62	1,24	55,00	MODRSS		41,42		MODTES	CL		84,00		27M0F8W			P	
MHL	MHL00000	146,00	14	17576,82	167,64	9,83	2,07	0,90	157,42	MODRSS		41,75		MODTES	CL		84,00		27M0F8W			P	
MKD	MKD14800	23,00	14	17576,82	21,53	41,50	0,60	0,60	90,00	MODRSS		48,88		MODTES	CL		84,00		27M0F8W			P	
MLI	MLI32700	-37,00	14	17576,82	-2,00	19,00	2,66	1,26	127,00	MODRSS		39,19		MODTES	CL		87,00		27M0F8W			P	
NOR	BIFROS22	-0,80	14	17576,82	17,00	61,50	2,00	1,00	10,00	MODRSS		41,00		MODTES	CL		84,00		27M0FXF	BIFROST-2		A	
NOR	NOR12000	5,00	14	17576,82	17,00	61,50	2,00	1,00	10,00	MODRSS		41,44		MODTES	CR		84,00		27M0F8W			P	
NZL	CKH05200	158,00	14	17576,82	-161,00	-19,80	1,02	0,64	132,00	MODRSS		46,30		MODTES	CR		84,00		27M0F8W		3	P	
NZL	CKH05201	158,00	14	17576,82	172,30	-39,70	2,88	1,56	47,00	MODRSS		37,92		MODTES	CR		84,00		27M0F8W		3	P	
PAK	PAK21000	38,00	14	17576,82	72,10	30,80	1,16	0,72	90,00	MODRSS		45,23		MODTES	CL		84,00		27M0F8W			P	
SOM	SOM31200	23,00	14	17576,82	45,00	6,40	3,26	1,54	71,00	MODRSS		37,44		MODTES	CL		84,00		27M0F8W			P	
TCO	TCO14300	-13,00	14	17576,82	18,10	15,50	3,40	1,72	107,00	MODRSS		36,78		MODTES	CR		84,00		27M0F8W			P	
TUV	TUV00000	176,00	14	17576,82	177,61	-7,11	0,94	0,60	137,58	MODRSS		46,93		MODTES	CR		84,00		27M0F8W			P	
YEM	YEM26600	11,00	14	17576,82	44,36	15,70	0,77	0,60	104,23	MODRSS		47,78		MODTES	CL		84,00		27M0F8W			P	
AFG	AFG24500	50,00	15	17596,00	67,00	34,30	1,89	1,19	18,00	MODRSS		40,93		MODTES	CL		84,00		27M0F8W			P	
AUS	AUS00400	152,00	15	17596,00	135,00	-24,20	7,19	5,20	140,00	MODRSS		28,71		MODTES	CL		87,00		27M0F8W		76	P	
AUS	AUS0040A	152,00	15	17596,00	135,36	-23,95	6,89	4,83	141,15	R123FR		29,23		MODTES	CL		87,00		27M0F8W		76	P	
AUS	AUS0040B	152,00	15	17596,00	135,36	-23,95	6,89	4,83	141,15	R123FR		29,23		MODTES	CL		87,00		27M0F8W		76	P	
AUS	AUS0040C	152,00	15	17596,00	135,36	-23,95	6,89	4,83	141,15	R123FR		29,23		MODTES	CL		87,00		27M0F8W		76	P	
AUS	AUS00700	164,00	15	17596,00	136,00	-23,90	7,26	4,48	132,00	MODRSS		29,32		MODTES	CR		87,00		27M0F8W		77	P	
AUS	AUS0070A	164,00	15	17596,00	136,62	-24,16	6,82	4,20	134,19	R123FR		29,87		MODTES	CR		87,00		27M0F8W		77	P	
BEN	BEN23300	-19,00	15	17596,00	2,20	9,50	1,44	0,68	97,00	MODRSS		44,54		MODTES	CR		84,00		27M0F8W			P	
BRU	BRU3300A	74,00	15	17596,00	114,70	4,40	0,60	0,60	0,00	MODRSS		48,88		MODTES	CL		84,00		27M0F8W			P	
CHN	CHN15800	79,80	15	17596,00	106,00	32,50	5,00	3,70	150,00	MODRSS		31,78		MODTES	CL		84,00		27M0F8W			P	
CHN	CHN17400	92,00	15	17596,00	118,10	25,90	1,02	0,84	82,00	MODRSS		45,12		MODTES	CR		84,00		27M0F8W			P	
COM	COM20700	29,00	15	17596,00	44,10	-12,10	0,76	0,60	149,00	MODRSS		47,86		MODTES	CR		84,00		27M0F8W			P	
F	F2_A2733	-7,00	15	17596,00	3,88	48,20	0,70	0,70	0,00	MODRSS		41,00		MODTES	CL		84,00		27M0F9W	RADIOSAT-2	19	A	
F /EUT	E2WA7DA1	29,00	15	17596,00	16,30	44,30	5,77	2,96	11,00	R13RSS		32,50		R13TES	CL		84,00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	9
F /EUT	E2WA7DB1	29,00	15	17596,00	16,30	44,30	5,77	2,96	11,00	R13RSS		32,50		R13TES	CL		84,00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	9
F /EUT	E2WA7DC1	29,00	15	17596,00	16,30	44,30	5,77	2,96	11,00	R13RSS		32,50		R13TES	CL		84,00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	9
F /EUT	E2WA7DD1	29,00	15	17596,00	16,30	44,30	5,77	2,96	11,00	R13RSS		32,50		R13TES	CL		84,00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	9
F /EUT	E2WA7DE1	29,00	15	17596,00	16,30	44,30	5,77	2,96	11,00	R13RSS		32,50		R13TES	CL		84,00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	9
F /EUT	E2WA7DF1	29,00	15	17596,00	16,30	44,30	5,77	2,96	11,00	R13RSS		32,50		R13TES	CL		84,00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	9
F /EUT	E2WA7DG1	29,00	15	17596,00	16,30	44,30	5,77	2,96	11,00	R13RSS		32,50		R13TES	CL		84,00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	9
FSM	FSM00000	146,00	15	17596,00	151,67	5,42	5,34	1,51	166,52	MODRSS		35,37		MODTES	CR		84,00		27M0F8W			P	
GAB	GAB26000	-13,00	15	17596,00	11,80	-0,60	1,43	1,12	64,00	MODRSS		42,40		MODTES	CL		84,00		27M0F8W			P	

1	2	3	4	5	6		7			8	9	10		11		12		13	14	15	16	17	18	19
					Point de visée		Carac. de l'ant. de la stat. spatiale					Ant. de la stat. spat.	Faisceau modelé	Gain ant. stat. spat.	Station de la station terr.	Polarisation									p.i.r.e. (dBW)	Comm. de puiss.	Désignation de l'émission	Identification du satellite	Code de groupe	Statut	Observations
Symb. de l'adm.	Identification du faisceau	Position orbitale°	Canal	Fréquence centrale	Long.°	Lat.°	Gd axe°	Pt axe°	Orient.°			Copul.	Contrapoi	Type	Angle °									
GMB	GMB30200	-37,00	15	17596,00	-15,10	13,40	0,79	0,60	4,00	MODRSS		47,69		MODTES	CR		83,00			27M0F8W			P	
GRC	GRC10500	5,00	15	17596,00	24,50	38,00	2,03	1,29	159,00	MODRSS		40,27		MODTES	CL		84,00			27M0F8W			P	
IND	IND04700	68,00	15	17596,00	93,30	11,10	1,92	0,60	96,00	MODRSS		43,83		MODTES	CL		84,00			27M0F8W			P	1
INS	INS03600	104,00	15	17596,00	115,20	-1,70	9,14	3,43	170,00	MODRSS		29,48		MODTES	CL		84,00			27M0F8W			P	
IRN	IRN10900	34,00	15	17596,00	54,20	32,40	3,82	1,82	149,00	MODRSS		36,03		MODTES	CR		84,00			27M0F8W			P	
J	000BS-3N	109,85	15	17596,00	134,50	31,50	3,52	3,30	68,00	R13RSS		33,80		R13TES	CR		87,00			27M0F8W	BS-3N	33	AE	
J	J 11100	110,00	15	17596,00	134,50	31,50	3,52	3,30	68,00	R13RSS		33,80		R13TES	CR		87,00			27M0F8W		33	PE	
KIR	KIR00002	176,00	15	17596,00	-157,78	-0,33	2,40	0,64	110,62	MODRSS		42,60		MODTES	CL		84,00			27M0F8W			P	
LBN	LBN27900	11,00	15	17596,00	35,90	33,80	0,60	0,60	0,00	MODRSS		48,88		MODTES	CR		84,00			27M0F8W			P	
LBR	LBR24400	-33,50	15	17596,00	-9,30	6,60	1,22	0,70	133,00	MODRSS		45,13		MODTES	CL		84,00			27M0F8W			P	
LBY	LBY32100	-25,00	15	17596,00	17,50	26,30	3,68	1,84	130,00	MODRSS		36,14		MODTES	CR		84,00			27M0F8W			P	
LIE	LIE25300	-37,00	15	17596,00	9,50	47,10	0,60	0,60	0,00	MODRSS		48,88		MODTES	CL		84,00			27M0F8W			P	
LTU	LTU06100	23,00	15	17596,00	24,02	55,46	0,72	0,60	173,90	MODRSS		48,11		MODTES	CR		84,00			27M0F8W			P	
LUX	LUX11400	-19,00	15	17596,00	6,00	49,80	0,68	0,68	0,00	MODRSS		47,80		MODTES	CL		84,00			27M0F8W			P	
NRU	NRU30900	134,00	15	17596,00	167,00	-0,50	0,60	0,60	0,00	MODRSS		48,88		MODTES	CR		84,00			27M0F8W			P	
POR	POR13300	-30,00	15	17596,00	-8,00	39,60	0,92	0,60	112,00	MODRSS		47,03		MODTES	CR		84,00			27M0F8W			P	
ROU	ROU13600	-1,00	15	17596,00	25,00	45,70	1,38	0,66	155,00	MODRSS		44,85		MODTES	CR		86,00			27M0F8W			P	
SMO	SMO05700	158,00	15	17596,00	-172,30	-13,70	0,60	0,60	0,00	MODRSS		48,88		MODTES	CL		84,00			27M0F8W			P	
SVK	SVK14400	17,00	15	17596,00	19,65	48,69	0,82	0,60	5,20	MODRSS		47,53		MODTES	CL		84,00			27M0F8W			P	
UKR	UKR06300	38,00	15	17596,00	31,82	48,19	2,32	0,95	177,32	MODRSS		41,01		MODTES	CR		84,00			27M0F8W			P	
USA	MRA33200	122,00	15	17596,00	151,10	11,60	6,48	3,49	179,00	MODRSS		30,90		MODTES	CL		87,00			27M0F8W		14	P	
USA	MRA33201	122,00	15	17596,00	-157,50	21,00	2,02	0,60	115,00	MODRSS		43,61		MODTES	CL		87,00			27M0F8W		14	P	
USA	SMA33500	170,00	15	17596,00	-166,30	-0,20	7,97	1,04	72,00	MODRSS		35,26		MODTES	CR		87,00			27M0F8W		13	P	
USA	SMA33501	170,00	15	17596,00	-124,80	39,20	4,43	0,73	132,00	MODRSS		39,35		MODTES	CR		87,00			27M0F8W		13	P	
UZB	UZB07100	44,00	15	17596,00	64,01	41,21	2,67	0,96	163,32	MODRSS		40,37		MODTES	CR		84,00			27M0F8W			P	
VTN	VTN32500	86,00	15	17596,00	108,00	14,80	3,80	1,90	126,00	MODRSS		35,86		MODTES	CR		84,00			27M0F8W			P	
VUT	VUT12800	140,00	15	17596,00	168,00	-16,40	1,52	0,68	87,00	MODRSS		44,30		MODTES	CR		84,00			27M0F8W			P	
ALG	ALG25200	-25,00	16	17615,18	1,50	27,60	3,65	2,94	135,00	MODRSS		34,14		MODTES	CL		84,00			27M0F8W			P	
AND	AND34100	-37,00	16	17615,18	1,60	42,50	0,60	0,60	0,00	MODRSS		48,88		MODTES	CR		84,00			27M0F8W			P	
ARS	ARS00300	17,00	16	17615,18	44,60	23,40	4,21	2,48	145,00	MODRSS		34,26		MODTES	CR		84,00			27M0F8W			P	
AUS	AUS00500	152,00	16	17615,18	135,00	-24,20	7,19	5,20	140,00	MODRSS		28,71		MODTES	CR		87,00			27M0F8W			P	
AUT	AUT01600	-19,00	16	17615,18	12,20	47,50	1,14	0,63	166,00	MODRSS		45,88		MODTES	CR		84,00			27M0F8W			P	
AZE	AZE06400	23,00	16	17615,18	47,47	40,14	0,93	0,60	158,14	MODRSS		46,98		MODTES	CL		84,00			27M0F8W			P	
BUL	BUL02000	-1,00	16	17615,18	25,00	43,00	2,00	2,00	0,00	MODRSS		38,43		MODTES	CL		84,00			27M0F8W			P	
CHN	CHN16900	92,00	16	17615,18	118,50	36,40	1,16	0,76	11,00	MODRSS		44,99		MODTES	CL		84,00			27M0F8W			P	
CHN	CHN18600	62,00	16	17615,18	102,50	30,20	1,91	1,23	147,00	MODRSS		40,74		MODTES	CR		84,00			27M0F8W			P	
COD	ZAI32200	-19,00	16	17615,18	22,40	0,00	2,16	1,88	48,00	MODRSS		38,36		MODTES	CL		84,00			27M0F8W			P	
DNK	DNK08900	5,00	16	17615,18	17,00	61,50	2,00	1,00	10,00	MODRSS		41,44		MODTES	CR		84,00			27M0F8W		28	P	
EGY	EGY02600	-7,00	16	17615,18	29,70	26,80	2,33	1,72	136,00	MODRSS		38,42		MODTES	CR		86,00			27M0F8W			P	
F	F2_A2744	-7,00	16	17615,18	3,88	48,20	0,70	0,70	0,00	MODRSS		41,00		MODTES	CR		84,00			27M0F9W	RADIOSAT-2	19	A	

1	2	3	4	5	6		7			8	9	10		11	12		13	14	15	16	17	18	19
					Point de visée		Carac. de l'ant. de la stat. spatiale					Gain ant. stat. spat.	Station de la station terr.		Polarisation									p.i.r.e. (dBW)	Comm. de puiss.	Désignation de l'émission	Identification du satellite	Code de groupe	Statut	Observations
Symb. de l'adm.	Identification du faisceau	Position orbitale°	Canal	Fréquence centrale	Long.°	Lat.°	Gd axe°	Pt axe°	Orient.°	Ant. de la stat. spat.	Faisceau modelé			Copol.	Contrapol.	Type	Angle °	de puiss.					
F	OCE10100	-160,00	16	17615,18	-145,00	-16,30	4,34	3,54	4,00	MODRSS		32,58		MODTES	CR		84,00		27M0F8W			P	
F /EUT	E2WA7DA2	29,00	16	17615,18	16,30	44,30	5,77	2,96	11,00	R13RSS		32,50		R13TES	CR		84,00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	9
F /EUT	E2WA7DB2	29,00	16	17615,18	16,30	44,30	5,77	2,96	11,00	R13RSS		32,50		R13TES	CR		84,00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	9
F /EUT	E2WA7DC2	29,00	16	17615,18	16,30	44,30	5,77	2,96	11,00	R13RSS		32,50		R13TES	CR		84,00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	9
F /EUT	E2WA7DD2	29,00	16	17615,18	16,30	44,30	5,77	2,96	11,00	R13RSS		32,50		R13TES	CR		84,00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	9
F /EUT	E2WA7DE2	29,00	16	17615,18	16,30	44,30	5,77	2,96	11,00	R13RSS		32,50		R13TES	CR		84,00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	9
F /EUT	E2WA7DF2	29,00	16	17615,18	16,30	44,30	5,77	2,96	11,00	R13RSS		32,50		R13TES	CR		84,00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	9
F /EUT	E2WA7DG2	29,00	16	17615,18	16,30	44,30	5,77	2,96	11,00	R13RSS		32,50		R13TES	CR		84,00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	9
G	G 02700	-33,50	16	17615,18	-3,50	53,80	1,84	0,72	142,00	MODRSS		43,23		MODTES	CL		84,00		27M0F8W			P	
IND	IND04000	56,00	16	17615,18	73,00	25,00	1,82	1,48	58,00	MODRSS		40,14		MODTES	CR		84,00		27M0F8W			P	1
KRE	KRE28600	110,00	16	17615,18	127,00	39,10	1,30	1,10	31,00	MODRSS		42,89		MODTES	CL		87,00		27M0F8W			P	
MAU	MAU24300	29,00	16	17615,18	56,80	-13,90	1,56	1,38	65,00	MODRSS		41,12		MODTES	CL		84,00		27M0F8W			P	
MDA	MDA06300	38,00	16	17615,18	28,41	46,99	0,60	0,60	90,00	MODRSS		48,88		MODTES	CL		84,00		27M0F8W			P	
MLA	MLA22700	86,00	16	17615,18	102,10	4,10	1,62	0,82	135,00	MODRSS		43,21		MODTES	CL		84,00		27M0F8W			P	
MLD	MLD30600	44,00	16	17615,18	73,10	6,00	0,96	0,60	90,00	MODRSS		46,84		MODTES	CR		84,00		27M0F8W			P	
MLI	MLI32800	-37,00	16	17615,18	-7,60	13,20	1,74	1,24	171,00	MODRSS		41,11		MODTES	CL		87,00		27M0F8W			P	
MLT	MLT14700	-13,00	16	17615,18	14,30	35,90	0,60	0,60	0,00	MODRSS		48,88		MODTES	CL		84,00		27M0F8W			P	
NZL	CKH05300	158,00	16	17615,18	-161,00	-19,80	1,00	0,60	132,00	MODRSS		46,67		MODTES	CR		84,00		27M0F8W		4	P	
NZL	CKH05301	158,00	16	17615,18	172,30	-39,70	2,88	1,56	47,00	MODRSS		37,92		MODTES	CR		84,00		27M0F8W		4	P	
PHL	PHL28500	98,00	16	17615,18	121,30	11,10	3,46	1,76	99,00	MODRSS		36,60		MODTES	CL		84,00		27M0F8W			P	
PLW	PLW00000	146,00	16	17615,18	132,99	5,52	1,29	0,60	55,84	MODRSS		45,55		MODTES	CL		84,00		27M0F8W			P	
RRW	RRW31000	11,00	16	17615,18	30,00	-2,10	0,66	0,60	42,00	MODRSS		48,47		MODTES	CR		84,00		27M0F8W			P	
S	SIRIUS02	5,20	16	17615,18	14,00	63,00	1,30	0,70	142,00	R13RSS		43,00		R13TES	CL		84,00		27M0F8W	SIRIUS	28	AE	
SVN	SVN14800	34,00	16	17615,18	15,01	46,18	0,60	0,60	90,00	MODRSS		48,88		MODTES	CL		84,00		27M0F8W			P	
BLR	BLR06200	38,00	17	17634,36	28,04	53,18	1,17	0,60	9,68	MODRSS		45,96		MODTES	CR		84,00		27M0F8W			P	
BRM	BRM29800	74,00	17	17634,36	97,10	19,10	3,58	1,48	104,00	MODRSS		37,21		MODTES	CL		84,00		27M0F8W			P	
BTN	BTN03100	86,00	17	17634,36	90,44	27,05	0,72	0,60	175,47	MODRSS		48,11		MODTES	CL		84,00		27M0F8W			P	
CHN	CHN16700	92,00	17	17634,36	124,30	43,70	1,98	0,72	156,00	MODRSS		42,91		MODTES	CR		84,00		27M0F8W			P	
CHN	CHN18200	79,80	17	17634,36	108,70	35,10	1,42	0,88	109,00	MODRSS		43,48		MODTES	CL		84,00		27M0F8W			P	
CME	CME30000	-13,00	17	17634,36	12,70	6,20	2,54	1,68	87,00	MODRSS		38,15		MODTES	CL		84,00		27M0F8W			P	
E	E 12900	-30,00	17	17634,36	-3,10	39,90	2,10	1,14	154,00	MODRSS		40,66		MODTES	CR		84,00		27M0F8W			17	P
E	HISPASA4	-30,00	17	17634,36	-3,10	39,90					ECO	43,00	18,70	R13TES	CR		82,50		27M0F8W	HISPASAT-1	17	AE	
E	HISPASA6	-30,00	17	17634,36	-3,10	39,90					ECO	43,00	18,70	R13TES	CR		83,50		27M0F8W	HISPASAT-1	17	AE	
EST	EST06100	23,00	17	17634,36	25,36	59,31	0,68	0,60	2,17	MODRSS		48,37		MODTES	CR		84,00		27M0F8W			P	
F	F 09300	-19,00	17	17634,36	2,60	45,90	2,50	0,98	160,00	R13RSS		40,56		R13TES	CL		84,00		27M0F8W			19	PE
F /EUT	E2WA7DA1	29,00	17	17634,36	16,30	44,30	5,77	2,96	11,00	R13RSS		32,50		R13TES	CL		84,00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	9
F /EUT	E2WA7DB1	29,00	17	17634,36	16,30	44,30	5,77	2,96	11,00	R13RSS		32,50		R13TES	CL		84,00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	9
F /EUT	E2WA7DC1	29,00	17	17634,36	16,30	44,30	5,77	2,96	11,00	R13RSS		32,50		R13TES	CL		84,00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	9
F /EUT	E2WA7DD1	29,00	17	17634,36	16,30	44,30	5,77	2,96	11,00	R13RSS		32,50		R13TES	CL		84,00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	9

1	2	3	4	5	6		7			8	9	10		11	12		13	14	15	16	17	18	19
					Point de visée		Carac. de l'ant. de la stat. spatiale					Ant. de la stat. spat.	Faisceau modelé		Gain ant. stat. spat.	Station de la station terr.								Polarisation		p.i.r.e. (dBW)	Comm. de puiss.	Désignation de l'émission	Identification du satellite	Code de groupe	Statut	Observations
Symb. de l'adm.	Identification du faisceau	Position orbitale°	Canal	Fréquence centrale	Long.°	Lat.°	Gd axe°	Pt axe°	Orient.°	Copul.	Contrapol			Type			Angle °						
F /EUT	E2WA7DE1	29,00	17	17634,36	16,30	44,30	5,77	2,96	11,00	R13RSS		32,50		R13TES	CL		84,00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	9
F /EUT	E2WA7DF1	29,00	17	17634,36	16,30	44,30	5,77	2,96	11,00	R13RSS		32,50		R13TES	CL		84,00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	9
F /EUT	E2WA7DG1	29,00	17	17634,36	16,30	44,30	5,77	2,96	11,00	R13RSS		32,50		R13TES	CL		84,00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	9
GUI	GUI19200	-37,00	17	17634,36	-11,00	10,20	1,58	1,04	147,00	MODRSS		42,29		MODTES	CR		85,00		27M0F8W			P	
HRV	HRV14800	34,00	17	17634,36	16,74	44,54	0,88	0,69	5,30	MODRSS		46,57		MODTES	CR		84,00		27M0F8W			P	
IND	IND04600	68,00	17	17634,36	84,70	20,50	1,60	0,86	30,00	MODRSS		43,06		MODTES	CL		84,00		27M0F8W			P	1
INS	INS03200	80,20	17	17634,36	113,60	-1,40	6,73	3,33	160,00	MODRSS		30,94		MODTES	CR		84,00		27M0F8W			P	
LBY	LBY28000	-25,00	17	17634,36	17,50	26,30	3,68	1,84	130,00	MODRSS		36,14		MODTES	CR		84,00		27M0F8W			P	
MDG	MDG23600	29,00	17	17634,36	46,20	-18,60	2,57	0,80	67,00	MODRSS		41,32		MODTES	CR		84,00		27M0F8W			P	
NPL	NPL12200	50,00	17	17634,36	83,70	28,30	1,72	0,60	163,00	MODRSS		44,31		MODTES	CR		84,00		27M0F8W			P	
NZL	NZL28700	128,00	17	17634,36	173,00	-41,00	3,30	1,28	48,00	MODRSS		38,19		MODTES	CL		84,00		27M0F8W			P	
POL	POL13200	-1,00	17	17634,36	17,20	51,80	2,00	2,00	0,00	MODRSS		38,43		MODTES	CR		87,00		27M0F8W			P	
QAT	QAT24700	17,00	17	17634,36	51,10	25,30	0,60	0,60	0,00	MODRSS		48,88		MODTES	CL		84,00		27M0F8W			P	
SMR	SMR31100	-37,00	17	17634,36	12,50	43,90	0,60	0,60	0,00	MODRSS		48,88		MODTES	CL		83,00		27M0F8W			P	
SWZ	SWZ31300	-1,00	17	17634,36	31,50	-26,50	0,62	0,60	66,00	MODRSS		48,74		MODTES	CL		82,00		27M0F8W			P	
TJK	TJK06900	44,00	17	17634,36	71,14	38,37	1,25	0,76	159,15	MODRSS		44,65		MODTES	CR		84,00		27M0F8W			P	
TUR	TUR14500	5,00	17	17634,36	34,30	39,00	3,13	1,38	168,00	MODRSS		38,09		MODTES	CL		84,00		27M0F8W			P	
TZA	TZA22500	11,00	17	17634,36	34,60	-6,20	2,41	1,72	129,00	MODRSS		38,27		MODTES	CL		84,00		27M0F8W			P	
USA	PLM33700	170,00	17	17634,36	-166,30	-0,20	7,97	1,04	72,00	MODRSS		35,26		MODTES	CL		87,00		27M0F8W		9	P	
USA	PLM33701	170,00	17	17634,36	-124,80	39,10	4,43	0,73	132,00	MODRSS		39,35		MODTES	CL		87,00		27M0F8W		9	P	
USA	WAK33400	140,00	17	17634,36	152,50	11,70	7,89	3,52	0,00	MODRSS		30,01		MODTES	CR		87,00		27M0F8W		11	P	
USA	WAK33401	140,00	17	17634,36	-157,50	21,00	1,63	0,67	131,00	MODRSS		44,06		MODTES	CL		87,00		27M0F8W		11	P	
YUG	YUG14800	-7,00	17	17634,36	20,50	43,98	0,91	0,60	145,16	MODRSS		47,07		MODTES	CL		84,00		27M0F8W			P	
	YYY00001	11,00	17	17634,36	34,99	31,86	0,60	0,60	0,00	MODRSS		48,88		MODTES	CR		84,00		27M0F8W			P	8
ALG	ALG25100	-25,00	18	17653,54	1,50	27,60	3,65	2,94	135,00	MODRSS		34,14		MODTES	CL		84,00		27M0F8W			P	
ARS	ARS27500	17,00	18	17653,54	44,60	23,40	4,21	2,48	145,00	MODRSS		34,26		MODTES	CR		84,00		27M0F8W			P	
AUS	AUS00800	164,00	18	17653,54	136,00	-23,90	7,26	4,48	132,00	MODRSS		29,32		MODTES	CL		87,00		27M0F8W			P	
BGD	BGD22000	74,00	18	17653,54	90,30	23,60	1,46	0,84	135,00	MODRSS		43,56		MODTES	CR		84,00		27M0F8W			P	
BIH	BIH14800	34,00	18	17653,54	17,77	44,32	0,62	0,60	166,84	MODRSS		48,71		MODTES	CL		84,00		27M0F8W			P	
BOT	BOT29700	-1,00	18	17653,54	23,30	-22,20	2,13	1,50	36,00	MODRSS		39,40		MODTES	CR		85,00		27M0F8W			P	
CBG	CBG29900	68,00	18	17653,54	105,00	12,70	1,01	0,90	110,00	MODRSS		44,86		MODTES	CL		84,00		27M0F8W			P	
CHN	CHN15900	79,80	18	17653,54	106,00	32,50	5,00	3,70	150,00	MODRSS		31,78		MODTES	CR		84,00		27M0F8W			P	
CHN	CHN18500	62,00	18	17653,54	95,70	35,40	2,10	1,14	156,00	MODRSS		40,66		MODTES	CL		84,00		27M0F8W			P	
COD	ZAI32300	-19,00	18	17653,54	21,30	-6,80	2,80	1,52	149,00	MODRSS		38,16		MODTES	CL		84,00		27M0F8W			P	
D	D 08700	-19,00	18	17653,54	9,60	49,90	1,62	0,72	147,00	MODRSS		43,78		MODTES	CR		84,00		27M0F8W			P	2
F	F2_A2722	-7,00	18	17653,54	3,88	48,20	0,70	0,70	0,00	MODRSS		41,00		MODTES	CR		84,00		27M0F9W	RADIOSAT-2	19	A	
F	F2aA2722	-7,00	18	17653,54	3,88	48,20	0,70	0,70	0,00	MODRSS		41,00		MODTES	CR		76,60		27M0F9W	RADIOSAT-2	19	A	
F	F2aA2728	-7,00	18	17653,54	3,88	48,20	0,70	0,70	0,00	MODRSS		41,00		MODTES	CR		76,60		27M0F9W	RADIOSAT-2	19	A	
F	F3_A2722	-7,00	18	17653,54	3,88	48,20	0,70	0,70	0,00	MODRSS		41,00		MODTES	CR		76,60		27M0F9W	RADIOSAT-3	19	A	
F	F3_A2728	-7,00	18	17653,54	3,88	48,20	0,70	0,70	0,00	MODRSS		41,00		MODTES	CR		76,60		27M0F9W	RADIOSAT-3	19	A	

1	2	3	4	5	6		7			8	9	10		11	12		13	14	15	16	17	18	19
					Point de visée		Carac. de l'ant. de la stat. spatiale					Faisceau modélé	Gain ant. stat. spat.		Station de la station terr.	Polarisation								p.i.r.e. (dBW)	Comm. de puiss.	Désignation de l'émission	Identification du satellite	Code de groupe	Statut	Observations
Symb. de l'adm.	Identification du faisceau	Position orbitale°	Canal	Fréquence centrale	Long.°	Lat.°	Gd axe°	Pt axe°	Orient.°	Ant. de la stat. spat.	Gain ant. stat. spat. Copol.		Contrapol.	Type		Angle °	de l'émission	de l'émission	de l'émission	de l'émission	de l'émission	de l'émission	de l'émission
F	F3_A3322	-7,00	18	17653,54	3,88	48,20	0,70	0,70	0,00	MODRSS		41,00		MODTES	CR		76,60		33M0F9W	RADIOSAT-3	19	A	
F	F3_A3328	-7,00	18	17653,54	3,88	48,20	0,70	0,70	0,00	MODRSS		41,00		MODTES	CR		76,60		33M0F9W	RADIOSAT-3	19	A	
F	F3_D2722	-7,00	18	17653,54	3,88	48,20	0,70	0,70	0,00	MODRSS		41,00		MODTES	CR		76,60		33M0G9W	RADIOSAT-3	19	A	
F	F3_D2728	-7,00	18	17653,54	3,88	48,20	0,70	0,70	0,00	MODRSS		41,00		MODTES	CR		76,60		33M0G9W	RADIOSAT-3	19	A	
F	F3_D3322	-7,00	18	17653,54	3,88	48,20	0,70	0,70	0,00	MODRSS		41,00		MODTES	CR		76,60		33M0G9W	RADIOSAT-3	19	A	
F	F3_D3328	-7,00	18	17653,54	3,88	48,20	0,70	0,70	0,00	MODRSS		41,00		MODTES	CR		76,60		33M0G9W	RADIOSAT-3	19	A	
F /EUT	E2WA7DA2	29,00	18	17653,54	16,30	44,30	5,77	2,96	11,00	R13RSS		32,50		R13TES	CR		84,00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	9
F /EUT	E2WA7DB2	29,00	18	17653,54	16,30	44,30	5,77	2,96	11,00	R13RSS		32,50		R13TES	CR		84,00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	9
F /EUT	E2WA7DC2	29,00	18	17653,54	16,30	44,30	5,77	2,96	11,00	R13RSS		32,50		R13TES	CR		84,00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	9
F /EUT	E2WA7DD2	29,00	18	17653,54	16,30	44,30	5,77	2,96	11,00	R13RSS		32,50		R13TES	CR		84,00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	9
F /EUT	E2WA7DE2	29,00	18	17653,54	16,30	44,30	5,77	2,96	11,00	R13RSS		32,50		R13TES	CR		84,00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	9
F /EUT	E2WA7DF2	29,00	18	17653,54	16,30	44,30	5,77	2,96	11,00	R13RSS		32,50		R13TES	CR		84,00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	9
F /EUT	E2WA7DG2	29,00	18	17653,54	16,30	44,30	5,77	2,96	11,00	R13RSS		32,50		R13TES	CR		84,00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	9
GNB	GNB30400	-30,00	18	17653,54	-15,00	12,00	0,90	0,60	172,00	MODRSS		47,12		MODTES	CR		84,00		27M0F8W			P	
IND	IND04100	56,00	18	17653,54	78,40	16,00	2,08	1,38	35,00	MODRSS		39,87		MODTES	CR		84,00		27M0F8W			P	1
INS	INS03000	80,20	18	17653,54	113,60	-1,40	6,73	3,33	160,00	MODRSS		30,94		MODTES	CL		84,00		27M0F8W			P	
IRL	IRL21100	-33,50	18	17653,54	-8,20	53,20	0,84	0,60	162,00	MODRSS		47,42		MODTES	CL		84,00		27M0F8W			P	
KRE	KRE28600	110,00	18	17653,54	127,00	39,10	1,30	1,10	31,00	MODRSS		42,89		MODTES	CL		87,00		27M0F8W			P	
MAU	MAU24200	29,00	18	17653,54	59,80	-18,90	1,62	1,24	55,00	MODRSS		41,42		MODTES	CL		84,00		27M0F8W			P	
MHL	MHL00000	146,00	18	17653,54	167,64	9,83	2,07	0,90	157,42	MODRSS		41,75		MODTES	CL		84,00		27M0F8W			P	
MKD	MKD14800	23,00	18	17653,54	21,53	41,50	0,60	0,60	90,00	MODRSS		48,88		MODTES	CL		84,00		27M0F8W			P	
MLA	MLA22700	86,00	18	17653,54	102,10	4,10	1,62	0,82	135,00	MODRSS		43,21		MODTES	CL		84,00		27M0F8W			P	
MLI	MLI32700	-37,00	18	17653,54	-2,00	19,00	2,66	1,26	127,00	MODRSS		39,19		MODTES	CL		87,00		27M0F8W			P	
NOR	BIFROS22	-0,80	18	17653,54	17,00	61,50	2,00	1,00	10,00	MODRSS		41,00		MODTES	CL		84,00		27M0FXF	BIFROST-2		A	
NOR	NOR12000	5,00	18	17653,54	17,00	61,50	2,00	1,00	10,00	MODRSS		41,44		MODTES	CR		84,00		27M0F8W			P	
PAK	PAK28100	38,00	18	17653,54	65,20	27,90	1,52	1,42	28,00	MODRSS		41,11		MODTES	CL		84,00		27M0F8W			P	
PHL	PHL28500	98,00	18	17653,54	121,30	11,10	3,46	1,76	99,00	MODRSS		36,60		MODTES	CL		84,00		27M0F8W			P	
SOM	SOM31200	23,00	18	17653,54	45,00	6,40	3,26	1,54	71,00	MODRSS		37,44		MODTES	CL		84,00		27M0F8W			P	
TCD	TCD14300	-13,00	18	17653,54	18,10	15,50	3,40	1,72	107,00	MODRSS		36,78		MODTES	CR		84,00		27M0F8W			P	
YEM	YEM26600	11,00	18	17653,54	44,36	15,70	0,77	0,60	104,23	MODRSS		47,78		MODTES	CL		84,00		27M0F8W			P	
AUS	AUS00400	152,00	19	17672,72	135,00	-24,20	7,19	5,20	140,00	MODRSS		28,71		MODTES	CL		87,00		27M0F8W		76	P	
AUS	AUS0040A	152,00	19	17672,72	135,36	-23,95	6,89	4,83	141,15	R123FR		29,23		MODTES	CL		87,00		27M0F8W		76	P	
AUS	AUS0040B	152,00	19	17672,72	135,36	-23,95	6,89	4,83	141,15	R123FR		29,23		MODTES	CL		87,00		27M0F8W		76	P	
AUS	AUS0040C	152,00	19	17672,72	135,36	-23,95	6,89	4,83	141,15	R123FR		29,23		MODTES	CL		87,00		27M0F8W		76	P	
AUS	AUS00700	164,00	19	17672,72	136,00	-23,90	7,26	4,48	132,00	MODRSS		29,32		MODTES	CR		87,00		27M0F8W		77	P	
AUS	AUS0070A	164,00	19	17672,72	136,62	-24,16	6,82	4,20	134,19	R123FR		29,87		MODTES	CR		87,00		27M0F8W		77	P	
BEN	BEN23300	-19,00	19	17672,72	2,20	9,50	1,44	0,68	97,00	MODRSS		44,54		MODTES	CR		84,00		27M0F8W			P	
BRM	BRM29800	74,00	19	17672,72	97,10	19,10	3,58	1,48	104,00	MODRSS		37,21		MODTES	CL		84,00		27M0F8W			P	
CHN	CHN15800	79,80	19	17672,72	106,00	32,50	5,00	3,70	150,00	MODRSS		31,78		MODTES	CL		84,00		27M0F8W			P	

1	2	3	4	5	6		7			8	9	10		11	12		13	14	15	16	17	18	19
					Point de visée		Carac. de l'ant. de la stat. spatiale					Ant. de la stat. spat.	Faisceau modelé		Gain ant. stat. spat.	Station de la station terr.								Polarisation		p.i.r.e. (dBW)	Comm. de puiss.	Désignation de l'émission	Identification du satellite	Code de groupe	Statut	Observations
Symb. de l'adm.	Identification du faisceau	Position orbitale°	Canal	Fréquence centrale	Long.°	Lat.°	Gd axe°	Pt axe°	Orient.°	Copul.	Contrapol.			Type			Angle °						
CHN	CHN17900	92,00	19	17672,72	112,20	21,90	1,84	1,22	37,00	MODRSS		40,94		MODTES	CR		84,00		27M0F8W			P	
COM	COM2070A	29,00	19	17672,72	44,10	-12,10	0,76	0,60	149,00	MODRSS		47,86		MODTES	CR		84,00		27M0F8W			P	
F	F2_A2733	-7,00	19	17672,72	3,88	48,20	0,70	0,70	0,00	MODRSS		41,00		MODTES	CL		84,00		27M0F9W	RADIOSAT-2	19	A	
F /EUT	E2WA7DA1	29,00	19	17672,72	16,30	44,30	5,77	2,96	11,00	R13RSS		32,50		R13TES	CL		84,00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	9
F /EUT	E2WA7DB1	29,00	19	17672,72	16,30	44,30	5,77	2,96	11,00	R13RSS		32,50		R13TES	CL		84,00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	9
F /EUT	E2WA7DC1	29,00	19	17672,72	16,30	44,30	5,77	2,96	11,00	R13RSS		32,50		R13TES	CL		84,00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	9
F /EUT	E2WA7DD1	29,00	19	17672,72	16,30	44,30	5,77	2,96	11,00	R13RSS		32,50		R13TES	CL		84,00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	9
F /EUT	E2WA7DE1	29,00	19	17672,72	16,30	44,30	5,77	2,96	11,00	R13RSS		32,50		R13TES	CL		84,00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	9
F /EUT	E2WA7DF1	29,00	19	17672,72	16,30	44,30	5,77	2,96	11,00	R13RSS		32,50		R13TES	CL		84,00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	9
F /EUT	E2WA7DG1	29,00	19	17672,72	16,30	44,30	5,77	2,96	11,00	R13RSS		32,50		R13TES	CL		84,00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	9
FSM	FSM00000	146,00	19	17672,72	151,67	5,42	5,34	1,51	166,52	MODRSS		35,37		MODTES	CR		84,00		27M0F8W			P	
GAB	GAB26000	-13,00	19	17672,72	11,80	-0,60	1,43	1,12	64,00	MODRSS		42,40		MODTES	CL		84,00		27M0F8W			P	
GMB	GMB30200	-37,00	19	17672,72	-15,10	13,40	0,79	0,60	4,00	MODRSS		47,69		MODTES	CR		83,00		27M0F8W			P	
GRC	GRC10500	5,00	19	17672,72	24,50	38,00	2,03	1,29	159,00	MODRSS		40,27		MODTES	CL		84,00		27M0F8W			P	
IND	IND03800	56,00	19	17672,72	75,90	33,40	1,52	1,08	33,00	MODRSS		42,29		MODTES	CL		84,00		27M0F8W			P	1
INS	INS03200	80,20	19	17672,72	113,60	-1,40	6,73	3,33	160,00	MODRSS		30,94		MODTES	CR		84,00		27M0F8W			P	
INS	INS03600	104,00	19	17672,72	115,20	-1,70	9,14	3,43	170,00	MODRSS		29,48		MODTES	CL		84,00		27M0F8W			P	
IRN	IRN10900	34,00	19	17672,72	54,20	32,40	3,82	1,82	149,00	MODRSS		36,03		MODTES	CR		84,00		27M0F8W			P	
KIR	KIR00002	176,00	19	17672,72	-157,78	-0,33	2,40	0,64	110,62	MODRSS		42,60		MODTES	CL		84,00		27M0F8W			P	
LBN	LBN27900	11,00	19	17672,72	35,90	33,80	0,60	0,60	0,00	MODRSS		48,88		MODTES	CR		84,00		27M0F8W			P	
LBR	LBR2440A	-33,50	19	17672,72	-9,30	6,60	1,22	0,70	133,00	MODRSS		45,13		MODTES	CL		84,00		27M0F8W			P	
LBY	LBY32100	-25,00	19	17672,72	17,50	26,30	3,68	1,84	130,00	MODRSS		36,14		MODTES	CR		84,00		27M0F8W			P	
LIE	LIE25300	-37,00	19	17672,72	9,50	47,10	0,60	0,60	0,00	MODRSS		48,88		MODTES	CL		84,00		27M0F8W			P	
LTU	LTU06100	23,00	19	17672,72	24,02	55,46	0,72	0,60	173,90	MODRSS		48,11		MODTES	CR		84,00		27M0F8W			P	
LUX	LUX11400	-19,00	19	17672,72	6,00	49,80	0,68	0,68	0,00	MODRSS		47,80		MODTES	CL		84,00		27M0F8W			P	
NPL	NPL12200	50,00	19	17672,72	83,70	28,30	1,72	0,60	163,00	MODRSS		44,31		MODTES	CR		84,00		27M0F8W			P	
NZL	NIU05400	158,00	19	17672,72	-169,80	-19,00	0,60	0,60	0,00	MODRSS		48,88		MODTES	CR		84,00		27M0F8W			2	P
NZL	NIU05401	158,00	19	17672,72	172,30	-39,70	2,88	1,56	47,00	MODRSS		37,92		MODTES	CR		84,00		27M0F8W			2	P
POR	POR13300	-30,00	19	17672,72	-8,00	39,60	0,92	0,60	112,00	MODRSS		47,03		MODTES	CR		84,00		27M0F8W			P	
ROU	ROU13600	-1,00	19	17672,72	25,00	45,70	1,38	0,66	155,00	MODRSS		44,85		MODTES	CR		86,00		27M0F8W			P	
SVK	SVK14400	17,00	19	17672,72	19,65	48,69	0,82	0,60	5,20	MODRSS		47,53		MODTES	CL		84,00		27M0F8W			P	
UKR	UKR06300	38,00	19	17672,72	31,82	48,19	2,32	0,95	177,32	MODRSS		41,01		MODTES	CR		84,00		27M0F8W			P	
USA	MRA33200	122,00	19	17672,72	151,10	11,60	6,48	3,49	179,00	MODRSS		30,90		MODTES	CL		87,00		27M0F8W			14	P
USA	MRA33201	122,00	19	17672,72	-157,50	21,00	2,02	0,60	115,00	MODRSS		43,61		MODTES	CL		87,00		27M0F8W			14	P
USA	SMA33500	170,00	19	17672,72	-166,30	-0,20	7,97	1,04	72,00	MODRSS		35,26		MODTES	CR		87,00		27M0F8W			13	P
USA	SMA33501	170,00	19	17672,72	-124,80	39,20	4,43	0,73	132,00	MODRSS		39,35		MODTES	CR		87,00		27M0F8W			13	P
UZB	UZB07100	44,00	19	17672,72	64,01	41,21	2,67	0,96	163,32	MODRSS		40,37		MODTES	CR		84,00		27M0F8W			P	
ALG	ALG25200	-25,00	20	17691,90	1,50	27,60	3,65	2,94	135,00	MODRSS		34,14		MODTES	CL		84,00		27M0F8W			P	
AND	AND34100	-37,00	20	17691,90	1,60	42,50	0,60	0,60	0,00	MODRSS		48,88		MODTES	CR		84,00		27M0F8W			P	
ARS	ARS00300	17,00	20	17691,90	44,60	23,40	4,21	2,48	145,00	MODRSS		34,26		MODTES	CR		84,00		27M0F8W			P	

1	2	3	4	5	6		7			8	9	10		11	12		13	14	15	16	17	18	19
					Point de visée		Carac. de l'ant. de la stat. spatiale					Faisceau modélisé	Gain ant. stat. spat.		Station de la station terr.	Polarisation								p.i.r.e. (dBW)	Comm. de puiss.	Désignation de l'émission	Identification du satellite	Code de groupe	Statut	Observations
Symb. de l'adm.	Identification du faisceau	Position orbitale°	Canal	Fréquence centrale	Long.°	Lat.°	Gd axe°	Pt axe°	Orient.°	Ant. de la stat. spat.	Gain ant. stat. spat. Copol.		Contrapol.	Type		Angle °	de puiss.	Désignation de l'émission	Identification du satellite	Code de groupe	Statut	Observations	
AUS	AUS00500	152,00	20	17691,90	135,00	-24,20	7,19	5,20	140,00	MODRSS		28,71		MODTES	CR	87,00		27M0F8W			P		
AUT	AUT01600	-19,00	20	17691,90	12,20	47,50	1,14	0,63	166,00	MODRSS		45,88		MODTES	CR	84,00		27M0F8W			P		
AZE	AZE06400	23,00	20	17691,90	47,47	40,14	0,93	0,60	158,14	MODRSS		46,98		MODTES	CL	84,00		27M0F8W			P	4	
BGD	BGD22000	74,00	20	17691,90	90,30	23,60	1,46	0,84	135,00	MODRSS		43,56		MODTES	CR	84,00		27M0F8W			P		
BUL	BUL02000	-1,00	20	17691,90	25,00	43,00	2,00	2,00	0,00	MODRSS		38,43		MODTES	CL	84,00		27M0F8W			P		
CBG	CBG29900	68,00	20	17691,90	105,00	12,70	1,01	0,90	110,00	MODRSS		44,86		MODTES	CL	84,00		27M0F8W			P		
CHN	CHN15900	79,80	20	17691,90	106,00	32,50	5,00	3,70	150,00	MODRSS		31,78		MODTES	CR	84,00		27M0F8W			P		
CHN	CHN18400	62,00	20	17691,90	101,00	37,90	2,78	0,82	144,00	MODRSS		40,87		MODTES	CL	84,00		27M0F8W			P		
COD	ZAI32200	-19,00	20	17691,90	22,40	0,00	2,16	1,88	48,00	MODRSS		38,36		MODTES	CL	84,00		27M0F8W			P		
DNK	DNK08901	5,00	20	17691,90	17,00	61,50	2,00	1,00	10,00	MODRSS		41,44		MODTES	CR	84,00		27M0F8W		29	P		
EGY	EGY02600	-7,00	20	17691,90	29,70	26,80	2,33	1,72	136,00	MODRSS		38,42		MODTES	CR	86,00		27M0F8W			P		
F	F2_A2744	-7,00	20	17691,90	3,88	48,20	0,70	0,70	0,00	MODRSS		41,00		MODTES	CR	84,00		27M0F9W	RADIOSAT-2	19	A		
F /EUT	E2WA7DA2	29,00	20	17691,90	16,30	44,30	5,77	2,96	11,00	R13RSS		32,50		R13TES	CR	84,00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	9	
F /EUT	E2WA7DB2	29,00	20	17691,90	16,30	44,30	5,77	2,96	11,00	R13RSS		32,50		R13TES	CR	84,00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	9	
F /EUT	E2WA7DC2	29,00	20	17691,90	16,30	44,30	5,77	2,96	11,00	R13RSS		32,50		R13TES	CR	84,00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	9	
F /EUT	E2WA7DD2	29,00	20	17691,90	16,30	44,30	5,77	2,96	11,00	R13RSS		32,50		R13TES	CR	84,00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	9	
F /EUT	E2WA7DE2	29,00	20	17691,90	16,30	44,30	5,77	2,96	11,00	R13RSS		32,50		R13TES	CR	84,00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	9	
F /EUT	E2WA7DF2	29,00	20	17691,90	16,30	44,30	5,77	2,96	11,00	R13RSS		32,50		R13TES	CR	84,00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	9	
F /EUT	E2WA7DG2	29,00	20	17691,90	16,30	44,30	5,77	2,96	11,00	R13RSS		32,50		R13TES	CR	84,00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	9	
G	G 02700	-33,50	20	17691,90	-3,50	53,80	1,84	0,72	142,00	MODRSS		43,23		MODTES	CL	84,00		27M0F8W			P	4	
IND	IND04200	68,00	20	17691,90	79,30	27,70	2,14	1,16	147,00	MODRSS		40,50		MODTES	CR	89,00		27M0F8W			P	1	
INS	INS03000	80,20	20	17691,90	113,60	-1,40	6,73	3,33	160,00	MODRSS		30,94		MODTES	CL	84,00		27M0F8W			P		
KRE	KRE28600	110,00	20	17691,90	127,00	39,10	1,30	1,10	31,00	MODRSS		42,89		MODTES	CL	87,00		27M0F8W			P	3, 4	
MDA	MDA06300	38,00	20	17691,90	28,41	46,99	0,60	0,60	90,00	MODRSS		48,88		MODTES	CL	84,00		27M0F8W			P	4, 7	
MLA	MLA22700	86,00	20	17691,90	102,10	4,10	1,62	0,82	135,00	MODRSS		43,21		MODTES	CL	84,00		27M0F8W			P		
MLI	MLI32800	-37,00	20	17691,90	-7,60	13,20	1,74	1,24	171,00	MODRSS		41,11		MODTES	CL	87,00		27M0F8W			P		
MLT	MLT1470A	-13,00	20	17691,90	14,30	35,90	0,60	0,60	0,00	MODRSS		48,88		MODTES	CL	84,00		27M0F8W			P	4, 7	
NZL	TKL05800	158,00	20	17691,90	-171,80	-8,90	0,70	0,60	35,00	MODRSS		48,21		MODTES	CL	84,00		27M0F8W		1	P		
NZL	TKL05801	158,00	20	17691,90	172,30	-39,70	2,88	1,56	47,00	MODRSS		37,92		MODTES	CL	84,00		27M0F8W		1	P		
PAK	PAK28200	38,00	20	17691,90	68,50	25,80	1,32	0,62	133,00	MODRSS		45,32		MODTES	CL	84,00		27M0F8W			P		
PHL	PHL28500	98,00	20	17691,90	121,30	11,10	3,46	1,76	99,00	MODRSS		36,60		MODTES	CL	84,00		27M0F8W			P		
PLW	PLW00000	146,00	20	17691,90	132,99	5,52	1,29	0,60	55,84	MODRSS		45,55		MODTES	CL	84,00		27M0F8W			P	4	
RRW	RRW31000	11,00	20	17691,90	30,00	-2,10	0,66	0,60	42,00	MODRSS		48,47		MODTES	CR	84,00		27M0F8W			P		
S	SIRIUS03	5,20	20	17691,90	14,00	63,00	1,30	0,70	142,00	R13RSS		43,00		R13TES	CL	84,00		27M0F8W	SIRIUS	29	AE		
SVN	SVN14800	34,00	20	17691,90	15,01	46,18	0,60	0,60	90,00	MODRSS		48,88		MODTES	CL	84,00		27M0F8W			P	4	
ALB	ALB29600	-7,00	21	17711,08	20,10	41,00	1,17	0,65	128,00	MODRSS		45,64		MODTES	CL	84,00		27M0F8W			P		
BEL	BEL01800	-19,00	21	17711,08	4,60	50,60	0,82	0,60	167,00	MODRSS		47,53		MODTES	CL	84,00		27M0F8W			P		
BFA	BFA10700	-30,00	21	17711,08	-1,50	12,20	1,45	1,14	29,00	MODRSS		42,26		MODTES	CL	84,00		27M0F8W			P	4	
BRM	BRM29800	74,00	21	17711,08	97,10	19,10	3,58	1,48	104,00	MODRSS		37,21		MODTES	CL	84,00		27M0F8W			P		

1	2	3	4	5	6		7			8	9	10		11		12		13	14	15	16	17	18	19
					Point de visée		Carac. de l'ant. de la stat. spatiale					Ant. de la stat. spat.	Faisceau modelé	Gain ant. stat. spat.	Station de la station terr.	Polarisation									p.i.r.e. (dBW)	Comm. de puiss.	Désignation de l'émission	Identification du satellite	Code de groupe	Statut	Observations
Symb. de l'adm.	Identification du faisceau	Position orbitale°	Canal	Fréquence centrale	Long.°	Lat.°	Gd axe°	Pt axe°	Orient.°	Type	Angle °													
CHN	CHN17500	92,00	21	17711,08	121,40	23,80	1,14	0,82	64,00	MODRSS		44,74		MODTES	CR		84,00			27M0F8W			P	
CHN	CHN17600	79,80	21	17711,08	113,70	33,90	1,20	0,80	141,00	MODRSS		44,62		MODTES	CL		84,00			27M0F8W			P	
CYP	CYP08600	5,00	21	17711,08	33,30	35,10	0,60	0,60	0,00	MODRSS		48,88		MODTES	CL		84,00			27M0F8W			P	
D	D2-21600	-1,00	21	17711,08	12,60	52,10	0,83	0,63	172,00	MODRSS		47,26		MODTES	CR		84,00			27M0F8W			P	4, 7
DJI	DJI09900	23,00	21	17711,08	42,50	11,60	0,60	0,60	0,00	MODRSS		48,88		MODTES	CL		84,00			27M0F8W			P	
E	HISPASA2	-30,00	21	17711,08	-8,80	35,40	3,00	1,90	45,00	MODRSS		36,90		MODTES	CR		84,00			27M0F8W	HISPASAT-2	22	A	4
F	F 09306	-7,00	21	17711,08	3,88	48,20	0,70	0,70	0,00	MODRSS		41,00		MODTES	CR		77,30			27M0F8W	RADIOSAT	19	A	
F	F3_A2751	-7,00	21	17711,08	3,88	48,20	0,70	0,70	0,00	MODRSS		41,00		MODTES	CR		77,30			27M0F9W	RADIOSAT-3	19	A	
F	F3_A3351	-7,00	21	17711,08	3,88	48,20	0,70	0,70	0,00	MODRSS		41,00		MODTES	CR		77,30			33M0F9W	RADIOSAT-3	19	A	
F	F3_D2751	-7,00	21	17711,08	3,88	48,20	0,70	0,70	0,00	MODRSS		41,00		MODTES	CR		69,40			33M0G9W	RADIOSAT-3	19	A	
F	F3_D3351	-7,00	21	17711,08	3,88	48,20	0,70	0,70	0,00	MODRSS		41,00		MODTES	CR		69,40			33M0G9W	RADIOSAT-3	19	A	
F /EUT	E2WA7DA1	29,00	21	17711,08	16,30	44,30	5,77	2,96	11,00	R13RSS		32,50		R13TES	CL		84,00			27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	9
F /EUT	E2WA7DB1	29,00	21	17711,08	16,30	44,30	5,77	2,96	11,00	R13RSS		32,50		R13TES	CL		84,00			27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	9
F /EUT	E2WA7DC1	29,00	21	17711,08	16,30	44,30	5,77	2,96	11,00	R13RSS		32,50		R13TES	CL		84,00			27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	9
F /EUT	E2WA7DD1	29,00	21	17711,08	16,30	44,30	5,77	2,96	11,00	R13RSS		32,50		R13TES	CL		84,00			27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	9
F /EUT	E2WA7DE1	29,00	21	17711,08	16,30	44,30	5,77	2,96	11,00	R13RSS		32,50		R13TES	CL		84,00			27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	9
F /EUT	E2WA7DF1	29,00	21	17711,08	16,30	44,30	5,77	2,96	11,00	R13RSS		32,50		R13TES	CL		84,00			27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	9
F /EUT	E2WA7DG1	29,00	21	17711,08	16,30	44,30	5,77	2,96	11,00	R13RSS		32,50		R13TES	CL		84,00			27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	9
IND	IND03800	56,00	21	17711,08	75,90	33,40	1,52	1,08	33,00	MODRSS		42,29		MODTES	CL		84,00			27M0F8W			P	1
INS	INS03200	80,20	21	17711,08	113,60	-1,40	6,73	3,33	160,00	MODRSS		30,94		MODTES	CR		84,00			27M0F8W			P	
ISL	ISL04900	-33,50	21	17711,08	-19,00	64,90	1,00	0,60	177,00	MODRSS		46,67		MODTES	CR		82,00			27M0F8W			P	
KEN	KEN24900	11,00	21	17711,08	37,90	1,10	2,29	1,56	94,00	MODRSS		38,92		MODTES	CL		84,00			27M0F8W			P	
LVA	LVA06100	23,00	21	17711,08	24,53	56,20	0,83	0,60	0,05	MODRSS		47,50		MODTES	CR		84,00			27M0F8W			P	4
MCO	MCO11600	-37,00	21	17711,08	7,40	43,70	0,60	0,60	0,00	MODRSS		48,88		MODTES	CL		83,00			27M0F8W			P	
NPL	NPL12200	50,00	21	17711,08	83,70	28,30	1,72	0,60	163,00	MODRSS		44,31		MODTES	CR		84,00			27M0F8W			P	
NZL	NZL28700	128,00	21	17711,08	173,00	-41,00	3,30	1,28	48,00	MODRSS		38,19		MODTES	CL		84,00			27M0F8W			P	
TON	TON21500	170,00	21	17711,08	-174,70	-18,00	1,41	0,68	85,00	MODRSS		44,63		MODTES	CR		84,00			27M0F8W			P	
UAE	UAE27400	17,00	21	17711,08	53,60	24,40	0,98	0,80	162,00	MODRSS		45,50		MODTES	CL		84,00			27M0F8W			P	
USA	GUM33100	122,00	21	17711,08	151,10	11,60	6,48	3,49	179,00	MODRSS		30,90		MODTES	CR		87,00			27M0F8W			15	P
USA	GUM33101	122,00	21	17711,08	-157,50	21,00	2,02	0,60	115,00	MODRSS		43,61		MODTES	CR		87,00			27M0F8W			15	P
AUS	AUS00800	164,00	22	17730,26	136,00	-23,90	7,26	4,48	132,00	MODRSS		29,32		MODTES	CL		87,00			27M0F8W			P	
BDI	BDI27000	11,00	22	17730,26	29,90	-3,10	0,71	0,60	80,00	MODRSS		48,15		MODTES	CR		84,00			27M0F8W			P	
BGD	BGD22000	74,00	22	17730,26	90,30	23,60	1,46	0,84	135,00	MODRSS		43,56		MODTES	CR		84,00			27M0F8W			P	
CBG	CBG29900	68,00	22	17730,26	105,00	12,70	1,01	0,90	110,00	MODRSS		44,86		MODTES	CL		84,00			27M0F8W			P	
CHN	CHN15900	79,80	22	17730,26	106,00	32,50	5,00	3,70	150,00	MODRSS		31,78		MODTES	CR		84,00			27M0F8W			P	
CHN	CHN16800	92,00	22	17730,26	124,80	48,10	2,68	0,92	157,00	MODRSS		40,53		MODTES	CR		84,00			27M0F8W			P	
CHN	CHN18300	62,00	22	17730,26	104,80	39,00	1,48	0,60	142,00	MODRSS		44,96		MODTES	CL		84,00			27M0F8W			P	
COG	COG23500	-13,00	22	17730,26	14,60	-0,70	2,02	1,18	59,00	MODRSS		40,67		MODTES	CR		84,00			27M0F8W			P	
CTI	CTI23700	-30,00	22	17730,26	-5,80	7,40	1,55	1,43	162,00	MODRSS		40,99		MODTES	CR		84,00			27M0F8W			P	4
F	F2aA2762	-7,00	22	17730,26	3,88	48,20	0,70	0,70	0,00	MODRSS		41,00		MODTES	CL		76,60			27M0F9W	RADIOSAT-2	19	A	

1	2	3	4	5	6		7			8	9	10		11	12		13	14	15	16	17	18	19
					Point de visée		Carac. de l'ant. de la stat. spatiale					Faisceau modélé	Gain ant. stat. spat.		Station de la station terr.	Polarisation								p.i.r.e. (dBW)	Comm. de puiss.	Désignation de l'émission	Identification du satellite	Code de groupe	Statut	Observations
Symb. de l'adm.	Identification du faisceau	Position orbitale°	Canal	Fréquence centrale	Long.°	Lat.°	Gd axe°	Pt axe°	Orient.°	Ant. de la stat. spat.	Gain ant. stat. spat. Copol.		Contrapol.	Type		Angle °	de l'émission	de l'émission	de l'émission	de l'émission	de l'émission	de l'émission	de l'émission
F	F3_A2762	-7,00	22	17730,26	3,88	48,20	0,70	0,70	0,00	MODRSS		41,00		MODTES	CL		76,60		27M0F9W	RADIOSAT-3	19	A	
F	F3_A3362	-7,00	22	17730,26	3,88	48,20	0,70	0,70	0,00	MODRSS		41,00		MODTES	CL		76,60		33M0F9W	RADIOSAT-3	19	A	
F	F3_D2762	-7,00	22	17730,26	3,88	48,20	0,70	0,70	0,00	MODRSS		41,00		MODTES	CL		76,60		33M0G9W	RADIOSAT-3	19	A	
F	F3_D3362	-7,00	22	17730,26	3,88	48,20	0,70	0,70	0,00	MODRSS		41,00		MODTES	CL		76,60		33M0G9W	RADIOSAT-3	19	A	
F	REU09700	29,00	22	17730,26	55,60	-19,20	1,56	0,78	96,00	MODRSS		43,59		MODTES	CL		84,00		27M0F8W		5	P	
F	REU09701	29,00	22	17730,26	3,70	45,20	1,94	1,68	24,00	MODRSS		39,32		MODTES	CL		84,00		27M0F8W		5	P	
F /EUT	E2WA7DA2	29,00	22	17730,26	16,30	44,30	5,77	2,96	11,00	R13RSS		32,50		R13TES	CR		84,00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	9
F /EUT	E2WA7DB2	29,00	22	17730,26	16,30	44,30	5,77	2,96	11,00	R13RSS		32,50		R13TES	CR		84,00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	9
F /EUT	E2WA7DC2	29,00	22	17730,26	16,30	44,30	5,77	2,96	11,00	R13RSS		32,50		R13TES	CR		84,00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	9
F /EUT	E2WA7DD2	29,00	22	17730,26	16,30	44,30	5,77	2,96	11,00	R13RSS		32,50		R13TES	CR		84,00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	9
F /EUT	E2WA7DE2	29,00	22	17730,26	16,30	44,30	5,77	2,96	11,00	R13RSS		32,50		R13TES	CR		84,00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	9
F /EUT	E2WA7DF2	29,00	22	17730,26	16,30	44,30	5,77	2,96	11,00	R13RSS		32,50		R13TES	CR		84,00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	9
F /EUT	E2WA7DG2	29,00	22	17730,26	16,30	44,30	5,77	2,96	11,00	R13RSS		32,50		R13TES	CR		84,00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	9
FIN	FIN10400	5,00	22	17730,26	17,00	61,50	2,00	1,00	10,00	MODRSS		41,44		MODTES	CR		84,00		27M0F8W			P	
G	G UKDBS	-33,50	22	17730,26	-3,50	53,80	1,84	0,72	142,00	MODRSS		43,20		MODTES	CL		84,00		27M0F8W	UKDBS-3		A	4
GEO	GEO06400	23,00	22	17730,26	43,35	42,27	1,11	0,60	161,21	MODRSS		46,23		MODTES	CL		84,00		27M0F8W			P	4
HNG	HNG10600	-1,00	22	17730,26	22,20	45,60	2,00	2,00	0,00	MODRSS		38,43		MODTES	CL		84,00		27M0F8W			P	
IND	IND04200	68,00	22	17730,26	79,30	27,70	2,14	1,16	147,00	MODRSS		40,50		MODTES	CR		89,00		27M0F8W			P	1
INS	INS03000	80,20	22	17730,26	113,60	-1,40	6,73	3,33	160,00	MODRSS		30,94		MODTES	CL		84,00		27M0F8W			P	
KGZ	KGZ07000	44,00	22	17730,26	73,88	41,32	1,34	0,64	3,53	MODRSS		45,12		MODTES	CR		84,00		27M0F8W			P	4, 7
KRE	KRE28600	110,00	22	17730,26	127,00	39,10	1,30	1,10	31,00	MODRSS		42,89		MODTES	CL		87,00		27M0F8W			P	3, 4
KWT	KWT11300	17,00	22	17730,26	47,60	29,20	0,68	0,60	145,00	MODRSS		48,34		MODTES	CR		84,00		27M0F8W			P	
MLA	MLA22700	86,00	22	17730,26	102,10	4,10	1,62	0,82	135,00	MODRSS		43,21		MODTES	CL		84,00		27M0F8W			P	
MTN	MTN22300	-37,00	22	17730,26	-12,20	18,50	2,62	1,87	150,00	MODRSS		37,55		MODTES	CL		86,00		27M0F8W			P	
PAK	PAK28100	38,00	22	17730,26	65,20	27,90	1,52	1,42	28,00	MODRSS		41,11		MODTES	CL		84,00		27M0F8W			P	
PHL	PHL28500	98,00	22	17730,26	121,30	11,10	3,46	1,76	99,00	MODRSS		36,60		MODTES	CL		84,00		27M0F8W			P	
SDN	SDN23100	-7,00	22	17730,26	29,90	12,90	2,64	2,08	155,00	MODRSS		37,05		MODTES	CR		86,00		27M0F8W			P	
SUI	SUI14000	-19,00	22	17730,26	8,20	46,60	0,98	0,70	171,00	MODRSS		46,08		MODTES	CR		84,00		27M0F8W			P	2
SYR	SYR22900	11,00	22	17730,26	38,30	34,90	1,04	0,90	7,00	MODRSS		44,73		MODTES	CL		84,00		27M0F8W			P	
TUN	TUN15000	-25,00	22	17730,26	9,50	33,50	1,88	0,72	135,00	MODRSS		43,13		MODTES	CL		84,00		27M0F8W			P	
AGL	AGL29500	-13,00	23	17749,44	16,50	-12,00	3,09	2,26	84,00	MODRSS		36,01		MODTES	CL		84,00		27M0F8W			P	
ARS	ARS34000	17,00	23	17749,44	44,60	23,40	4,21	2,48	145,00	MODRSS		34,28		MODTES	CL		84,00		27M0F8W		71	P	
AUS	AUS00400	152,00	23	17749,44	135,00	-24,20	7,19	5,20	140,00	MODRSS		28,71		MODTES	CL		87,00		27M0F8W		76	P	
AUS	AUS0040A	152,00	23	17749,44	135,36	-23,95	6,89	4,83	141,15	R123FR		29,23		MODTES	CL		87,00		27M0F8W		76	P	4
AUS	AUS0040B	152,00	23	17749,44	135,36	-23,95	6,89	4,83	141,15	R123FR		29,23		MODTES	CL		87,00		27M0F8W		76	P	4
AUS	AUS0040C	152,00	23	17749,44	135,36	-23,95	6,89	4,83	141,15	R123FR		29,23		MODTES	CL		87,00		27M0F8W		76	P	4
AUS	AUS00700	164,00	23	17749,44	136,00	-23,90	7,26	4,48	132,00	MODRSS		29,32		MODTES	CR		87,00		27M0F8W		77	P	
AUS	AUS0070A	164,00	23	17749,44	136,62	-24,16	6,82	4,20	134,19	R123FR		29,87		MODTES	CR		87,00		27M0F8W		77	P	4
BHR	BHR2550A	17,00	23	17749,44	50,50	26,10	0,60	0,60	0,00	MODRSS		48,88		MODTES	CL		84,00		27M0F8W		71	P	4

1	2	3	4	5	6		7			8	9	10		11		12		13	14	15	16	17	18	19
					Point de visée		Carac. de l'ant. de la stat. spatiale					Ant. de la stat. spat.	Faisceau modelé	Gain ant. stat. spat.	Station de la station terr.	Polarisation									p.i.r.e. (dBW)	Comm. de puiss.	Désignation de l'émission	Identification du satellite	Code de groupe	Statut	Observations
Symb. de l'adm.	Identification du faisceau	Position orbitale°	Canal	Fréquence centrale	Long.°	Lat.°	Gd axe°	Pt axe°	Orient.°	Type	Angle °													
BRM	BRM29800	74,00	23	17749,44	97,10	19,10	3,58	1,48	104,00	MODRSS		37,21		MODTES	CL		84,00		27M0F8W			P		
CHN	CHN15800	79,80	23	17749,44	106,00	32,50	5,00	3,70	150,00	MODRSS		31,78		MODTES	CL		84,00		27M0F8W			P		
CVA	CVA08500	-37,00	23	17749,44	10,80	41,50	2,00	0,60	138,00	MODRSS		43,66		MODTES	CR		84,00		27M0F8W			P		
CZE	CZE14400	17,00	23	17749,44	15,50	49,79	0,92	0,60	174,55	MODRSS		47,02		MODTES	CR		84,00		27M0F8W			P	4	
E	CNR13000	-30,00	23	17749,44	-15,70	28,40	1,54	0,60	5,00	MODRSS		44,79		MODTES	CR		84,00		27M0F8W			22	P	4
E	HISPASA2	-30,00	23	17749,44	-8,80	35,40	3,00	1,90	45,00	MODRSS		36,90		MODTES	CR		84,00		27M0F8W	HISPASAT-2		22	A	4
ERI	ERI09200	23,00	23	17749,44	39,41	14,98	1,67	0,95	145,48	MODRSS		42,44		MODTES	CL		84,00		27M0F8W			P	4	
F	F2aA2773	-7,00	23	17749,44	3,88	48,20	0,70	0,70	0,00	MODRSS		41,00		MODTES	CR		76,60		27M0F9W	RADIOSAT-2		19	A	
F	F3_A2773	-7,00	23	17749,44	3,88	48,20	0,70	0,70	0,00	MODRSS		41,00		MODTES	CR		76,60		27M0F9W	RADIOSAT-3		19	A	
F	F3_A3373	-7,00	23	17749,44	3,88	48,20	0,70	0,70	0,00	MODRSS		41,00		MODTES	CR		76,60		33M0F9W	RADIOSAT-3		19	A	
F	F3_D2773	-7,00	23	17749,44	3,88	48,20	0,70	0,70	0,00	MODRSS		41,00		MODTES	CR		76,60		33M0G9W	RADIOSAT-3		19	A	
F	F3_D3373	-7,00	23	17749,44	3,88	48,20	0,70	0,70	0,00	MODRSS		41,00		MODTES	CR		76,60		33M0G9W	RADIOSAT-3		19	A	
F /EUT	E2WA7DA1	29,00	23	17749,44	16,30	44,30	5,77	2,96	11,00	R13RSS		32,50		R13TES	CL		84,00		27M0F9W	EUROPESAT-1		16	AE	9
F /EUT	E2WA7DB1	29,00	23	17749,44	16,30	44,30	5,77	2,96	11,00	R13RSS		32,50		R13TES	CL		84,00		27M0F9W	EUROPESAT-1		16	AE	9
F /EUT	E2WA7DC1	29,00	23	17749,44	16,30	44,30	5,77	2,96	11,00	R13RSS		32,50		R13TES	CL		84,00		27M0F9W	EUROPESAT-1		16	AE	9
F /EUT	E2WA7DD1	29,00	23	17749,44	16,30	44,30	5,77	2,96	11,00	R13RSS		32,50		R13TES	CL		84,00		27M0F9W	EUROPESAT-1		16	AE	9
F /EUT	E2WA7DE1	29,00	23	17749,44	16,30	44,30	5,77	2,96	11,00	R13RSS		32,50		R13TES	CL		84,00		27M0F9W	EUROPESAT-1		16	AE	9
F /EUT	E2WA7DF1	29,00	23	17749,44	16,30	44,30	5,77	2,96	11,00	R13RSS		32,50		R13TES	CL		84,00		27M0F9W	EUROPESAT-1		16	AE	9
F /EUT	E2WA7DG1	29,00	23	17749,44	16,30	44,30	5,77	2,96	11,00	R13RSS		32,50		R13TES	CL		84,00		27M0F9W	EUROPESAT-1		16	AE	9
GHA	GHA10800	-25,00	23	17749,44	-1,20	7,90	1,48	1,06	102,00	MODRSS		42,49		MODTES	CR		83,00		27M0F8W			P		
GNE	GNE30300	-19,00	23	17749,44	10,30	1,50	0,68	0,60	10,00	MODRSS		48,34		MODTES	CR		84,00		27M0F8W			P		
HOL	HOL21300	-19,00	23	17749,44	5,40	52,00	0,76	0,60	171,00	MODRSS		47,86		MODTES	CL		84,00		27M0F8W			P		
IND	IND04600	68,00	23	17749,44	84,70	20,50	1,60	0,86	30,00	MODRSS		43,06		MODTES	CL		84,00		27M0F8W			P	1	
INS	INS03200	80,20	23	17749,44	113,60	-1,40	6,73	3,33	160,00	MODRSS		30,94		MODTES	CR		84,00		27M0F8W			P		
ISL	ISL05000	5,00	23	17749,44	-19,50	61,00	2,20	0,80	4,00	MODRSS		41,99		MODTES	CL		84,00		27M0F8W			P		
JOR	JOR22400	11,00	23	17749,44	35,80	31,40	0,84	0,78	114,00	MODRSS		46,28		MODTES	CR		85,00		27M0F8W			P		
KIR	KIR00002	176,00	23	17749,44	-157,78	-0,33	2,40	0,64	110,62	MODRSS		42,60		MODTES	CL		84,00		27M0F8W			P		
NOR	BIFROS21	-0,80	23	17749,44	17,00	61,50	2,00	1,00	10,00	MODRSS		41,00		MODTES	CR		84,00		27M0FXF	BIFROST-2		A		
NPL	NPL1220A	50,00	23	17749,44	83,70	28,30	1,72	0,60	163,00	MODRSS		44,31		MODTES	CR		84,00		27M0F8W			P	4, 7	
NZL	NIU05400	158,00	23	17749,44	-169,80	-19,00	0,60	0,60	0,00	MODRSS		48,88		MODTES	CR		84,00		27M0F8W			2	P	
NZL	NIU05401	158,00	23	17749,44	172,30	-39,70	2,88	1,56	47,00	MODRSS		37,92		MODTES	CR		84,00		27M0F8W			2	P	
SDN	SDN23000	-7,00	23	17749,44	29,90	9,80	2,95	2,17	123,00	MODRSS		36,38		MODTES	CL		86,00		27M0F8W			P		
SRL	SRL25900	-33,50	23	17749,44	-11,80	8,60	0,78	0,68	114,00	MODRSS		47,20		MODTES	CL		84,00		27M0F8W			P	4	
TKM	TKM06800	44,00	23	17749,44	59,18	38,84	2,25	0,99	164,51	MODRSS		40,94		MODTES	CL		84,00		27M0F8W			P	4, 7	
ZWE	ZWE13500	-1,00	23	17749,44	29,60	-18,80	1,46	1,36	37,00	MODRSS		41,47		MODTES	CR		85,00		27M0F8W			P		
ARM	ARM06400	23,00	24	17768,62	44,99	39,95	0,73	0,60	148,17	MODRSS		48,02		MODTES	CL		84,00		27M0F8W			P	4	
AUS	AUS00500	152,00	24	17768,62	135,00	-24,20	7,19	5,20	140,00	MODRSS		28,71		MODTES	CR		87,00		27M0F8W			P		
CAF	CAF25800	-13,00	24	17768,62	21,00	6,30	2,25	1,68	31,00	MODRSS		38,67		MODTES	CR		84,00		27M0F8W			P		
CBG	CBG29900	68,00	24	17768,62	105,00	12,70	1,01	0,90	110,00	MODRSS		44,86		MODTES	CL		84,00		27M0F8W			P		
CHN	CHN16600	92,00	24	17768,62	121,10	41,70	1,52	0,78	154,00	MODRSS		43,71		MODTES	CR		84,00		27M0F8W			P		

1	2	3	4	5	6		7			8	9	10		11	12		13	14	15	16	17	18	19
					Point de visée	Carac. de l'ant. de la stat. spatiale	Ant. de la stat. spat.	Faisceau modelé	Gain ant. stat. spat.			Station de la station terr.	Polarisation		p.i.r.e.	Comm.								Désignation de l'émission	Identification du satellite	Code de groupe	Statut	Observations
Symb. de l'adm.	Identification du faisceau	Position orbitale°	Canal	Fréquence centrale	Long.°	Lat.°	Gd axe°	Pt axe°	Orient.°	stat. spat.	modelé	Copol.	Contrapol.	station terr.	Type	Angle °	(dBW)	de puiss.	de l'émission	satellite	groupe		
CHN	CHN17700	79,80	24	17768,62	111,80	30,80	1,42	0,82	160,00	MODRSS		43,79		MODTES	CR		84,00		27M0F8W			P	
CHN	CHN18800	62,00	24	17768,62	101,50	25,10	1,86	1,08	132,00	MODRSS		41,42		MODTES	CR		84,00		27M0F8W			P	
DNK	DNK09000	5,00	24	17768,62	17,00	61,50	2,00	1,00	10,00	MODRSS		41,44		MODTES	CR		84,00		27M0F8W			P	
F	F2_A2788	-7,00	24	17768,62	3,88	48,20	0,70	0,70	0,00	MODRSS		41,00		MODTES	CR		84,00		27M0F9W	RADIOSAT-2	19	A	
F	F2aA2784	-7,00	24	17768,62	3,88	48,20	0,70	0,70	0,00	MODRSS		41,00		MODTES	CL		76,60		27M0F9W	RADIOSAT-2	19	A	
F	F2aA2788	-7,00	24	17768,62	3,88	48,20	0,70	0,70	0,00	MODRSS		41,00		MODTES	CL		76,60		27M0F9W	RADIOSAT-2	19	A	
F	F3_A2784	-7,00	24	17768,62	3,88	48,20	0,70	0,70	0,00	MODRSS		41,00		MODTES	CL		76,60		27M0F9W	RADIOSAT-3	19	A	
F	F3_A2788	-7,00	24	17768,62	3,88	48,20	0,70	0,70	0,00	MODRSS		41,00		MODTES	CL		76,60		27M0F9W	RADIOSAT-3	19	A	
F	F3_A3384	-7,00	24	17768,62	3,88	48,20	0,70	0,70	0,00	MODRSS		41,00		MODTES	CL		76,60		33M0F9W	RADIOSAT-3	19	A	
F	F3_A3388	-7,00	24	17768,62	3,88	48,20	0,70	0,70	0,00	MODRSS		41,00		MODTES	CL		76,60		33M0F9W	RADIOSAT-3	19	A	
F	F3_D2784	-7,00	24	17768,62	3,88	48,20	0,70	0,70	0,00	MODRSS		41,00		MODTES	CL		76,60		33M0G9W	RADIOSAT-3	19	A	
F	F3_D2788	-7,00	24	17768,62	3,88	48,20	0,70	0,70	0,00	MODRSS		41,00		MODTES	CL		76,60		33M0G9W	RADIOSAT-3	19	A	
F	F3_D3384	-7,00	24	17768,62	3,88	48,20	0,70	0,70	0,00	MODRSS		41,00		MODTES	CL		76,60		33M0G9W	RADIOSAT-3	19	A	
F	F3_D3388	-7,00	24	17768,62	3,88	48,20	0,70	0,70	0,00	MODRSS		41,00		MODTES	CL		76,60		33M0G9W	RADIOSAT-3	19	A	
F	MYT09800	29,00	24	17768,62	45,10	-12,80	0,60	0,60	0,00	MODRSS		48,88		MODTES	CL		84,00		27M0F8W		7	P	
F	MYT09801	29,00	24	17768,62	3,60	45,60	1,97	1,71	22,00	MODRSS		39,17		MODTES	CL		84,00		27M0F8W		7	P	
F /EUT	E2WA7DA2	29,00	24	17768,62	16,30	44,30	5,77	2,96	11,00	R13RSS		32,50		R13TES	CR		84,00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	9
F /EUT	E2WA7DB2	29,00	24	17768,62	16,30	44,30	5,77	2,96	11,00	R13RSS		32,50		R13TES	CR		84,00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	9
F /EUT	E2WA7DC2	29,00	24	17768,62	16,30	44,30	5,77	2,96	11,00	R13RSS		32,50		R13TES	CR		84,00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	9
F /EUT	E2WA7DD2	29,00	24	17768,62	16,30	44,30	5,77	2,96	11,00	R13RSS		32,50		R13TES	CR		84,00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	9
F /EUT	E2WA7DE2	29,00	24	17768,62	16,30	44,30	5,77	2,96	11,00	R13RSS		32,50		R13TES	CR		84,00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	9
F /EUT	E2WA7DF2	29,00	24	17768,62	16,30	44,30	5,77	2,96	11,00	R13RSS		32,50		R13TES	CR		84,00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	9
F /EUT	E2WA7DG2	29,00	24	17768,62	16,30	44,30	5,77	2,96	11,00	R13RSS		32,50		R13TES	CR		84,00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	9
I	I 08200	-19,00	24	17768,62	12,30	41,30	2,38	0,98	137,00	MODRSS		40,77		MODTES	CR		84,00		27M0F8W			P	
IND	IND04100	56,00	24	17768,62	78,40	16,00	2,08	1,38	35,00	MODRSS		39,87		MODTES	CR		84,00		27M0F8W			P	1
INS	INS03000	80,20	24	17768,62	113,60	-1,40	6,73	3,33	160,00	MODRSS		30,94		MODTES	CL		84,00		27M0F8W			P	
IRQ	IRQ25600	11,00	24	17768,62	43,50	33,00	2,28	1,32	145,00	MODRSS		39,66		MODTES	CL		84,00		27M0F8W			P	
KAZ	KAZ06600	44,00	24	17768,62	64,72	46,40	4,31	1,70	172,22	MODRSS		35,79		MODTES	CR		84,00		27M0F8W			P	4, 7
LSO	LSO30500	5,00	24	17768,62	27,80	-29,80	0,66	0,60	36,00	MODRSS		48,47		MODTES	CL		84,00		27M0F8W			P	
MLA	MLA22700	86,00	24	17768,62	102,10	4,10	1,62	0,82	135,00	MODRSS		43,21		MODTES	CL		84,00		27M0F8W			P	
MTN	MTN28800	-37,00	24	17768,62	-7,80	23,40	1,63	1,10	141,00	MODRSS		41,91		MODTES	CL		86,00		27M0F8W			P	
MWI	MWI30800	-1,00	24	17768,62	34,10	-13,00	1,54	0,60	87,00	MODRSS		44,79		MODTES	CL		84,00		27M0F8W			P	
NGR	NGR11500	-25,00	24	17768,62	8,30	16,80	2,54	2,08	44,00	MODRSS		37,22		MODTES	CL		85,00		27M0F8W			P	
NOR	BIFROS22	-0,80	24	17768,62	17,00	61,50	2,00	1,00	10,00	MODRSS		41,00		MODTES	CL		84,00		27M0FXF	BIFROST-2		A	
NZL	TKL05800	158,00	24	17768,62	-171,80	-8,90	0,70	0,60	35,00	MODRSS		48,21		MODTES	CL		84,00		27M0F8W		1	P	
NZL	TKL05801	158,00	24	17768,62	172,30	-39,70	2,88	1,56	47,00	MODRSS		37,92		MODTES	CL		84,00		27M0F8W		1	P	
OMA	OMA12300	17,00	24	17768,62	55,60	21,00	1,88	1,02	100,00	MODRSS		41,62		MODTES	CR		85,00		27M0F8W			P	
PAK	PAK28200	38,00	24	17768,62	68,50	25,80	1,32	0,62	133,00	MODRSS		45,32		MODTES	CL		84,00		27M0F8W			P	
PHL	PHL28500	98,00	24	17768,62	121,30	11,10	3,46	1,76	99,00	MODRSS		36,60		MODTES	CL		84,00		27M0F8W			P	

1	2	3	4	5	6		7			8	9	10		11		12		13	14	15	16	17	18	19
					Point de visée		Carac. de l'ant. de la stat. spatiale					Ant. de la stat. spat.	Faisceau modelé	Gain ant. stat. spat.	Station de la station terr.	Polarisation									p.i.r.e. (dBW)	Comm. de puiss.	Désignation de l'émission	Identification du satellite	Code de groupe	Statut	Observations
Symb. de l'adm.	Identification du faisceau	Position orbitale°	Canal	Fréquence centrale	Long.°	Lat.°	Gd axe°	Pt axe°	Orient.°	Cop. pol.	Contrapol.					Type	Angle °							
POR	AZR13400	-30,00	24	17768,62	-23,40	36,10	2,56	0,70	158,00	MODRSS		41,91		MODTES	CL		84,00		27M0F8W				P	
SDN	SDN23200	-7,00	24	17768,62	29,60	18,40	2,54	2,09	167,00	MODRSS		37,20		MODTES	CR		86,00		27M0F8W				P	
ALB	ALB29600	-7,00	25	17787,80	20,10	41,00	1,17	0,65	128,00	MODRSS		45,64		MODTES	CL		84,00		27M0F8W				P	
AUS	AUS00900	164,00	25	17787,80	136,00	-23,90	7,26	4,48	132,00	MODRSS		29,32		MODTES	CR		87,00		27M0F8W			78	P	
AUS	AUS0090A	164,00	25	17787,80	136,62	-24,16	6,82	4,20	134,19	R123FR		29,87		MODTES	CR		87,00		27M0F8W			78	P	4
AUS	AUS0090B	164,00	25	17787,80	136,62	-24,16	6,82	4,20	134,19	R123FR		29,87		MODTES	CR		87,00		27M0F8W			78	P	4
BEL	BEL01800	-19,00	25	17787,80	4,60	50,60	0,82	0,60	167,00	MODRSS		47,53		MODTES	CL		84,00		27M0F8W				P	
BFA	BFA10700	-30,00	25	17787,80	-1,50	12,20	1,45	1,14	29,00	MODRSS		42,26		MODTES	CL		84,00		27M0F8W				P	4
CYP	CYP08600	5,00	25	17787,80	33,30	35,10	0,60	0,60	0,00	MODRSS		48,88		MODTES	CL		84,00		27M0F8W				P	
D	D2-21600	-1,00	25	17787,80	12,60	52,10	0,83	0,63	172,00	MODRSS		47,26		MODTES	CR		84,00		27M0F8W				P	4, 7
DJI	DJI09900	23,00	25	17787,80	42,50	11,60	0,60	0,60	0,00	MODRSS		48,88		MODTES	CL		84,00		27M0F8W				P	
E	HISPASA2	-30,00	25	17787,80	-8,80	35,40	3,00	1,90	45,00	MODRSS		36,90		MODTES	CR		84,00		27M0F8W	HISPASAT-2	22	A	4	
F	F 09306	-7,00	25	17787,80	3,88	48,20	0,70	0,70	0,00	MODRSS		41,00		MODTES	CR		77,30		27M0F8W	RADIOSAT	19	A		
F	F3_A2751	-7,00	25	17787,80	3,88	48,20	0,70	0,70	0,00	MODRSS		41,00		MODTES	CR		77,30		27M0F9W	RADIOSAT-3	19	A		
F	F3_A3351	-7,00	25	17787,80	3,88	48,20	0,70	0,70	0,00	MODRSS		41,00		MODTES	CR		77,30		33M0F9W	RADIOSAT-3	19	A		
F	F3_D2751	-7,00	25	17787,80	3,88	48,20	0,70	0,70	0,00	MODRSS		41,00		MODTES	CR		77,30		33M0G9W	RADIOSAT-3	19	A		
F	F3_D3351	-7,00	25	17787,80	3,88	48,20	0,70	0,70	0,00	MODRSS		41,00		MODTES	CR		77,30		33M0G9W	RADIOSAT-3	19	A		
F /EUT	E2WA7DA1	29,00	25	17787,80	16,30	44,30	5,77	2,96	11,00	R13RSS		32,50		R13TES	CL		84,00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	9	
F /EUT	E2WA7DB1	29,00	25	17787,80	16,30	44,30	5,77	2,96	11,00	R13RSS		32,50		R13TES	CL		84,00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	9	
F /EUT	E2WA7DC1	29,00	25	17787,80	16,30	44,30	5,77	2,96	11,00	R13RSS		32,50		R13TES	CL		84,00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	9	
F /EUT	E2WA7DD1	29,00	25	17787,80	16,30	44,30	5,77	2,96	11,00	R13RSS		32,50		R13TES	CL		84,00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	9	
F /EUT	E2WA7DE1	29,00	25	17787,80	16,30	44,30	5,77	2,96	11,00	R13RSS		32,50		R13TES	CL		84,00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	9	
F /EUT	E2WA7DF1	29,00	25	17787,80	16,30	44,30	5,77	2,96	11,00	R13RSS		32,50		R13TES	CL		84,00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	9	
F /EUT	E2WA7DG1	29,00	25	17787,80	16,30	44,30	5,77	2,96	11,00	R13RSS		32,50		R13TES	CL		84,00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	9	
ISL	ISL04900	-33,50	25	17787,80	-19,00	64,90	1,00	0,60	177,00	MODRSS		46,67		MODTES	CR		82,00		27M0F8W				P	
KEN	KEN24900	11,00	25	17787,80	37,90	1,10	2,29	1,56	94,00	MODRSS		38,92		MODTES	CL		84,00		27M0F8W				P	
LVA	LVA06100	23,00	25	17787,80	24,53	56,20	0,83	0,60	0,05	MODRSS		47,50		MODTES	CR		84,00		27M0F8W				P	4
MCO	MCO11600	-37,00	25	17787,80	7,40	43,70	0,60	0,60	0,00	MODRSS		48,88		MODTES	CL		83,00		27M0F8W				P	
MNG	MNG24800	74,00	25	17787,80	107,50	47,80	2,00	2,00	0,00	MODRSS		38,43		MODTES	CR		89,02		27M0F8W				P	
RUS	RSTRSA11	36,00	25	17787,80	38,00	53,00					COP	38,40	8,40	MODTES	CR		84,00		27M0F8W	RST-1	38	P		
RUS	RSTRSA21	56,00	25	17787,80	65,00	63,00					COP	38,40	8,40	MODTES	CR		84,00		27M0F8W	RST-2	39	P		
RUS	RSTRSA31	86,00	25	17787,80	97,00	62,00					COP	38,40	8,40	MODTES	CR		84,00		27M0F8W	RST-3	40	P		
RUS	RSTRSA51	140,00	25	17787,80	158,00	56,00					COP	38,40	8,40	MODTES	CR		84,00		27M0F8W	RST-5	42	P		
RUS	RSTRSD11	36,00	25	17787,80	38,00	53,00					COP	38,40	8,40	MODTES	CR		84,00		27M0G7W	RST-1	38	P		
RUS	RSTRSD21	56,00	25	17787,80	65,00	63,00					COP	38,40	8,40	MODTES	CR		84,00		27M0G7W	RST-2	39	P		
RUS	RSTRSD31	86,00	25	17787,80	97,00	62,00					COP	38,40	8,40	MODTES	CR		84,00		27M0G7W	RST-3	40	P		
RUS	RSTRSD51	140,00	25	17787,80	158,00	56,00					COP	38,40	8,40	MODTES	CR		84,00		27M0G7W	RST-5	42	P		
RUS	RUS00400	110,00	25	17787,80	118,22	51,52					COP	38,40	8,40	MODTES	CR		84,00		27M0F8W				P	3, 4
TON	TON21500	170,00	25	17787,80	-174,70	-18,00	1,41	0,68	85,00	MODRSS		44,63		MODTES	CR		84,00		27M0F8W				P	
UAE	UAE27400	17,00	25	17787,80	53,60	24,40	0,98	0,80	162,00	MODRSS		45,50		MODTES	CL		84,00		27M0F8W				P	

1	2	3	4	5	6		7			8	9	10		11	12		13	14	15	16	17	18	19
					Point de visée	Carac. de l'ant. de la stat. spatiale	Ant. de la stat. spat.	Faisceau modelé	Gain ant. stat. spat.			Station de la station terr.	Polarisation		p.i.r.e.	Comm.								Désignation de l'émission	Identification du satellite	Code de groupe	Statut	Observations
Symb. de l'adm.	Identification du faisceau	Position orbitale°	Canal	Fréquence centrale	Long.°	Lat.°	Gd axe°	Pt axe°	Orient.°			Copol.	Contrapol		Type	Angle °	(dBW)	de puis.					
USA	GUM33100	122,00	25	17787,80	151,10	11,60	6,48	3,49	179,00	MODRSS		30,90		MODTES	CR		87,00		27M0F8W		15	P	
USA	GUM33101	122,00	25	17787,80	-157,50	21,00	2,02	0,60	115,00	MODRSS		43,61		MODTES	CR		87,00		27M0F8W		15	P	
AUS	AUS00600	152,00	26	17806,98	135,50	-24,20	7,19	5,20	140,00	MODRSS		28,71		MODTES	CR		87,00		27M0F8W			P	
BDI	BDI27000	11,00	26	17806,98	29,90	-3,10	0,71	0,60	80,00	MODRSS		48,15		MODTES	CR		84,00		27M0F8W			P	
COG	COG23500	-13,00	26	17806,98	14,60	-0,70	2,02	1,18	59,00	MODRSS		40,67		MODTES	CR		84,00		27M0F8W			P	
CTI	CTI23700	-30,00	26	17806,98	-5,80	7,40	1,55	1,43	162,00	MODRSS		40,99		MODTES	CR		84,00		27M0F8W			P	4, 7
F	F2aA2762	-7,00	26	17806,98	3,88	48,20	0,70	0,70	0,00	MODRSS		41,00		MODTES	CL		76,60		27M0F9W	RADIOSAT-2	19	A	
F	F3_A2762	-7,00	26	17806,98	3,88	48,20	0,70	0,70	0,00	MODRSS		41,00		MODTES	CL		76,60		27M0F9W	RADIOSAT-3	19	A	
F	F3_A3362	-7,00	26	17806,98	3,88	48,20	0,70	0,70	0,00	MODRSS		41,00		MODTES	CL		76,60		33M0F9W	RADIOSAT-3	19	A	
F	F3_D2762	-7,00	26	17806,98	3,88	48,20	0,70	0,70	0,00	MODRSS		41,00		MODTES	CL		76,60		33M0G9W	RADIOSAT-3	19	A	
F	F3_D3362	-7,00	26	17806,98	3,88	48,20	0,70	0,70	0,00	MODRSS		41,00		MODTES	CL		76,60		33M0G9W	RADIOSAT-3	19	A	
F	REU09700	29,00	26	17806,98	55,60	-19,20	1,56	0,78	96,00	MODRSS		43,59		MODTES	CL		84,00		27M0F8W		5	P	
F	REU09701	29,00	26	17806,98	3,70	45,20	1,94	1,68	24,00	MODRSS		39,32		MODTES	CL		84,00		27M0F8W		5	P	
F /EUT	E2WA7DA2	29,00	26	17806,98	16,30	44,30	5,77	2,96	11,00	R13RSS		32,50		R13TES	CR		84,00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	9
F /EUT	E2WA7DB2	29,00	26	17806,98	16,30	44,30	5,77	2,96	11,00	R13RSS		32,50		R13TES	CR		84,00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	9
F /EUT	E2WA7DC2	29,00	26	17806,98	16,30	44,30	5,77	2,96	11,00	R13RSS		32,50		R13TES	CR		84,00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	9
F /EUT	E2WA7DD2	29,00	26	17806,98	16,30	44,30	5,77	2,96	11,00	R13RSS		32,50		R13TES	CR		84,00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	9
F /EUT	E2WA7DE2	29,00	26	17806,98	16,30	44,30	5,77	2,96	11,00	R13RSS		32,50		R13TES	CR		84,00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	9
F /EUT	E2WA7DF2	29,00	26	17806,98	16,30	44,30	5,77	2,96	11,00	R13RSS		32,50		R13TES	CR		84,00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	9
F /EUT	E2WA7DG2	29,00	26	17806,98	16,30	44,30	5,77	2,96	11,00	R13RSS		32,50		R13TES	CR		84,00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	9
FIN	FIN10400	5,00	26	17806,98	17,00	61,50	2,00	1,00	10,00	MODRSS		41,44		MODTES	CR		84,00		27M0F8W			P	
G	G UKDBS	-33,50	26	17806,98	-3,50	53,80	1,84	0,72	142,00	MODRSS		43,20		MODTES	CL		84,00		27M0F8W	UKDBS-3		A	4
GEO	GEO06400	23,00	26	17806,98	43,35	42,27	1,11	0,60	161,21	MODRSS		46,23		MODTES	CL		84,00		27M0F8W			P	4
HNG	HNG10600	-1,00	26	17806,98	22,20	45,60	2,00	2,00	0,00	MODRSS		38,43		MODTES	CL		84,00		27M0F8W			P	
KGZ	KGZ07000	44,00	26	17806,98	73,88	41,32	1,34	0,64	3,53	MODRSS		45,12		MODTES	CR		84,00		27M0F8W			P	4, 7
KWT	KWT11300	17,00	26	17806,98	47,60	29,20	0,68	0,60	145,00	MODRSS		48,34		MODTES	CR		84,00		27M0F8W			P	
MTN	MTN22300	-37,00	26	17806,98	-12,20	18,50	2,62	1,87	150,00	MODRSS		37,55		MODTES	CL		86,00		27M0F8W			P	
RUS	RSTRSA12	36,00	26	17806,98	38,00	53,00						COP	38,40	8,40	MODTES	CL	84,00		27M0F8W	RST-1	38	P	
RUS	RSTRSA22	56,00	26	17806,98	65,00	63,00						COP	38,40	8,40	MODTES	CL	84,00		27M0F8W	RST-2	39	P	
RUS	RSTRSA32	86,00	26	17806,98	97,00	62,00						COP	38,40	8,40	MODTES	CL	84,00		27M0F8W	RST-3	40	P	
RUS	RSTRSA52	140,00	26	17806,98	158,00	56,00						COP	38,40	8,40	MODTES	CL	84,00		27M0F8W	RST-5	42	P	
RUS	RSTRSD12	36,00	26	17806,98	38,00	53,00						COP	38,40	8,40	MODTES	CL	84,00		27M0G7W	RST-1	38	P	
RUS	RSTRSD22	56,00	26	17806,98	65,00	63,00						COP	38,40	8,40	MODTES	CL	84,00		27M0G7W	RST-2	39	P	
RUS	RSTRSD32	86,00	26	17806,98	97,00	62,00						COP	38,40	8,40	MODTES	CL	84,00		27M0G7W	RST-3	40	P	
RUS	RSTRSD52	140,00	26	17806,98	158,00	56,00						COP	38,40	8,40	MODTES	CL	84,00		27M0G7W	RST-5	42	P	
SDN	SDN23100	-7,00	26	17806,98	29,90	12,90	2,64	2,08	155,00	MODRSS		37,05		MODTES	CR		86,00		27M0F8W			P	
SUI	SUI14000	-19,00	26	17806,98	8,20	46,60	0,98	0,70	171,00	MODRSS		46,08		MODTES	CR		84,00		27M0F8W			P	2
SYR	SYR22900	11,00	26	17806,98	38,30	34,90	1,04	0,90	7,00	MODRSS		44,73		MODTES	CL		84,00		27M0F8W			P	
TUN	TUN15000	-25,00	26	17806,98	9,50	33,50	1,88	0,72	135,00	MODRSS		43,13		MODTES	CL		84,00		27M0F8W			P	

1	2	3	4	5	6		7			8	9	10		11		12		13	14	15	16	17	18	19
					Point de visée		Carac. de l'ant. de la stat. spatiale					Ant. de la stat. spat.	Faisceau modelé	Gain ant. stat. spat.	Station de la station terr.	Polarisation									p.i.r.e. (dBW)	Comm. de puiss.	Désignation de l'émission	Identification du satellite	Code de groupe	Statut	Observations
Symb. de l'adm.	Identification du faisceau	Position orbitale°	Canal	Fréquence centrale	Long.°	Lat.°	Gd axe°	Pt axe°	Orient.°	Type	Angle °													
AGL	AGL29500	-13,00	27	17826,16	16,50	-12,00	3,09	2,26	84,00	MODRSS		36,01		MODTES	CL		84,00		27M0F8W				P	
AUS	AUS00900	164,00	27	17826,16	136,00	-23,90	7,26	4,48	132,00	MODRSS		29,32		MODTES	CR		87,00		27M0F8W		78		P	
AUS	AUS0090A	164,00	27	17826,16	136,62	-24,16	6,82	4,20	134,19	R123FR		29,87		MODTES	CR		87,00		27M0F8W		78		P	4
AUS	AUS0090B	164,00	27	17826,16	136,62	-24,16	6,82	4,20	134,19	R123FR		29,87		MODTES	CR		87,00		27M0F8W		78		P	4
BHR	BHR25500	17,00	27	17826,16	50,50	26,10	0,60	0,60	0,00	MODRSS		48,88		MODTES	CL		84,00		27M0F8W				P	
CVA	CVA08300	-37,00	27	17826,16	12,40	41,80	0,60	0,60	0,00	MODRSS		48,88		MODTES	CR		84,00		27M0F8W				P	
CZE	CZE14400	17,00	27	17826,16	15,50	49,79	0,92	0,60	174,55	MODRSS		47,02		MODTES	CR		84,00		27M0F8W				P	4
DNK	DNK09100	5,00	27	17826,16	-19,50	61,00	2,20	0,80	4,00	MODRSS		41,99		MODTES	CL		84,00		27M0F8W				P	
E	CNR13000	-30,00	27	17826,16	-15,70	28,40	1,54	0,60	5,00	MODRSS		44,79		MODTES	CR		84,00		27M0F8W			22	P	4, 7
E	HISPASA2	-30,00	27	17826,16	-8,80	35,40	3,00	1,90	45,00	MODRSS		36,90		MODTES	CR		84,00		27M0F8W	HISPASAT-2	22	A		4, 7
ERI	ERI09200	23,00	27	17826,16	39,41	14,98	1,67	0,95	145,48	MODRSS		42,44		MODTES	CL		84,00		27M0F8W				P	4
F	F2aA2773	-7,00	27	17826,16	3,88	48,20	0,70	0,70	0,00	MODRSS		41,00		MODTES	CR		76,60		27M0F9W	RADIOSAT-2	19	A		
F	F3_A2773	-7,00	27	17826,16	3,88	48,20	0,70	0,70	0,00	MODRSS		41,00		MODTES	CR		76,60		27M0F9W	RADIOSAT-3	19	A		
F	F3_A3373	-7,00	27	17826,16	3,88	48,20	0,70	0,70	0,00	MODRSS		41,00		MODTES	CR		76,60		33M0F9W	RADIOSAT-3	19	A		
F	F3_D2773	-7,00	27	17826,16	3,88	48,20	0,70	0,70	0,00	MODRSS		41,00		MODTES	CR		76,60		33M0G9W	RADIOSAT-3	19	A		
F	F3_D3373	-7,00	27	17826,16	3,88	48,20	0,70	0,70	0,00	MODRSS		41,00		MODTES	CR		76,60		33M0G9W	RADIOSAT-3	19	A		
F /EUT	E2WA7DA1	29,00	27	17826,16	16,30	44,30	5,77	2,96	11,00	R13RSS		32,50		R13TES	CL		84,00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE		9
F /EUT	E2WA7DB1	29,00	27	17826,16	16,30	44,30	5,77	2,96	11,00	R13RSS		32,50		R13TES	CL		84,00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE		9
F /EUT	E2WA7DC1	29,00	27	17826,16	16,30	44,30	5,77	2,96	11,00	R13RSS		32,50		R13TES	CL		84,00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE		9
F /EUT	E2WA7DD1	29,00	27	17826,16	16,30	44,30	5,77	2,96	11,00	R13RSS		32,50		R13TES	CL		84,00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE		9
F /EUT	E2WA7DE1	29,00	27	17826,16	16,30	44,30	5,77	2,96	11,00	R13RSS		32,50		R13TES	CL		84,00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE		9
F /EUT	E2WA7DF1	29,00	27	17826,16	16,30	44,30	5,77	2,96	11,00	R13RSS		32,50		R13TES	CL		84,00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE		9
F /EUT	E2WA7DG1	29,00	27	17826,16	16,30	44,30	5,77	2,96	11,00	R13RSS		32,50		R13TES	CL		84,00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE		9
GHA	GHA10800	-25,00	27	17826,16	-1,20	7,90	1,48	1,06	102,00	MODRSS		42,49		MODTES	CR		83,00		27M0F8W				P	
GNE	GNE30300	-19,00	27	17826,16	10,30	1,50	0,68	0,60	10,00	MODRSS		48,34		MODTES	CR		84,00		27M0F8W				P	
HOL	HOL21300	-19,00	27	17826,16	5,40	52,00	0,76	0,60	171,00	MODRSS		47,86		MODTES	CL		84,00		27M0F8W				P	
JOR	JOR22400	11,00	27	17826,16	35,80	31,40	0,84	0,78	114,00	MODRSS		46,28		MODTES	CR		85,00		27M0F8W				P	
NOR	BIFROS21	-0,80	27	17826,16	17,00	61,50	2,00	1,00	10,00	MODRSS		41,00		MODTES	CR		84,00		27M0FXF	BIFROST-2			A	
RUS	RSTRSA11	36,00	27	17826,16	38,00	53,00					COP	38,40	8,40	MODTES	CR		84,00		27M0F8W	RST-1	38	P		
RUS	RSTRSA21	56,00	27	17826,16	65,00	63,00					COP	38,40	8,40	MODTES	CR		84,00		27M0F8W	RST-2	39	P		
RUS	RSTRSA31	86,00	27	17826,16	97,00	62,00					COP	38,40	8,40	MODTES	CR		84,00		27M0F8W	RST-3	40	P		
RUS	RSTRSA51	140,00	27	17826,16	158,00	56,00					COP	38,40	8,40	MODTES	CR		84,00		27M0F8W	RST-5	42	P		
RUS	RSTRSD11	36,00	27	17826,16	38,00	53,00					COP	38,40	8,40	MODTES	CR		84,00		27M0G7W	RST-1	38	P		
RUS	RSTRSD21	56,00	27	17826,16	65,00	63,00					COP	38,40	8,40	MODTES	CR		84,00		27M0G7W	RST-2	39	P		
RUS	RSTRSD31	86,00	27	17826,16	97,00	62,00					COP	38,40	8,40	MODTES	CR		84,00		27M0G7W	RST-3	40	P		
RUS	RSTRSD51	140,00	27	17826,16	158,00	56,00					COP	38,40	8,40	MODTES	CR		84,00		27M0G7W	RST-5	42	P		
RUS	RUS00400	110,00	27	17826,16	118,22	51,52					COP	38,40	8,40	MODTES	CR		84,00		27M0F8W				P	3, 4
SDN	SDN23000	-7,00	27	17826,16	29,90	9,80	2,95	2,17	123,00	MODRSS		36,38		MODTES	CL		86,00		27M0F8W				P	
SRL	SRL25900	-33,50	27	17826,16	-11,80	8,60	0,78	0,68	114,00	MODRSS		47,20		MODTES	CL		84,00		27M0F8W				P	4
TKM	TKM06800	44,00	27	17826,16	59,18	38,84	2,25	0,99	164,51	MODRSS		40,94		MODTES	CL		84,00		27M0F8W				P	4, 7

1	2	3	4	5	6		7			8	9	10		11	12		13	14	15	16	17	18	19
					Symb. de l'adm.	Identification du faisceau	Position orbitale°	Canal	Fréquence centrale			Long.°	Lat.°		Gd axe°	Pt axe°								Orient.°	Ant. de la stat. spat.	Faisceau modelé	Gain ant. stat. spat. Copol.	Contrapol	Station de la station terr.	Polarisation Type	Angle °	p.i.r.e. (dBW)	Comm. de puis.	Désignation de l'émission	Identification du satellite	Code de groupe	Statut	Observations
ZWE	ZWE13500	-1,00	27	17826,16	29,60	-18,80	1,46	1,36	37,00	MODRSS		41,47		MODTES	CR		85,00		27M0F8W			P	
ARM	ARM06400	23,00	28	17845,34	44,99	39,95	0,73	0,60	148,17	MODRSS		48,02		MODTES	CL		84,00		27M0F8W			P	4
AUS	AUS00600	152,00	28	17845,34	135,50	-24,20	7,19	5,20	140,00	MODRSS		28,71		MODTES	CR		87,00		27M0F8W			P	
CAF	CAF25800	-13,00	28	17845,34	21,00	6,30	2,25	1,68	31,00	MODRSS		38,67		MODTES	CR		84,00		27M0F8W			P	
F	F2_A2788	-7,00	28	17845,34	3,88	48,20	0,70	0,70	0,00	MODRSS		41,00		MODTES	CR		84,00		27M0F9W	RADIOSAT-2	19	A	
F	F2aA2784	-7,00	28	17845,34	3,88	48,20	0,70	0,70	0,00	MODRSS		41,00		MODTES	CL		76,60		27M0F9W	RADIOSAT-2	19	A	
F	F2aA2788	-7,00	28	17845,34	3,88	48,20	0,70	0,70	0,00	MODRSS		41,00		MODTES	CL		76,60		27M0F9W	RADIOSAT-2	19	A	
F	F3_A2784	-7,00	28	17845,34	3,88	48,20	0,70	0,70	0,00	MODRSS		41,00		MODTES	CL		76,60		27M0F9W	RADIOSAT-3	19	A	
F	F3_A2788	-7,00	28	17845,34	3,88	48,20	0,70	0,70	0,00	MODRSS		41,00		MODTES	CL		76,60		27M0F9W	RADIOSAT-3	19	A	
F	F3_A3384	-7,00	28	17845,34	3,88	48,20	0,70	0,70	0,00	MODRSS		41,00		MODTES	CL		76,60		33M0F9W	RADIOSAT-3	19	A	
F	F3_A3388	-7,00	28	17845,34	3,88	48,20	0,70	0,70	0,00	MODRSS		41,00		MODTES	CL		76,60		33M0F9W	RADIOSAT-3	19	A	
F	F3_D2784	-7,00	28	17845,34	3,88	48,20	0,70	0,70	0,00	MODRSS		41,00		MODTES	CL		76,60		33M0G9W	RADIOSAT-3	19	A	
F	F3_D2788	-7,00	28	17845,34	3,88	48,20	0,70	0,70	0,00	MODRSS		41,00		MODTES	CL		76,60		33M0G9W	RADIOSAT-3	19	A	
F	F3_D3384	-7,00	28	17845,34	3,88	48,20	0,70	0,70	0,00	MODRSS		41,00		MODTES	CL		76,60		33M0G9W	RADIOSAT-3	19	A	
F	F3_D3388	-7,00	28	17845,34	3,88	48,20	0,70	0,70	0,00	MODRSS		41,00		MODTES	CL		76,60		33M0G9W	RADIOSAT-3	19	A	
F	MYT09800	29,00	28	17845,34	45,10	-12,80	0,60	0,60	0,00	MODRSS		48,88		MODTES	CL		84,00		27M0F8W		7	P	
F	MYT09801	29,00	28	17845,34	3,60	45,60	1,97	1,71	22,00	MODRSS		39,17		MODTES	CL		84,00		27M0F8W		7	P	
F /EUT	E2WA7DA2	29,00	28	17845,34	16,30	44,30	5,77	2,96	11,00	R13RSS		32,50		R13TES	CR		84,00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	9
F /EUT	E2WA7DB2	29,00	28	17845,34	16,30	44,30	5,77	2,96	11,00	R13RSS		32,50		R13TES	CR		84,00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	9
F /EUT	E2WA7DC2	29,00	28	17845,34	16,30	44,30	5,77	2,96	11,00	R13RSS		32,50		R13TES	CR		84,00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	9
F /EUT	E2WA7DD2	29,00	28	17845,34	16,30	44,30	5,77	2,96	11,00	R13RSS		32,50		R13TES	CR		84,00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	9
F /EUT	E2WA7DE2	29,00	28	17845,34	16,30	44,30	5,77	2,96	11,00	R13RSS		32,50		R13TES	CR		84,00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	9
F /EUT	E2WA7DF2	29,00	28	17845,34	16,30	44,30	5,77	2,96	11,00	R13RSS		32,50		R13TES	CR		84,00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	9
F /EUT	E2WA7DG2	29,00	28	17845,34	16,30	44,30	5,77	2,96	11,00	R13RSS		32,50		R13TES	CR		84,00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	9
I	I 08200	-19,00	28	17845,34	12,30	41,30	2,38	0,98	137,00	MODRSS		40,77		MODTES	CR		84,00		27M0F8W			P	
IRQ	IRQ25600	11,00	28	17845,34	43,50	33,00	2,28	1,32	145,00	MODRSS		39,66		MODTES	CL		84,00		27M0F8W			P	
KAZ	KAZ06600	44,00	28	17845,34	64,72	46,40	4,31	1,70	172,22	MODRSS		35,79		MODTES	CR		84,00		27M0F8W			P	4, 7
LSO	LSO30500	5,00	28	17845,34	27,80	-29,80	0,66	0,60	36,00	MODRSS		48,47		MODTES	CL		84,00		27M0F8W			P	
MTN	MTN28800	-37,00	28	17845,34	-7,80	23,40	1,63	1,10	141,00	MODRSS		41,91		MODTES	CL		86,00		27M0F8W			P	
MWI	MWI30800	-1,00	28	17845,34	34,10	-13,00	1,54	0,60	87,00	MODRSS		44,79		MODTES	CL		84,00		27M0F8W			P	
NGR	NGR11500	-25,00	28	17845,34	8,30	16,80	2,54	2,08	44,00	MODRSS		37,22		MODTES	CL		85,00		27M0F8W			P	
NOR	BIFROS22	-0,80	28	17845,34	17,00	61,50	2,00	1,00	10,00	MODRSS		41,00		MODTES	CL		84,00		27M0FXF	BIFROST-2		A	
NOR	NOR12101	5,00	28	17845,34	17,00	61,50	2,00	1,00	10,00	MODRSS		41,44		MODTES	CR		84,00		27M0F8W			P	
OMA	OMA12300	17,00	28	17845,34	55,60	21,00	1,88	1,02	100,00	MODRSS		41,62		MODTES	CR		85,00		27M0F8W			P	
POR	AZR13400	-30,00	28	17845,34	-23,40	36,10	2,56	0,70	158,00	MODRSS		41,91		MODTES	CL		84,00		27M0F8W			P	7
RUS	RSTRSA12	36,00	28	17845,34	38,00	53,00						COP	38,40	8,40	MODTES	CL	84,00		27M0F8W	RST-1	38	P	
RUS	RSTRSA22	56,00	28	17845,34	65,00	63,00						COP	38,40	8,40	MODTES	CL	84,00		27M0F8W	RST-2	39	P	
RUS	RSTRSA32	86,00	28	17845,34	97,00	62,00						COP	38,40	8,40	MODTES	CL	84,00		27M0F8W	RST-3	40	P	
RUS	RSTRSA52	140,00	28	17845,34	158,00	56,00						COP	38,40	8,40	MODTES	CL	84,00		27M0F8W	RST-5	42	P	

1	2	3	4	5	6		7			8	9	10		11	12		13	14	15	16	17	18	19
					Point de visée		Carac. de l'ant. de la stat. spatiale					Gain ant. stat. spat.	Station de la station terr.		Polarisation									p.i.r.e. (dBW)	Comm. de puiss.	Désignation de l'émission	Identification du satellite	Code de groupe	Statut	Observations
Symb. de l'adm.	Identification du faisceau	Position orbitale°	Canal	Fréquence centrale	Long.°	Lat.°	Gd axe°	Pt axe°	Orient.°	Ant. de la stat. spat.	Faisceau modelé			Copol.	Contrapol.	Type	Angle °	Désignation de l'émission	Identification du satellite	Code de groupe	Statut	Observations	
RUS	RSTRSD12	36,00	28	17845,34	38,00	53,00					COP	38,40	8,40	MODTES	CL	84,00		27M0G7W	RST-1	38	P		
RUS	RSTRSD22	56,00	28	17845,34	65,00	63,00					COP	38,40	8,40	MODTES	CL	84,00		27M0G7W	RST-2	39	P		
RUS	RSTRSD32	86,00	28	17845,34	97,00	62,00					COP	38,40	8,40	MODTES	CL	84,00		27M0G7W	RST-3	40	P		
RUS	RSTRSD52	140,00	28	17845,34	158,00	56,00					COP	38,40	8,40	MODTES	CL	84,00		27M0G7W	RST-5	42	P		
SDN	SDN23200	-7,00	28	17845,34	29,60	18,40	2,54	2,09	167,00	MODRSS		37,20		MODTES	CR	86,00		27M0F8W			P		
ALB	ALB29600	-7,00	29	17864,52	20,10	41,00	1,17	0,65	128,00	MODRSS		45,64		MODTES	CL	84,00		27M0F8W			P		
AUS	AUS0090A	164,00	29	17864,52	136,00	-23,90	7,26	4,48	132,00	MODRSS		29,32		MODTES	CR	87,00		27M0F8W		78	P		
AUS	AUS0090A	164,00	29	17864,52	136,62	-24,16	6,82	4,20	134,19	R123FR		29,87		MODTES	CR	87,00		27M0F8W		78	P	4	
AUS	AUS0090B	164,00	29	17864,52	136,62	-24,16	6,82	4,20	134,19	R123FR		29,87		MODTES	CR	87,00		27M0F8W		78	P	4	
BEL	BEL01800	-19,00	29	17864,52	4,60	50,60	0,82	0,60	167,00	MODRSS		47,53		MODTES	CL	84,00		27M0F8W			P		
BFA	BFA10700	-30,00	29	17864,52	-1,50	12,20	1,45	1,14	29,00	MODRSS		42,26		MODTES	CL	84,00		27M0F8W			P	4, 7	
CYP	CYP08600	5,00	29	17864,52	33,30	35,10	0,60	0,60	0,00	MODRSS		48,88		MODTES	CL	84,00		27M0F8W			P		
D	D2-21600	-1,00	29	17864,52	12,60	52,10	0,83	0,63	172,00	MODRSS		47,26		MODTES	CR	84,00		27M0F8W			P	4, 7	
DJI	DJI09900	23,00	29	17864,52	42,50	11,60	0,60	0,60	0,00	MODRSS		48,88		MODTES	CL	84,00		27M0F8W			P		
E	HISPASA2	-30,00	29	17864,52	-8,80	35,40	3,00	1,90	45,00	MODRSS		36,90		MODTES	CR	84,00		27M0F8W	HISPASAT-2	22	A	4, 7	
F	F 09306	-7,00	29	17864,52	3,88	48,20	0,70	0,70	0,00	MODRSS		41,00		MODTES	CR	77,30		27M0F8W	RADIOSAT	19	A		
F	F3_A2751	-7,00	29	17864,52	3,88	48,20	0,70	0,70	0,00	MODRSS		41,00		MODTES	CR	77,30		27M0F9W	RADIOSAT-3	19	A		
F	F3_A3351	-7,00	29	17864,52	3,88	48,20	0,70	0,70	0,00	MODRSS		41,00		MODTES	CR	77,30		33M0F9W	RADIOSAT-3	19	A		
F	F3_D2751	-7,00	29	17864,52	3,88	48,20	0,70	0,70	0,00	MODRSS		41,00		MODTES	CR	77,30		33M0G9W	RADIOSAT-3	19	A		
F	F3_D3351	-7,00	29	17864,52	3,88	48,20	0,70	0,70	0,00	MODRSS		41,00		MODTES	CR	77,30		33M0G9W	RADIOSAT-3	19	A		
F /EUT	E2WA7DA1	29,00	29	17864,52	16,30	44,30	5,77	2,96	11,00	R13RSS		32,50		R13TES	CL	84,00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	9	
F /EUT	E2WA7DB1	29,00	29	17864,52	16,30	44,30	5,77	2,96	11,00	R13RSS		32,50		R13TES	CL	84,00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	9	
F /EUT	E2WA7DC1	29,00	29	17864,52	16,30	44,30	5,77	2,96	11,00	R13RSS		32,50		R13TES	CL	84,00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	9	
F /EUT	E2WA7DD1	29,00	29	17864,52	16,30	44,30	5,77	2,96	11,00	R13RSS		32,50		R13TES	CL	84,00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	9	
F /EUT	E2WA7DE1	29,00	29	17864,52	16,30	44,30	5,77	2,96	11,00	R13RSS		32,50		R13TES	CL	84,00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	9	
F /EUT	E2WA7DF1	29,00	29	17864,52	16,30	44,30	5,77	2,96	11,00	R13RSS		32,50		R13TES	CL	84,00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	9	
F /EUT	E2WA7DG1	29,00	29	17864,52	16,30	44,30	5,77	2,96	11,00	R13RSS		32,50		R13TES	CL	84,00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	9	
ISL	ISL04900	-33,50	29	17864,52	-19,00	64,90	1,00	0,60	177,00	MODRSS		46,67		MODTES	CR	82,00		27M0F8W			P		
KEN	KEN24900	11,00	29	17864,52	37,90	1,10	2,29	1,56	94,00	MODRSS		38,92		MODTES	CL	84,00		27M0F8W			P		
LVA	LVA06100	23,00	29	17864,52	24,53	56,20	0,83	0,60	0,05	MODRSS		47,50		MODTES	CR	84,00		27M0F8W			P	4	
MCO	MCO11600	-37,00	29	17864,52	7,40	43,70	0,60	0,60	0,00	MODRSS		48,88		MODTES	CL	83,00		27M0F8W			P		
MNG	MNG24800	74,00	29	17864,52	107,50	47,80	2,00	2,00	0,00	MODRSS		38,43		MODTES	CR	89,02		27M0F8W			P		
RUS	RSTRSA11	36,00	29	17864,52	38,00	53,00					COP	38,40	8,40	MODTES	CR	84,00		27M0F8W	RST-1	38	P		
RUS	RSTRSA21	56,00	29	17864,52	65,00	63,00					COP	38,40	8,40	MODTES	CR	84,00		27M0F8W	RST-2	39	P		
RUS	RSTRSA31	86,00	29	17864,52	97,00	62,00					COP	38,40	8,40	MODTES	CR	84,00		27M0F8W	RST-3	40	P		
RUS	RSTRSA51	140,00	29	17864,52	158,00	56,00					COP	38,40	8,40	MODTES	CR	84,00		27M0F8W	RST-5	42	P		
RUS	RSTRSD11	36,00	29	17864,52	38,00	53,00					COP	38,40	8,40	MODTES	CR	84,00		27M0G7W	RST-1	38	P		
RUS	RSTRSD21	56,00	29	17864,52	65,00	63,00					COP	38,40	8,40	MODTES	CR	84,00		27M0G7W	RST-2	39	P		
RUS	RSTRSD31	86,00	29	17864,52	97,00	62,00					COP	38,40	8,40	MODTES	CR	84,00		27M0G7W	RST-3	40	P		
RUS	RSTRSD51	140,00	29	17864,52	158,00	56,00					COP	38,40	8,40	MODTES	CR	84,00		27M0G7W	RST-5	42	P		

1	2	3	4	5	6		7			8	9	10		11	12		13	14	15	16	17	18	19	
					Fréquence centrale	Point de visée	Carac. de l'ant. de la stat. spatiale					Ant. de la stat. spat.	Faisceau		Gain ant. stat. spat.	Station de la station terr.								Polarisation	p.i.r.e.	Comm.	Désignation de l'émission	Identification du satellite	Code de groupe	Statut	Observations
Symb. de l'adm.	Identification du faisceau	Position orbitale°	Canal	Fréquence centrale	Long.°	Lat.°	Gd axe°	Pt axe°	Orient.°	Ant. de la stat. spat.	Faisceau modélé	Copol.	Contrapol.	Station de la station terr.	Type	Angle °	p.i.r.e. (dBW)	Comm. de puissance	Désignation de l'émission	Identification du satellite	Code de groupe	Statut	Observations	
SEN	SEN22200	-37,00	29	17864,52	-14,40	13,80	1,46	1,04	139,00	MODRSS				42,63			MODTES	CR	85,00	27M0F8W			P	
TON	TON21500	170,00	29	17864,52	-174,70	-18,00	1,41	0,68	85,00	MODRSS				44,63			MODTES	CR	84,00	27M0F8W			P	
UAE	UAE27400	17,00	29	17864,52	53,60	24,40	0,98	0,80	162,00	MODRSS				45,50			MODTES	CL	84,00	27M0F8W			P	
USA	GUM33100	122,00	29	17864,52	151,10	11,60	6,48	3,49	179,00	MODRSS				30,90			MODTES	CR	87,00	27M0F8W			15	P
USA	GUM33101	122,00	29	17864,52	-157,50	21,00	2,02	0,60	115,00	MODRSS				43,61			MODTES	CR	87,00	27M0F8W			15	P
AUS	AUS00600	152,00	30	17883,70	135,50	-24,20	7,19	5,20	140,00	MODRSS				28,71			MODTES	CR	87,00	27M0F8W			P	
BDI	BDI27000	11,00	30	17883,70	29,90	-3,10	0,71	0,60	80,00	MODRSS				48,15			MODTES	CR	84,00	27M0F8W			P	
COG	COG23500	-13,00	30	17883,70	14,60	-0,70	2,02	1,18	59,00	MODRSS				40,67			MODTES	CR	84,00	27M0F8W			P	
CTI	CTI23700	-30,00	30	17883,70	-5,80	7,40	1,55	1,43	162,00	MODRSS				40,99			MODTES	CR	84,00	27M0F8W			P	4
F	F2aA2762	-7,00	30	17883,70	3,88	48,20	0,70	0,70	0,00	MODRSS				41,00			MODTES	CL	76,60	27M0F9W	RADIOSAT-2	19	A	
F	F3_A2762	-7,00	30	17883,70	3,88	48,20	0,70	0,70	0,00	MODRSS				41,00			MODTES	CL	76,60	27M0F9W	RADIOSAT-3	19	A	
F	F3_A3362	-7,00	30	17883,70	3,88	48,20	0,70	0,70	0,00	MODRSS				41,00			MODTES	CL	76,60	33M0F9W	RADIOSAT-3	19	A	
F	F3_D2762	-7,00	30	17883,70	3,88	48,20	0,70	0,70	0,00	MODRSS				41,00			MODTES	CL	76,60	33M0G9W	RADIOSAT-3	19	A	
F	F3_D3362	-7,00	30	17883,70	3,88	48,20	0,70	0,70	0,00	MODRSS				41,00			MODTES	CL	76,60	33M0G9W	RADIOSAT-3	19	A	
F	REU09700	29,00	30	17883,70	55,60	-19,20	1,56	0,78	96,00	MODRSS				43,59			MODTES	CL	84,00	27M0F8W			5	P
F	REU09701	29,00	30	17883,70	3,70	45,20	1,94	1,68	24,00	MODRSS				39,32			MODTES	CL	84,00	27M0F8W			5	P
F /EUT	E2WA7DA2	29,00	30	17883,70	16,30	44,30	5,77	2,96	11,00	R13RSS				32,50			R13TES	CR	84,00	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	9
F /EUT	E2WA7DB2	29,00	30	17883,70	16,30	44,30	5,77	2,96	11,00	R13RSS				32,50			R13TES	CR	84,00	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	9
F /EUT	E2WA7DC2	29,00	30	17883,70	16,30	44,30	5,77	2,96	11,00	R13RSS				32,50			R13TES	CR	84,00	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	9
F /EUT	E2WA7DD2	29,00	30	17883,70	16,30	44,30	5,77	2,96	11,00	R13RSS				32,50			R13TES	CR	84,00	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	9
F /EUT	E2WA7DE2	29,00	30	17883,70	16,30	44,30	5,77	2,96	11,00	R13RSS				32,50			R13TES	CR	84,00	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	9
F /EUT	E2WA7DF2	29,00	30	17883,70	16,30	44,30	5,77	2,96	11,00	R13RSS				32,50			R13TES	CR	84,00	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	9
F /EUT	E2WA7DG2	29,00	30	17883,70	16,30	44,30	5,77	2,96	11,00	R13RSS				32,50			R13TES	CR	84,00	27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	9
G	G UKDBS	-33,50	30	17883,70	-3,50	53,80	1,84	0,72	142,00	MODRSS				43,20			MODTES	CL	84,00	27M0F8W	UKDBS-3		A	4
GEO	GEO06400	23,00	30	17883,70	43,35	42,27	1,11	0,60	161,21	MODRSS				46,23			MODTES	CL	84,00	27M0F8W			P	4
HNG	HNG10600	-1,00	30	17883,70	22,20	45,60	2,00	2,00	0,00	MODRSS				38,43			MODTES	CL	84,00	27M0F8W			P	
KGZ	KGZ07000	44,00	30	17883,70	73,88	41,32	1,34	0,64	3,53	MODRSS				45,12			MODTES	CR	84,00	27M0F8W			P	4, 7
KWT	KWT11300	17,00	30	17883,70	47,60	29,20	0,68	0,60	145,00	MODRSS				48,34			MODTES	CR	84,00	27M0F8W			P	
MTN	MTN22300	-37,00	30	17883,70	-12,20	18,50	2,62	1,87	150,00	MODRSS				37,55			MODTES	CL	86,00	27M0F8W			P	
RUS	RSTRSA12	36,00	30	17883,70	38,00	53,00								COP	38,40	8,40	MODTES	CL	84,00	27M0F8W	RST-1	38	P	
RUS	RSTRSA22	56,00	30	17883,70	65,00	63,00								COP	38,40	8,40	MODTES	CL	84,00	27M0F8W	RST-2	39	P	
RUS	RSTRSA32	86,00	30	17883,70	97,00	62,00								COP	38,40	8,40	MODTES	CL	84,00	27M0F8W	RST-3	40	P	
RUS	RSTRSA52	140,00	30	17883,70	158,00	56,00								COP	38,40	8,40	MODTES	CL	84,00	27M0F8W	RST-5	42	P	
RUS	RSTRSD12	36,00	30	17883,70	38,00	53,00								COP	38,40	8,40	MODTES	CL	84,00	27M0G7W	RST-1	38	P	
RUS	RSTRSD22	56,00	30	17883,70	65,00	63,00								COP	38,40	8,40	MODTES	CL	84,00	27M0G7W	RST-2	39	P	
RUS	RSTRSD32	86,00	30	17883,70	97,00	62,00								COP	38,40	8,40	MODTES	CL	84,00	27M0G7W	RST-3	40	P	
RUS	RSTRSD52	140,00	30	17883,70	158,00	56,00								COP	38,40	8,40	MODTES	CL	84,00	27M0G7W	RST-5	42	P	
S	S 13900	5,00	30	17883,70	17,00	61,50	2,00	1,00	10,00	MODRSS				41,44			MODTES	CR	84,00	27M0F8W			P	
SDN	SDN23100	-7,00	30	17883,70	29,90	12,90	2,64	2,08	155,00	MODRSS				37,05			MODTES	CR	86,00	27M0F8W			P	

1	2	3	4	5	6		7			8	9	10		11	12		13	14	15	16	17	18	19	
					Point de visée		Carac. de l'ant. de la stat. spatiale					Ant. de la stat. spat.	Faisceau modelé		Gain ant. stat. spat.	Station de la station terr.								Polarisation		p.i.r.e. (dBW)	Comm. de puiss.	Désignation de l'émission	Identification du satellite	Code de groupe	Statut	Observations
Symb. de l'adm.	Identification du faisceau	Position orbitale°	Canal	Fréquence centrale	Long.°	Lat.°	Gd axe°	Pt axe°	Orient.°			Copol.	Contrapol.		Type	Angle °								
SUI	SUI14000	-19,00	30	17883,70	8,20	46,60	0,98	0,70	171,00	MODRSS		46,08		MODTES	CR		84,00		27M0F8W			P	2	
SYR	SYR22900	11,00	30	17883,70	38,30	34,90	1,04	0,90	7,00	MODRSS		44,73		MODTES	CL		84,00		27M0F8W			P		
TUN	TUN15000	-25,00	30	17883,70	9,50	33,50	1,88	0,72	135,00	MODRSS		43,13		MODTES	CL		84,00		27M0F8W			P		
AGL	AGL29500	-13,00	31	17902,88	16,50	-12,00	3,09	2,26	84,00	MODRSS		36,01		MODTES	CL		84,00		27M0F8W			P		
AUS	AUS00900	164,00	31	17902,88	136,00	-23,90	7,26	4,48	132,00	MODRSS		29,32		MODTES	CR		87,00		27M0F8W		78	P		
AUS	AUS0090A	164,00	31	17902,88	136,62	-24,16	6,82	4,20	134,19	R123FR		29,87		MODTES	CR		87,00		27M0F8W		78	P	4	
AUS	AUS0090B	164,00	31	17902,88	136,62	-24,16	6,82	4,20	134,19	R123FR		29,87		MODTES	CR		87,00		27M0F8W		78	P	4	
BHR	BHR25500	17,00	31	17902,88	50,50	26,10	0,60	0,60	0,00	MODRSS		48,88		MODTES	CL		84,00		27M0F8W			P		
CVA	CVA08300	-37,00	31	17902,88	12,40	41,80	0,60	0,60	0,00	MODRSS		48,88		MODTES	CR		84,00		27M0F8W			P		
CZE	CZE14400	17,00	31	17902,88	15,50	49,79	0,92	0,60	174,55	MODRSS		47,02		MODTES	CR		84,00		27M0F8W			P	4	
E	CNR13000	-30,00	31	17902,88	-15,70	28,40	1,54	0,60	5,00	MODRSS		44,79		MODTES	CR		84,00		27M0F8W		22	P	4	
E	HISPASA2	-30,00	31	17902,88	-8,80	35,40	3,00	1,90	45,00	MODRSS		36,90		MODTES	CR		84,00		27M0F8W	HISPASAT-2	22	A	4	
ERI	ERI09200	23,00	31	17902,88	39,41	14,98	1,67	0,95	145,48	MODRSS		42,44		MODTES	CL		84,00		27M0F8W			P	4	
F	F2aA2773	-7,00	31	17902,88	3,88	48,20	0,70	0,70	0,00	MODRSS		41,00		MODTES	CR		76,60		27M0F9W	RADIOSAT-2	19	A		
F	F3_A2773	-7,00	31	17902,88	3,88	48,20	0,70	0,70	0,00	MODRSS		41,00		MODTES	CR		76,60		27M0F9W	RADIOSAT-3	19	A		
F	F3_A3373	-7,00	31	17902,88	3,88	48,20	0,70	0,70	0,00	MODRSS		41,00		MODTES	CR		76,60		33M0F9W	RADIOSAT-3	19	A		
F	F3_D3373	-7,00	31	17902,88	3,88	48,20	0,70	0,70	0,00	MODRSS		41,00		MODTES	CR		76,60		33M0G9W	RADIOSAT-3	19	A		
F /EUT	E2WA7DA1	29,00	31	17902,88	16,30	44,30	5,77	2,96	11,00	R13RSS		32,50		R13TES	CL		84,00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	9	
F /EUT	E2WA7DB1	29,00	31	17902,88	16,30	44,30	5,77	2,96	11,00	R13RSS		32,50		R13TES	CL		84,00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	9	
F /EUT	E2WA7DC1	29,00	31	17902,88	16,30	44,30	5,77	2,96	11,00	R13RSS		32,50		R13TES	CL		84,00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	9	
F /EUT	E2WA7DD1	29,00	31	17902,88	16,30	44,30	5,77	2,96	11,00	R13RSS		32,50		R13TES	CL		84,00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	9	
F /EUT	E2WA7DE1	29,00	31	17902,88	16,30	44,30	5,77	2,96	11,00	R13RSS		32,50		R13TES	CL		84,00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	9	
F /EUT	E2WA7DF1	29,00	31	17902,88	16,30	44,30	5,77	2,96	11,00	R13RSS		32,50		R13TES	CL		84,00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	9	
F /EUT	E2WA7DG1	29,00	31	17902,88	16,30	44,30	5,77	2,96	11,00	R13RSS		32,50		R13TES	CL		84,00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	9	
GHA	GHA10800	-25,00	31	17902,88	-1,20	7,90	1,48	1,06	102,00	MODRSS		42,49		MODTES	CR		83,00		27M0F8W			P		
GNE	GNE30300	-19,00	31	17902,88	10,30	1,50	0,68	0,60	10,00	MODRSS		48,34		MODTES	CR		84,00		27M0F8W			P		
HOL	HOL21300	-19,00	31	17902,88	5,40	52,00	0,76	0,60	171,00	MODRSS		47,86		MODTES	CL		84,00		27M0F8W			P		
ISL	ISL05000	5,00	31	17902,88	-19,50	61,00	2,20	0,80	4,00	MODRSS		41,99		MODTES	CL		84,00		27M0F8W			P		
JOR	JOR22400	11,00	31	17902,88	35,80	31,40	0,84	0,78	114,00	MODRSS		46,28		MODTES	CR		85,00		27M0F8W			P		
NOR	BIFROS21	-0,80	31	17902,88	17,00	61,50	2,00	1,00	10,00	MODRSS		41,00		MODTES	CR		84,00		27M0FXF	BIFROST-2		A		
RUS	RSTRSA11	36,00	31	17902,88	38,00	53,00						COP	38,40	8,40	MODTES	CR		84,00		27M0F8W	RST-1	38	P	
RUS	RSTRSA21	56,00	31	17902,88	65,00	63,00						COP	38,40	8,40	MODTES	CR		84,00		27M0F8W	RST-2	39	P	
RUS	RSTRSA31	86,00	31	17902,88	97,00	62,00						COP	38,40	8,40	MODTES	CR		84,00		27M0F8W	RST-3	40	P	
RUS	RSTRSA51	140,00	31	17902,88	158,00	56,00						COP	38,40	8,40	MODTES	CR		84,00		27M0F8W	RST-5	42	P	
RUS	RSTRSD11	36,00	31	17902,88	38,00	53,00						COP	38,40	8,40	MODTES	CR		84,00		27M0G7W	RST-1	38	P	
RUS	RSTRSD21	56,00	31	17902,88	65,00	63,00						COP	38,40	8,40	MODTES	CR		84,00		27M0G7W	RST-2	39	P	
RUS	RSTRSD31	86,00	31	17902,88	97,00	62,00						COP	38,40	8,40	MODTES	CR		84,00		27M0G7W	RST-3	40	P	
RUS	RSTRSD51	140,00	31	17902,88	158,00	56,00						COP	38,40	8,40	MODTES	CR		84,00		27M0G7W	RST-5	42	P	
RUS	RUS00400	110,00	31	17902,88	118,22	51,52						COP	38,40	8,40	MODTES	CR		84,00		27M0F8W		P	3, 4	

1	2	3	4	5	6		7			8	9	10		11	12		13	14	15	16	17	18	19
					Point de visée	Carac. de l'ant. de la stat. spatiale	Ant. de la stat. spat.	Faisceau	Gain ant. stat. spat.			Station de la station terr.	Polarisation		p.i.r.e.	Comm.								Désignation de l'émission	Identification du satellite	Code de groupe	Statut	Observations
Symb. de l'adm.	Identification du faisceau	Position orbitale°	Canal	Fréquence centrale	Long.°	Lat.°	Gd axe°	Pt axe°	Orient.°	stat. spat.	modèle	Copol.	Contrapol	station terr.	Type	Angle °	(dBW)	de puissance					
SDN	SDN23000	-7,00	31	17902,88	29,90	9,80	2,95	2,17	123,00	MODRSS		36,38		MODTES	CL		86,00		27M0F8W			P	
SRL	SRL25900	-33,50	31	17902,88	-11,80	8,60	0,78	0,68	114,00	MODRSS		47,20		MODTES	CL		84,00		27M0F8W			P	4
TKM	TKM06800	44,00	31	17902,88	59,18	38,84	2,25	0,99	164,51	MODRSS		40,94		MODTES	CL		84,00		27M0F8W			P	4, 7
ZWE	ZWE13500	-1,00	31	17902,88	29,60	-18,80	1,46	1,36	37,00	MODRSS		41,47		MODTES	CR		85,00		27M0F8W			P	
ARM	ARM06400	23,00	32	17922,06	44,99	39,95	0,73	0,60	148,17	MODRSS		48,02		MODTES	CL		84,00		27M0F8W			P	4
AUS	AUS00600	152,00	32	17922,06	135,50	-24,20	7,19	5,20	140,00	MODRSS		28,71		MODTES	CR		87,00		27M0F8W			P	
CAF	CAF25800	-13,00	32	17922,06	21,00	6,30	2,25	1,68	31,00	MODRSS		38,67		MODTES	CR		84,00		27M0F8W			P	
F	F2_A2788	-7,00	32	17922,06	3,88	48,20	0,70	0,70	0,00	MODRSS		41,00		MODTES	CR		84,00		27M0F9W	RADIOSAT-2	19	A	
F	F2aA2784	-7,00	32	17922,06	3,88	48,20	0,70	0,70	0,00	MODRSS		41,00		MODTES	CL		76,60		27M0F9W	RADIOSAT-2	19	A	
F	F2aA2788	-7,00	32	17922,06	3,88	48,20	0,70	0,70	0,00	MODRSS		41,00		MODTES	CL		76,60		27M0F9W	RADIOSAT-2	19	A	
F	F3_A2784	-7,00	32	17922,06	3,88	48,20	0,70	0,70	0,00	MODRSS		41,00		MODTES	CL		76,60		27M0F9W	RADIOSAT-3	19	A	
F	F3_A2788	-7,00	32	17922,06	3,88	48,20	0,70	0,70	0,00	MODRSS		41,00		MODTES	CL		76,60		27M0F9W	RADIOSAT-3	19	A	
F	F3_A3384	-7,00	32	17922,06	3,88	48,20	0,70	0,70	0,00	MODRSS		41,00		MODTES	CL		76,60		33M0F9W	RADIOSAT-3	19	A	
F	F3_A3388	-7,00	32	17922,06	3,88	48,20	0,70	0,70	0,00	MODRSS		41,00		MODTES	CL		76,60		33M0F9W	RADIOSAT-3	19	A	
F	F3_D2784	-7,00	32	17922,06	3,88	48,20	0,70	0,70	0,00	MODRSS		41,00		MODTES	CL		76,60		33M0G9W	RADIOSAT-3	19	A	
F	F3_D2788	-7,00	32	17922,06	3,88	48,20	0,70	0,70	0,00	MODRSS		41,00		MODTES	CL		76,60		33M0G9W	RADIOSAT-3	19	A	
F	F3_D3384	-7,00	32	17922,06	3,88	48,20	0,70	0,70	0,00	MODRSS		41,00		MODTES	CL		76,60		33M0G9W	RADIOSAT-3	19	A	
F	F3_D3388	-7,00	32	17922,06	3,88	48,20	0,70	0,70	0,00	MODRSS		41,00		MODTES	CL		76,60		33M0G9W	RADIOSAT-3	19	A	
F	MYT09800	29,00	32	17922,06	45,10	-12,80	0,60	0,60	0,00	MODRSS		48,88		MODTES	CL		84,00		27M0F8W		7	P	
F	MYT09801	29,00	32	17922,06	3,60	45,60	1,97	1,71	22,00	MODRSS		39,17		MODTES	CL		84,00		27M0F8W		7	P	
F /EUT	E2WA7DA2	29,00	32	17922,06	16,30	44,30	5,77	2,96	11,00	R13RSS		32,50		R13TES	CR		84,00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	9
F /EUT	E2WA7DB2	29,00	32	17922,06	16,30	44,30	5,77	2,96	11,00	R13RSS		32,50		R13TES	CR		84,00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	9
F /EUT	E2WA7DC2	29,00	32	17922,06	16,30	44,30	5,77	2,96	11,00	R13RSS		32,50		R13TES	CR		84,00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	9
F /EUT	E2WA7DD2	29,00	32	17922,06	16,30	44,30	5,77	2,96	11,00	R13RSS		32,50		R13TES	CR		84,00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	9
F /EUT	E2WA7DE2	29,00	32	17922,06	16,30	44,30	5,77	2,96	11,00	R13RSS		32,50		R13TES	CR		84,00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	9
F /EUT	E2WA7DF2	29,00	32	17922,06	16,30	44,30	5,77	2,96	11,00	R13RSS		32,50		R13TES	CR		84,00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	9
F /EUT	E2WA7DG2	29,00	32	17922,06	16,30	44,30	5,77	2,96	11,00	R13RSS		32,50		R13TES	CR		84,00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	9
I	I 08200	-19,00	32	17922,06	12,30	41,30	2,38	0,98	137,00	MODRSS		40,77		MODTES	CR		84,00		27M0F8W			P	
IRQ	IRQ25600	11,00	32	17922,06	43,50	33,00	2,28	1,32	145,00	MODRSS		39,66		MODTES	CL		84,00		27M0F8W			P	
KAZ	KAZ06600	44,00	32	17922,06	64,72	46,40	4,31	1,70	172,22	MODRSS		35,79		MODTES	CR		84,00		27M0F8W			P	4, 7
LSO	LSO30500	5,00	32	17922,06	27,80	-29,80	0,66	0,60	36,00	MODRSS		48,47		MODTES	CL		84,00		27M0F8W			P	
MTN	MTN28800	-37,00	32	17922,06	-7,80	23,40	1,63	1,10	141,00	MODRSS		41,91		MODTES	CL		86,00		27M0F8W			P	
MWI	MWI30800	-1,00	32	17922,06	34,10	-13,00	1,54	0,60	87,00	MODRSS		44,79		MODTES	CL		84,00		27M0F8W			P	
NGR	NGR11500	-25,00	32	17922,06	8,30	16,80	2,54	2,08	44,00	MODRSS		37,22		MODTES	CL		85,00		27M0F8W			P	
NOR	BIFROS22	-0,80	32	17922,06	17,00	61,50	2,00	1,00	10,00	MODRSS		41,00		MODTES	CL		84,00		27M0FXF	BIFROST-2		A	
NOR	NOR12102	5,00	32	17922,06	17,00	61,50	2,00	1,00	10,00	R13RSS		41,44		R13TES	CR		84,00		27M0F8W			PE	
OMA	OMA12300	17,00	32	17922,06	55,60	21,00	1,88	1,02	100,00	MODRSS		41,62		MODTES	CR		85,00		27M0F8W			P	
POR	AZR13400	-30,00	32	17922,06	-23,40	36,10	2,56	0,70	158,00	MODRSS		41,91		MODTES	CL		84,00		27M0F8W			P	
RUS	RSTRSA12	36,00	32	17922,06	38,00	53,00					COP	38,40	8,40	MODTES	CL		84,00		27M0F8W	RST-1	38	P	

1	2	3	4	5	6		7			8	9	10		11		12		13	14	15	16	17	18	19
					Point de visée		Carac. de l'ant. de la stat. spatiale					Faisceau modelé	Gain ant. stat. spat.	Station de la station terr.	Polarisation		p.i.r.e. (dBW)								Comm. de puiss.	Désignation de l'émission	Identification du satellite	Code de groupe	Statut	Observations
Symb. de l'adm.	Identification du faisceau	Position orbitale°	Canal	Fréquence centrale	Long.°	Lat.°	Gd axe°	Pt axe°	Orient.°	Ant. de la stat. spat.	Cop.				Contrapol	Type		Angle °						
RUS	RSTRSA22	56,00	32	17922,06	65,00	63,00					COP	38,40	8,40	MODTES	CL		84,00		27M0F8W	RST-2	39	P		
RUS	RSTRSA32	86,00	32	17922,06	97,00	62,00					COP	38,40	8,40	MODTES	CL		84,00		27M0F8W	RST-3	40	P		
RUS	RSTRSA52	140,00	32	17922,06	158,00	56,00					COP	38,40	8,40	MODTES	CL		84,00		27M0F8W	RST-5	42	P		
RUS	RSTRSD12	36,00	32	17922,06	38,00	53,00					COP	38,40	8,40	MODTES	CL		84,00		27M0G7W	RST-1	38	P		
RUS	RSTRSD22	56,00	32	17922,06	65,00	63,00					COP	38,40	8,40	MODTES	CL		84,00		27M0G7W	RST-2	39	P		
RUS	RSTRSD32	86,00	32	17922,06	97,00	62,00					COP	38,40	8,40	MODTES	CL		84,00		27M0G7W	RST-3	40	P		
RUS	RSTRSD52	140,00	32	17922,06	158,00	56,00					COP	38,40	8,40	MODTES	CL		84,00		27M0G7W	RST-5	42	P		
SDN	SDN23200	-7,00	32	17922,06	29,60	18,40	2,54	2,09	167,00	MODRSS		37,20		MODTES	CR		86,00		27M0F8W			P		
ALB	ALB29600	-7,00	33	17941,24	20,10	41,00	1,17	0,65	128,00	MODRSS		45,64		MODTES	CL		84,00		27M0F8W			P		
BEL	BEL01800	-19,00	33	17941,24	4,60	50,60	0,82	0,60	167,00	MODRSS		47,53		MODTES	CL		84,00		27M0F8W			P		
BFA	BFA10700	-30,00	33	17941,24	-1,50	12,20	1,45	1,14	29,00	MODRSS		42,26		MODTES	CL		84,00		27M0F8W			P	4	
CYP	CYP08600	5,00	33	17941,24	33,30	35,10	0,60	0,60	0,00	MODRSS		48,88		MODTES	CL		84,00		27M0F8W			P		
D	D2-21600	-1,00	33	17941,24	12,60	52,10	0,83	0,63	172,00	MODRSS		47,26		MODTES	CR		84,00		27M0F8W			P	4, 7	
DJI	DJI09900	23,00	33	17941,24	42,50	11,60	0,60	0,60	0,00	MODRSS		48,88		MODTES	CL		84,00		27M0F8W			P		
E	HISPASA2	-30,00	33	17941,24	-8,80	35,40	3,00	1,90	45,00	MODRSS		36,90		MODTES	CR		84,00		27M0F8W	HISPASAT-2	22	A	4	
F	F 09306	-7,00	33	17941,24	3,88	48,20	0,70	0,70	0,00	MODRSS		41,00		MODTES	CR		77,30		27M0F8W	RADIOSAT	19	A		
F	F3_A2751	-7,00	33	17941,24	3,88	48,20	0,70	0,70	0,00	MODRSS		41,00		MODTES	CR		77,30		27M0F9W	RADIOSAT-3	19	A		
F	F3_A3351	-7,00	33	17941,24	3,88	48,20	0,70	0,70	0,00	MODRSS		41,00		MODTES	CR		77,30		33M0F9W	RADIOSAT-3	19	A		
F	F3_D2751	-7,00	33	17941,24	3,88	48,20	0,70	0,70	0,00	MODRSS		41,00		MODTES	CR		77,30		33M0G9W	RADIOSAT-3	19	A		
F	F3_D3351	-7,00	33	17941,24	3,88	48,20	0,70	0,70	0,00	MODRSS		41,00		MODTES	CR		77,30		33M0G9W	RADIOSAT-3	19	A		
F /EUT	E2WA7DA1	29,00	33	17941,24	16,30	44,30	5,77	2,96	11,00	R13RSS		32,50		R13TES	CL		84,00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	9	
F /EUT	E2WA7DB1	29,00	33	17941,24	16,30	44,30	5,77	2,96	11,00	R13RSS		32,50		R13TES	CL		84,00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	9	
F /EUT	E2WA7DC1	29,00	33	17941,24	16,30	44,30	5,77	2,96	11,00	R13RSS		32,50		R13TES	CL		84,00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	9	
F /EUT	E2WA7DD1	29,00	33	17941,24	16,30	44,30	5,77	2,96	11,00	R13RSS		32,50		R13TES	CL		84,00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	9	
F /EUT	E2WA7DE1	29,00	33	17941,24	16,30	44,30	5,77	2,96	11,00	R13RSS		32,50		R13TES	CL		84,00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	9	
F /EUT	E2WA7DF1	29,00	33	17941,24	16,30	44,30	5,77	2,96	11,00	R13RSS		32,50		R13TES	CL		84,00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	9	
F /EUT	E2WA7DG1	29,00	33	17941,24	16,30	44,30	5,77	2,96	11,00	R13RSS		32,50		R13TES	CL		84,00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	9	
ISL	ISL04900	-33,50	33	17941,24	-19,00	64,90	1,00	0,60	177,00	MODRSS		46,67		MODTES	CR		82,00		27M0F8W			P		
KEN	KEN24900	11,00	33	17941,24	37,90	1,10	2,29	1,56	94,00	MODRSS		38,92		MODTES	CL		84,00		27M0F8W			P		
LVA	LVA06100	23,00	33	17941,24	24,53	56,20	0,83	0,60	0,05	MODRSS		47,50		MODTES	CR		84,00		27M0F8W			P	4	
MCO	MCO11600	-37,00	33	17941,24	7,40	43,70	0,60	0,60	0,00	MODRSS		48,88		MODTES	CL		83,00		27M0F8W			P		
MNG	MNG24800	74,00	33	17941,24	107,50	47,80	2,00	2,00	0,00	MODRSS		38,43		MODTES	CR		89,02		27M0F8W			P		
RUS	RSTRSA11	36,00	33	17941,24	38,00	53,00					COP	38,40	8,40	MODTES	CR		84,00		27M0F8W	RST-1	38	P		
RUS	RSTRSA21	56,00	33	17941,24	65,00	63,00					COP	38,40	8,40	MODTES	CR		84,00		27M0F8W	RST-2	39	P		
RUS	RSTRSA31	86,00	33	17941,24	97,00	62,00					COP	38,40	8,40	MODTES	CR		84,00		27M0F8W	RST-3	40	P		
RUS	RSTRSA51	140,00	33	17941,24	158,00	56,00					COP	38,40	8,40	MODTES	CR		84,00		27M0F8W	RST-5	42	P		
RUS	RSTRSD11	36,00	33	17941,24	38,00	53,00					COP	38,40	8,40	MODTES	CR		84,00		27M0G7W	RST-1	38	P		
RUS	RSTRSD21	56,00	33	17941,24	65,00	63,00					COP	38,40	8,40	MODTES	CR		84,00		27M0G7W	RST-2	39	P		
RUS	RSTRSD31	86,00	33	17941,24	97,00	62,00					COP	38,40	8,40	MODTES	CR		84,00		27M0G7W	RST-3	40	P		
RUS	RSTRSD51	140,00	33	17941,24	158,00	56,00					COP	38,40	8,40	MODTES	CR		84,00		27M0G7W	RST-5	42	P		

1	2	3	4	5	6		7			8	9	10		11	12		13	14	15	16	17	18	19
					Point de visée		Carac. de l'ant. de la stat. spatiale					Gain ant. stat. spat.	Station de la station terr.		Polarisation									p.i.r.e. (dBW)	Comm. de puissance	Désignation de l'émission	Identification du satellite	Code de groupe	Statut	Observations
Symb. de l'adm.	Identification du faisceau	Position orbitale°	Canal	Fréquence centrale	Long.°	Lat.°	Gd axe°	Pt axe°	Orient.°	Ant. de la stat. spat.	Faisceau modelé			Copol.	Contrapol	Type	Angle°						
SEN	SEN22200	-37,00	33	17941,24	-14,40	13,80	1,46	1,04	139,00	MODRSS		42,63		MODTES	CR		85,00		27M0F8W			P	
TON	TON21500	170,00	33	17941,24	-174,70	-18,00	1,41	0,68	85,00	MODRSS		44,63		MODTES	CR		84,00		27M0F8W			P	
UAE	UAE27400	17,00	33	17941,24	53,60	24,40	0,98	0,80	162,00	MODRSS		45,50		MODTES	CL		84,00		27M0F8W			P	
USA	GUM33100	122,00	33	17941,24	151,10	11,60	6,48	3,49	179,00	MODRSS		30,90		MODTES	CR		87,00		27M0F8W		15	P	
USA	GUM33101	122,00	33	17941,24	-157,50	21,00	2,02	0,60	115,00	MODRSS		43,61		MODTES	CR		87,00		27M0F8W		15	P	
BDI	BDI27000	11,00	34	17960,42	29,90	-3,10	0,71	0,60	80,00	MODRSS		48,15		MODTES	CR		84,00		27M0F8W			P	
COG	COG23500	-13,00	34	17960,42	14,60	-0,70	2,02	1,18	59,00	MODRSS		40,67		MODTES	CR		84,00		27M0F8W			P	
CTI	CTI23700	-30,00	34	17960,42	-5,80	7,40	1,55	1,43	162,00	MODRSS		40,99		MODTES	CR		84,00		27M0F8W			P	4
F	F2aA2762	-7,00	34	17960,42	3,88	48,20	0,70	0,70	0,00	MODRSS		41,00		MODTES	CL		76,60		27M0F9W	RADIOSAT-2	19	A	
F	F3_A2762	-7,00	34	17960,42	3,88	48,20	0,70	0,70	0,00	MODRSS		41,00		MODTES	CL		76,60		27M0F9W	RADIOSAT-3	19	A	
F	F3_A3362	-7,00	34	17960,42	3,88	48,20	0,70	0,70	0,00	MODRSS		41,00		MODTES	CL		76,60		33M0F9W	RADIOSAT-3	19	A	
F	F3_D2762	-7,00	34	17960,42	3,88	48,20	0,70	0,70	0,00	MODRSS		41,00		MODTES	CL		76,60		33M0G9W	RADIOSAT-3	19	A	
F	F3_D3362	-7,00	34	17960,42	3,88	48,20	0,70	0,70	0,00	MODRSS		41,00		MODTES	CL		76,60		33M0G9W	RADIOSAT-3	19	A	
F	REU09700	29,00	34	17960,42	55,60	-19,20	1,56	0,78	96,00	MODRSS		43,59		MODTES	CL		84,00		27M0F8W		5	P	
F	REU09701	29,00	34	17960,42	3,70	45,20	1,94	1,68	24,00	MODRSS		39,32		MODTES	CL		84,00		27M0F8W		5	P	
F /EUT	E2WA7DA2	29,00	34	17960,42	16,30	44,30	5,77	2,96	11,00	R13RSS		32,50		R13TES	CR		84,00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	9
F /EUT	E2WA7DB2	29,00	34	17960,42	16,30	44,30	5,77	2,96	11,00	R13RSS		32,50		R13TES	CR		84,00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	9
F /EUT	E2WA7DC2	29,00	34	17960,42	16,30	44,30	5,77	2,96	11,00	R13RSS		32,50		R13TES	CR		84,00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	9
F /EUT	E2WA7DD2	29,00	34	17960,42	16,30	44,30	5,77	2,96	11,00	R13RSS		32,50		R13TES	CR		84,00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	9
F /EUT	E2WA7DE2	29,00	34	17960,42	16,30	44,30	5,77	2,96	11,00	R13RSS		32,50		R13TES	CR		84,00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	9
F /EUT	E2WA7DF2	29,00	34	17960,42	16,30	44,30	5,77	2,96	11,00	R13RSS		32,50		R13TES	CR		84,00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	9
F /EUT	E2WA7DG2	29,00	34	17960,42	16,30	44,30	5,77	2,96	11,00	R13RSS		32,50		R13TES	CR		84,00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	9
G	G UKDBS	-33,50	34	17960,42	-3,50	53,80	1,84	0,72	142,00	MODRSS		43,20		MODTES	CL		84,00		27M0F8W	UKDBS-3		A	4
GEO	GEO06400	23,00	34	17960,42	43,35	42,27	1,11	0,60	161,21	MODRSS		46,23		MODTES	CL		84,00		27M0F8W			P	4
HNG	HNG10600	-1,00	34	17960,42	22,20	45,60	2,00	2,00	0,00	MODRSS		38,43		MODTES	CL		84,00		27M0F8W			P	
KGZ	KGZ07000	44,00	34	17960,42	73,88	41,32	1,34	0,64	3,53	MODRSS		45,12		MODTES	CR		84,00		27M0F8W			P	4, 7
KWT	KWT11300	17,00	34	17960,42	47,60	29,20	0,68	0,60	145,00	MODRSS		48,34		MODTES	CR		84,00		27M0F8W			P	
MTN	MTN22300	-37,00	34	17960,42	-12,20	18,50	2,62	1,87	150,00	MODRSS		37,55		MODTES	CL		86,00		27M0F8W			P	
RUS	RSTRSA12	36,00	34	17960,42	38,00	53,00					COP	38,40	8,40	MODTES	CL		84,00		27M0F8W	RST-1	38	P	
RUS	RSTRSA22	56,00	34	17960,42	65,00	63,00					COP	38,40	8,40	MODTES	CL		84,00		27M0F8W	RST-2	39	P	
RUS	RSTRSA32	86,00	34	17960,42	97,00	62,00					COP	38,40	8,40	MODTES	CL		84,00		27M0F8W	RST-3	40	P	
RUS	RSTRSA52	140,00	34	17960,42	158,00	56,00					COP	38,40	8,40	MODTES	CL		84,00		27M0F8W	RST-5	42	P	
RUS	RSTRSD12	36,00	34	17960,42	38,00	53,00					COP	38,40	8,40	MODTES	CL		84,00		27M0G7W	RST-1	38	P	
RUS	RSTRSD22	56,00	34	17960,42	65,00	63,00					COP	38,40	8,40	MODTES	CL		84,00		27M0G7W	RST-2	39	P	
RUS	RSTRSD32	86,00	34	17960,42	97,00	62,00					COP	38,40	8,40	MODTES	CL		84,00		27M0G7W	RST-3	40	P	
RUS	RSTRSD52	140,00	34	17960,42	158,00	56,00					COP	38,40	8,40	MODTES	CL		84,00		27M0G7W	RST-5	42	P	
S	S 13800	5,00	34	17960,42	17,00	61,50	2,00	1,00	10,00	MODRSS		41,44		MODTES	CR		84,00		27M0F8W		27	P	
SDN	SDN23100	-7,00	34	17960,42	29,90	12,90	2,64	2,08	155,00	MODRSS		37,05		MODTES	CR		86,00		27M0F8W			P	
SUI	SUI14000	-19,00	34	17960,42	8,20	46,60	0,98	0,70	171,00	MODRSS		46,08		MODTES	CR		84,00		27M0F8W			P	2

1	2	3	4	5	6		7			8	9	10		11		12		13	14	15	16		17	18	19
Symb. de l'adm.	Identification du faisceau	Position orbitale°	Canal	Fréquence centrale	Point de visée		Carac. de l'ant. de la stat. spatiale			Ant. de la stat. spat.	Faisceau modelé	Gain ant. stat. spat.		Station de la station terr.	Polarisation		p.i.r.e. (dBW)	Comm. de puiss.	Désignation de l'émission	Identification du satellite	Code de groupe	Statut	Observations		
					Long.°	Lat.°	Gd axe°	Pt axe°	Orient.°			Copol.	Contrapol		Type	Angle °									
SYR	SYR22900	11,00	34	17960,42	38,30	34,90	1,04	0,90	7,00	MODRSS		44,73		MODTES	CL		84,00		27M0F8W				P		
TUN	TUN15000	-25,00	34	17960,42	9,50	33,50	1,88	0,72	135,00	MODRSS		43,13		MODTES	CL		84,00		27M0F8W				P		
AGL	AGL29500	-13,00	35	17979,60	16,50	-12,00	3,09	2,26	84,00	MODRSS		36,01		MODTES	CL		84,00		27M0F8W				P		
AUS	AUS00900	164,00	35	17979,60	136,00	-23,90	7,26	4,48	132,00	MODRSS		29,32		MODTES	CR		87,00		27M0F8W		78	P			
AUS	AUS0090A	164,00	35	17979,60	136,62	-24,16	6,82	4,20	134,19	R123FR		29,87		MODTES	CR		87,00		27M0F8W		78	P		4	
AUS	AUS0090B	164,00	35	17979,60	136,62	-24,16	6,82	4,20	134,19	R123FR		29,87		MODTES	CR		87,00		27M0F8W		78	P		4	
BHR	BHR25500	17,00	35	17979,60	50,50	26,10	0,60	0,60	0,00	MODRSS		48,88		MODTES	CL		84,00		27M0F8W				P		
CVA	CVA08300	-37,00	35	17979,60	12,40	41,80	0,60	0,60	0,00	MODRSS		48,88		MODTES	CR		84,00		27M0F8W				P		
CZE	CZE14400	17,00	35	17979,60	15,50	49,79	0,92	0,60	174,55	MODRSS		47,02		MODTES	CR		84,00		27M0F8W				P	4	
DNK	DNK09100	5,00	35	17979,60	-19,50	61,00	2,20	0,80	4,00	MODRSS		41,99		MODTES	CL		84,00		27M0F8W				P		
E	CNR13000	-30,00	35	17979,60	-15,70	28,40	1,54	0,60	5,00	MODRSS		44,79		MODTES	CR		84,00		27M0F8W		22	P		4	
E	HISPASA2	-30,00	35	17979,60	-8,80	35,40	3,00	1,90	45,00	MODRSS		36,90		MODTES	CR		84,00		27M0F8W	HISPASAT-2	22	A		4	
ERI	ERI09200	23,00	35	17979,60	39,41	14,98	1,67	0,95	145,48	MODRSS		42,44		MODTES	CL		84,00		27M0F8W				P	4	
F	F2aA2773	-7,00	35	17979,60	3,88	48,20	0,70	0,70	0,00	MODRSS		41,00		MODTES	CR		76,60		27M0F9W	RADIOSAT-2	19	A			
F	F3_A2773	-7,00	35	17979,60	3,88	48,20	0,70	0,70	0,00	MODRSS		41,00		MODTES	CR		76,60		27M0F9W	RADIOSAT-3	19	A			
F	F3_A3373	-7,00	35	17979,60	3,88	48,20	0,70	0,70	0,00	MODRSS		41,00		MODTES	CR		76,60		33M0F9W	RADIOSAT-3	19	A			
F	F3_D2773	-7,00	35	17979,60	3,88	48,20	0,70	0,70	0,00	MODRSS		41,00		MODTES	CR		76,60		33M0G9W	RADIOSAT-3	19	A			
F	F3_D3373	-7,00	35	17979,60	3,88	48,20	0,70	0,70	0,00	MODRSS		41,00		MODTES	CR		76,60		33M0G9W	RADIOSAT-3	19	A			
F /EUT	E2WA7DA1	29,00	35	17979,60	16,30	44,30	5,77	2,96	11,00	R13RSS		32,50		R13TES	CL		84,00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE		9	
F /EUT	E2WA7DB1	29,00	35	17979,60	16,30	44,30	5,77	2,96	11,00	R13RSS		32,50		R13TES	CL		84,00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE		9	
F /EUT	E2WA7DC1	29,00	35	17979,60	16,30	44,30	5,77	2,96	11,00	R13RSS		32,50		R13TES	CL		84,00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE		9	
F /EUT	E2WA7DD1	29,00	35	17979,60	16,30	44,30	5,77	2,96	11,00	R13RSS		32,50		R13TES	CL		84,00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE		9	
F /EUT	E2WA7DE1	29,00	35	17979,60	16,30	44,30	5,77	2,96	11,00	R13RSS		32,50		R13TES	CL		84,00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE		9	
F /EUT	E2WA7DF1	29,00	35	17979,60	16,30	44,30	5,77	2,96	11,00	R13RSS		32,50		R13TES	CL		84,00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE		9	
F /EUT	E2WA7DG1	29,00	35	17979,60	16,30	44,30	5,77	2,96	11,00	R13RSS		32,50		R13TES	CL		84,00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE		9	
GHA	GHA10800	-25,00	35	17979,60	-1,20	7,90	1,48	1,06	102,00	MODRSS		42,49		MODTES	CR		83,00		27M0F8W				P		
GNE	GNE30300	-19,00	35	17979,60	10,30	1,50	0,68	0,60	10,00	MODRSS		48,34		MODTES	CR		84,00		27M0F8W				P		
HOL	HOL21300	-19,00	35	17979,60	5,40	52,00	0,76	0,60	171,00	MODRSS		47,86		MODTES	CL		84,00		27M0F8W				P		
JOR	JOR22400	11,00	35	17979,60	35,80	31,40	0,84	0,78	114,00	MODRSS		46,28		MODTES	CR		85,00		27M0F8W				P		
NOR	BIFROS21	-0,80	35	17979,60	17,00	61,50	2,00	1,00	10,00	MODRSS		41,00		MODTES	CR		84,00		27M0FXF	BIFROST-2			A		
RUS	RSTRSA11	36,00	35	17979,60	38,00	53,00					COP	38,40	8,40	MODTES	CR		84,00		27M0F8W	RST-1	38	P			
RUS	RSTRSA21	56,00	35	17979,60	65,00	63,00					COP	38,40	8,40	MODTES	CR		84,00		27M0F8W	RST-2	39	P			
RUS	RSTRSA31	86,00	35	17979,60	97,00	62,00					COP	38,40	8,40	MODTES	CR		84,00		27M0F8W	RST-3	40	P			
RUS	RSTRSA51	140,00	35	17979,60	158,00	56,00					COP	38,40	8,40	MODTES	CR		84,00		27M0F8W	RST-5	42	P			
RUS	RSTRSD11	36,00	35	17979,60	38,00	53,00					COP	38,40	8,40	MODTES	CR		84,00		27M0G7W	RST-1	38	P			
RUS	RSTRSD21	56,00	35	17979,60	65,00	63,00					COP	38,40	8,40	MODTES	CR		84,00		27M0G7W	RST-2	39	P			
RUS	RSTRSD31	86,00	35	17979,60	97,00	62,00					COP	38,40	8,40	MODTES	CR		84,00		27M0G7W	RST-3	40	P			
RUS	RSTRSD51	140,00	35	17979,60	158,00	56,00					COP	38,40	8,40	MODTES	CR		84,00		27M0G7W	RST-5	42	P			
RUS	RUS00400	110,00	35	17979,60	118,22	51,52					COP	38,40	8,40	MODTES	CR		84,00		27M0F8W				P	3, 4	
SDN	SDN23000	-7,00	35	17979,60	29,90	9,80	2,95	2,17	123,00	MODRSS		36,38		MODTES	CL		86,00		27M0F8W				P		

1	2	3	4	5	6		7			8	9	10		11		12		13	14	15	16	17	18	19
					Symb. de l'adm.	Identification du faisceau	Position orbitale°	Canal	Fréquence centrale			Long.°	Lat.°	Gd axe°	Pt axe°	Orient.°	Ant. de la stat. spat.								Faisceau modelé	Gain ant. stat. spat. Copol.	Contrapol	Station de la station terr.	Polarisation Type	Angle °	p.i.r.e. (dBW)	Comm. de puis.	Désignation de l'émission	Identification du satellite	Code de groupe	Statut	Observations
SRL	SRL25900	-33,50	35	17979,60	-11,80	8,60	0,78	0,68	114,00	MODRSS		47,20		MODTES	CL		84,00		27M0F8W			P	4	
TKM	TKM06800	44,00	35	17979,60	59,18	38,84	2,25	0,99	164,51	MODRSS		40,94		MODTES	CL		84,00		27M0F8W			P	4, 7	
ZWE	ZWE13500	-1,00	35	17979,60	29,60	-18,80	1,46	1,36	37,00	MODRSS		41,47		MODTES	CR		85,00		27M0F8W			P		
ARM	ARM06400	23,00	36	17998,78	44,99	39,95	0,73	0,60	148,17	MODRSS		48,02		MODTES	CL		84,00		27M0F8W			P	4	
AUS	AUS00600	152,00	36	17998,78	135,50	-24,20	7,19	5,20	140,00	MODRSS		28,71		MODTES	CR		87,00		27M0F8W			P		
CAF	CAF25800	-13,00	36	17998,78	21,00	6,30	2,25	1,68	31,00	MODRSS		38,67		MODTES	CR		84,00		27M0F8W			P		
DNK	DNK09000	5,00	36	17998,78	17,00	61,50	2,00	1,00	10,00	MODRSS		41,44		MODTES	CR		84,00		27M0F8W			P		
F	F2_A2788	-7,00	36	17998,78	3,88	48,20	0,70	0,70	0,00	MODRSS		41,00		MODTES	CR		84,00		27M0F9W	RADIOSAT-2	19	A		
F	F2aA2784	-7,00	36	17998,78	3,88	48,20	0,70	0,70	0,00	MODRSS		41,00		MODTES	CL		76,60		27M0F9W	RADIOSAT-2	19	A		
F	F2aA2788	-7,00	36	17998,78	3,88	48,20	0,70	0,70	0,00	MODRSS		41,00		MODTES	CL		76,60		27M0F9W	RADIOSAT-2	19	A		
F	F3_A2784	-7,00	36	17998,78	3,88	48,20	0,70	0,70	0,00	MODRSS		41,00		MODTES	CL		76,60		27M0F9W	RADIOSAT-3	19	A		
F	F3_A2788	-7,00	36	17998,78	3,88	48,20	0,70	0,70	0,00	MODRSS		41,00		MODTES	CL		76,60		27M0F9W	RADIOSAT-3	19	A		
F	F3_A3384	-7,00	36	17998,78	3,88	48,20	0,70	0,70	0,00	MODRSS		41,00		MODTES	CL		76,60		33M0F9W	RADIOSAT-3	19	A		
F	F3_A3388	-7,00	36	17998,78	3,88	48,20	0,70	0,70	0,00	MODRSS		41,00		MODTES	CL		76,60		33M0F9W	RADIOSAT-3	19	A		
F	F3_D2784	-7,00	36	17998,78	3,88	48,20	0,70	0,70	0,00	MODRSS		41,00		MODTES	CL		76,60		33M0G9W	RADIOSAT-3	19	A		
F	F3_D2788	-7,00	36	17998,78	3,88	48,20	0,70	0,70	0,00	MODRSS		41,00		MODTES	CL		76,60		33M0G9W	RADIOSAT-3	19	A		
F	F3_D3384	-7,00	36	17998,78	3,88	48,20	0,70	0,70	0,00	MODRSS		41,00		MODTES	CL		76,60		33M0G9W	RADIOSAT-3	19	A		
F	F3_D3388	-7,00	36	17998,78	3,88	48,20	0,70	0,70	0,00	MODRSS		41,00		MODTES	CL		76,60		33M0G9W	RADIOSAT-3	19	A		
F	MYT09800	29,00	36	17998,78	45,10	-12,80	0,60	0,60	0,00	MODRSS		48,88		MODTES	CL		84,00		27M0F8W		7	P		
F	MYT09801	29,00	36	17998,78	3,60	45,60	1,97	1,71	22,00	MODRSS		39,17		MODTES	CL		84,00		27M0F8W		7	P		
F /EUT	E2WA7DA2	29,00	36	17998,78	16,30	44,30	5,77	2,96	11,00	R13RSS		32,50		R13TES	CR		84,00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	9	
F /EUT	E2WA7DB2	29,00	36	17998,78	16,30	44,30	5,77	2,96	11,00	R13RSS		32,50		R13TES	CR		84,00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	9	
F /EUT	E2WA7DC2	29,00	36	17998,78	16,30	44,30	5,77	2,96	11,00	R13RSS		32,50		R13TES	CR		84,00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	9	
F /EUT	E2WA7DD2	29,00	36	17998,78	16,30	44,30	5,77	2,96	11,00	R13RSS		32,50		R13TES	CR		84,00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	9	
F /EUT	E2WA7DE2	29,00	36	17998,78	16,30	44,30	5,77	2,96	11,00	R13RSS		32,50		R13TES	CR		84,00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	9	
F /EUT	E2WA7DF2	29,00	36	17998,78	16,30	44,30	5,77	2,96	11,00	R13RSS		32,50		R13TES	CR		84,00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	9	
F /EUT	E2WA7DG2	29,00	36	17998,78	16,30	44,30	5,77	2,96	11,00	R13RSS		32,50		R13TES	CR		84,00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	9	
I	I 08200	-19,00	36	17998,78	12,30	41,30	2,38	0,98	137,00	MODRSS		40,77		MODTES	CR		84,00		27M0F8W			P		
IRQ	IRQ25600	11,00	36	17998,78	43,50	33,00	2,28	1,32	145,00	MODRSS		39,66		MODTES	CL		84,00		27M0F8W			P		
KAZ	KAZ06600	44,00	36	17998,78	64,72	46,40	4,31	1,70	172,22	MODRSS		35,79		MODTES	CR		84,00		27M0F8W			P	4, 7	
LSO	LSO30500	5,00	36	17998,78	27,80	-29,80	0,66	0,60	36,00	MODRSS		48,47		MODTES	CL		84,00		27M0F8W			P		
MTN	MTN28800	-37,00	36	17998,78	-7,80	23,40	1,63	1,10	141,00	MODRSS		41,91		MODTES	CL		86,00		27M0F8W			P		
MWI	MWI30800	-1,00	36	17998,78	34,10	-13,00	1,54	0,60	87,00	MODRSS		44,79		MODTES	CL		84,00		27M0F8W			P		
NGR	NGR11500	-25,00	36	17998,78	8,30	16,80	2,54	2,08	44,00	MODRSS		37,22		MODTES	CL		85,00		27M0F8W			P		
NOR	BIFROS22	-0,80	36	17998,78	17,00	61,50	2,00	1,00	10,00	MODRSS		41,00		MODTES	CL		84,00		27M0FXF	BIFROST-2		A		
OMA	OMA12300	17,00	36	17998,78	55,60	21,00	1,88	1,02	100,00	MODRSS		41,62		MODTES	CR		85,00		27M0F8W			P		
POR	AZR13400	-30,00	36	17998,78	-23,40	36,10	2,56	0,70	158,00	MODRSS		41,91		MODTES	CL		84,00		27M0F8W			P	7	
RUS	RSTRSA12	36,00	36	17998,78	38,00	53,00						COP 38,40	8,40	MODTES	CL		84,00		27M0F8W	RST-1	38	P		
RUS	RSTRSA22	56,00	36	17998,78	65,00	63,00						COP 38,40	8,40	MODTES	CL		84,00		27M0F8W	RST-2	39	P		

1	2	3	4	5	6		7			8	9	10		11	12		13	14	15	16	17	18	19
Symb. de l'adm.	Identification du faisceau	Position orbitale°	Canal	Fréquence centrale	Point de visée		Carac. de l'ant. de la stat. spatiale			Ant. de la stat. spat.	Faisceau modélé	Gain ant. stat. spat.		Station de la station terr.	Polarisation		p.i.r.e. (dBW)	Comm. de puiss.	Désignation de l'émission	Identification du satellite	Code de groupe	Statut	Observations
					Long.°	Lat.°	Gd axe°	Pt axe°	Orient.°			Copol.	Contrapol.		Type	Angle °							
RUS	RSTRSA32	86,00	36	17998,78	97,00	62,00					COP	38,40	8,40	MODTES	CL		84,00		27M0F8W	RST-3	40	P	
RUS	RSTRSA52	140,00	36	17998,78	158,00	56,00					COP	38,40	8,40	MODTES	CL		84,00		27M0F8W	RST-5	42	P	
RUS	RSTRSD12	36,00	36	17998,78	38,00	53,00					COP	38,40	8,40	MODTES	CL		84,00		27M0G7W	RST-1	38	P	
RUS	RSTRSD22	56,00	36	17998,78	65,00	63,00					COP	38,40	8,40	MODTES	CL		84,00		27M0G7W	RST-2	39	P	
RUS	RSTRSD32	86,00	36	17998,78	97,00	62,00					COP	38,40	8,40	MODTES	CL		84,00		27M0G7W	RST-3	40	P	
RUS	RSTRSD52	140,00	36	17998,78	158,00	56,00					COP	38,40	8,40	MODTES	CL		84,00		27M0G7W	RST-5	42	P	
SDN	SDN23200	-7,00	36	17998,78	29,60	18,40	2,54	2,09	167,00	MODRSS		37,20		MODTES	CR		86,00		27M0F8W			P	
ALB	ALB29600	-7,00	37	18017,96	20,10	41,00	1,17	0,65	128,00	MODRSS		45,64		MODTES	CL		84,00		27M0F8W			P	
BEL	BEL01800	-19,00	37	18017,96	4,60	50,60	0,82	0,60	167,00	MODRSS		47,53		MODTES	CL		84,00		27M0F8W			P	
BFA	BFA10700	-30,00	37	18017,96	-1,50	12,20	1,45	1,14	29,00	MODRSS		42,26		MODTES	CL		84,00		27M0F8W			P	4, 7
CYP	CYP08600	5,00	37	18017,96	33,30	35,10	0,60	0,60	0,00	MODRSS		48,88		MODTES	CL		84,00		27M0F8W			P	
D	D2-21600	-1,00	37	18017,96	12,60	52,10	0,83	0,63	172,00	MODRSS		47,26		MODTES	CR		84,00		27M0F8W			P	4, 7
DJI	DJI09900	23,00	37	18017,96	42,50	11,60	0,60	0,60	0,00	MODRSS		48,88		MODTES	CL		84,00		27M0F8W			P	
E	HISPASA2	-30,00	37	18017,96	-8,80	35,40	3,00	1,90	45,00	MODRSS		36,90		MODTES	CR		84,00		27M0F8W	HISPASAT-2	22	A	4, 7
F	F 09306	-7,00	37	18017,96	3,88	48,20	0,70	0,70	0,00	MODRSS		41,00		MODTES	CR		77,30		27M0F8W	RADIOSAT	19	A	
F	F3_A2751	-7,00	37	18017,96	3,88	48,20	0,70	0,70	0,00	MODRSS		41,00		MODTES	CR		77,30		27M0F9W	RADIOSAT-3	19	A	
F	F3_A3351	-7,00	37	18017,96	3,88	48,20	0,70	0,70	0,00	MODRSS		41,00		MODTES	CR		77,30		33M0F9W	RADIOSAT-3	19	A	
F	F3_D2751	-7,00	37	18017,96	3,88	48,20	0,70	0,70	0,00	MODRSS		41,00		MODTES	CR		77,30		33M0G9W	RADIOSAT-3	19	A	
F	F3_D3351	-7,00	37	18017,96	3,88	48,20	0,70	0,70	0,00	MODRSS		41,00		MODTES	CR		77,30		33M0G9W	RADIOSAT-3	19	A	
F /EUT	E2WA7DA1	29,00	37	18017,96	16,30	44,30	5,77	2,96	11,00	R13RSS		32,50		R13TES	CL		84,00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	9
F /EUT	E2WA7DB1	29,00	37	18017,96	16,30	44,30	5,77	2,96	11,00	R13RSS		32,50		R13TES	CL		84,00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	9
F /EUT	E2WA7DC1	29,00	37	18017,96	16,30	44,30	5,77	2,96	11,00	R13RSS		32,50		R13TES	CL		84,00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	9
F /EUT	E2WA7DD1	29,00	37	18017,96	16,30	44,30	5,77	2,96	11,00	R13RSS		32,50		R13TES	CL		84,00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	9
F /EUT	E2WA7DE1	29,00	37	18017,96	16,30	44,30	5,77	2,96	11,00	R13RSS		32,50		R13TES	CL		84,00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	9
F /EUT	E2WA7DF1	29,00	37	18017,96	16,30	44,30	5,77	2,96	11,00	R13RSS		32,50		R13TES	CL		84,00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	9
F /EUT	E2WA7DG1	29,00	37	18017,96	16,30	44,30	5,77	2,96	11,00	R13RSS		32,50		R13TES	CL		84,00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	9
ISL	ISL04900	-33,50	37	18017,96	-19,00	64,90	1,00	0,60	177,00	MODRSS		46,67		MODTES	CR		82,00		27M0F8W			P	
KEN	KEN24900	11,00	37	18017,96	37,90	1,10	2,29	1,56	94,00	MODRSS		38,92		MODTES	CL		84,00		27M0F8W			P	
LVA	LVA06100	23,00	37	18017,96	24,53	56,20	0,83	0,60	0,05	MODRSS		47,50		MODTES	CR		84,00		27M0F8W			P	4
MCO	MCO11600	-37,00	37	18017,96	7,40	43,70	0,60	0,60	0,00	MODRSS		48,88		MODTES	CL		83,00		27M0F8W			P	
MNG	MNG24800	74,00	37	18017,96	107,50	47,80	2,00	2,00	0,00	MODRSS		38,43		MODTES	CR		89,02		27M0F8W			P	
RUS	RSTRSA11	36,00	37	18017,96	38,00	53,00					COP	38,40	8,40	MODTES	CR		84,00		27M0F8W	RST-1	38	P	
RUS	RSTRSA21	56,00	37	18017,96	65,00	63,00					COP	38,40	8,40	MODTES	CR		84,00		27M0F8W	RST-2	39	P	
RUS	RSTRSA31	86,00	37	18017,96	97,00	62,00					COP	38,40	8,40	MODTES	CR		84,00		27M0F8W	RST-3	40	P	
RUS	RSTRSA51	140,00	37	18017,96	158,00	56,00					COP	38,40	8,40	MODTES	CR		84,00		27M0F8W	RST-5	42	P	
RUS	RSTRSD11	36,00	37	18017,96	38,00	53,00					COP	38,40	8,40	MODTES	CR		84,00		27M0G7W	RST-1	38	P	
RUS	RSTRSD21	56,00	37	18017,96	65,00	63,00					COP	38,40	8,40	MODTES	CR		84,00		27M0G7W	RST-2	39	P	
RUS	RSTRSD31	86,00	37	18017,96	97,00	62,00					COP	38,40	8,40	MODTES	CR		84,00		27M0G7W	RST-3	40	P	
RUS	RSTRSD51	140,00	37	18017,96	158,00	56,00					COP	38,40	8,40	MODTES	CR		84,00		27M0G7W	RST-5	42	P	
SEN	SEN22200	-37,00	37	18017,96	-14,40	13,80	1,46	1,04	139,00	MODRSS		42,63		MODTES	CR		85,00		27M0F8W			P	

1	2	3	4	5	6		7			8	9	10		11	12		13	14	15	16	17	18	19
					Point de visée		Carac. de l'ant. de la stat. spatiale					Gain ant. stat. spat.			Polarisation								
Symb. de l'adm.	Identification du faisceau	Position orbitale°	Canal	Fréquence centrale	Long.°	Lat.°	Gd axe°	Pt axe°	Orient.°	Ant. de la stat. spat.	Faisceau modelé	Copol.	Contrapol	Station de la station terr.	Type	Angle °	p.i.r.e. (dBW)	Comm. de puiss.	Désignation de l'émission	Identification du satellite	Code de groupe	Statut	Observations
UAE	UAE27400	17,00	37	18017,96	53,60	24,40	0,98	0,80	162,00	MODRSS		45,50		MODTES	CL		84,00		27M0F8W			P	
USA	GUM33100	122,00	37	18017,96	151,10	11,60	6,48	3,49	179,00	MODRSS		30,90		MODTES	CR		87,00		27M0F8W		15	P	
USA	GUM33101	122,00	37	18017,96	-157,50	21,00	2,02	0,60	115,00	MODRSS		43,61		MODTES	CR		87,00		27M0F8W		15	P	
BDI	BDI27000	11,00	38	18037,14	29,90	-3,10	0,71	0,60	80,00	MODRSS		48,15		MODTES	CR		84,00		27M0F8W			P	
COG	COG23500	-13,00	38	18037,14	14,60	-0,70	2,02	1,18	59,00	MODRSS		40,67		MODTES	CR		84,00		27M0F8W			P	
CTI	CTI23700	-30,00	38	18037,14	-5,80	7,40	1,55	1,43	162,00	MODRSS		40,99		MODTES	CR		84,00		27M0F8W			P	4, 7
F	F2aA2762	-7,00	38	18037,14	3,88	48,20	0,70	0,70	0,00	MODRSS		41,00		MODTES	CL		76,60		27M0F9W	RADIOSAT-2	19	A	
F	F3_A2762	-7,00	38	18037,14	3,88	48,20	0,70	0,70	0,00	MODRSS		41,00		MODTES	CL		76,60		27M0F9W	RADIOSAT-3	19	A	
F	F3_A3362	-7,00	38	18037,14	3,88	48,20	0,70	0,70	0,00	MODRSS		41,00		MODTES	CL		76,60		33M0F9W	RADIOSAT-3	19	A	
F	F3_D2762	-7,00	38	18037,14	3,88	48,20	0,70	0,70	0,00	MODRSS		41,00		MODTES	CL		76,60		33M0G9W	RADIOSAT-3	19	A	
F	F3_D3362	-7,00	38	18037,14	3,88	48,20	0,70	0,70	0,00	MODRSS		41,00		MODTES	CL		76,60		33M0G9W	RADIOSAT-3	19	A	
F	REU09700	29,00	38	18037,14	55,60	-19,20	1,56	0,78	96,00	MODRSS		43,59		MODTES	CL		84,00		27M0F8W		5	P	
F	REU09701	29,00	38	18037,14	3,70	45,20	1,94	1,68	24,00	MODRSS		39,32		MODTES	CL		84,00		27M0F8W		5	P	
F /EUT	E2WA7DA2	29,00	38	18037,14	16,30	44,30	5,77	2,96	11,00	R13RSS		32,50		R13TES	CR		84,00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	9
F /EUT	E2WA7DB2	29,00	38	18037,14	16,30	44,30	5,77	2,96	11,00	R13RSS		32,50		R13TES	CR		84,00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	9
F /EUT	E2WA7DC2	29,00	38	18037,14	16,30	44,30	5,77	2,96	11,00	R13RSS		32,50		R13TES	CR		84,00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	9
F /EUT	E2WA7DD2	29,00	38	18037,14	16,30	44,30	5,77	2,96	11,00	R13RSS		32,50		R13TES	CR		84,00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	9
F /EUT	E2WA7DE2	29,00	38	18037,14	16,30	44,30	5,77	2,96	11,00	R13RSS		32,50		R13TES	CR		84,00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	9
F /EUT	E2WA7DF2	29,00	38	18037,14	16,30	44,30	5,77	2,96	11,00	R13RSS		32,50		R13TES	CR		84,00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	9
F /EUT	E2WA7DG2	29,00	38	18037,14	16,30	44,30	5,77	2,96	11,00	R13RSS		32,50		R13TES	CR		84,00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	9
G	G UKDBS	-33,50	38	18037,14	-3,50	53,80	1,84	0,72	142,00	MODRSS		43,20		MODTES	CL		84,00		27M0F8W	UKDBS-3		A	4
GEO	GEO06400	23,00	38	18037,14	43,35	42,27	1,11	0,60	161,21	MODRSS		46,23		MODTES	CL		84,00		27M0F8W			P	4
HNG	HNG10600	-1,00	38	18037,14	22,20	45,60	2,00	2,00	0,00	MODRSS		38,43		MODTES	CL		84,00		27M0F8W			P	
KGZ	KGZ07000	44,00	38	18037,14	73,88	41,32	1,34	0,64	3,53	MODRSS		45,12		MODTES	CR		84,00		27M0F8W			P	4, 7
KWT	KWT11300	17,00	38	18037,14	47,60	29,20	0,68	0,60	145,00	MODRSS		48,34		MODTES	CR		84,00		27M0F8W			P	
MTN	MTN22300	-37,00	38	18037,14	-12,20	18,50	2,62	1,87	150,00	MODRSS		37,55		MODTES	CL		86,00		27M0F8W			P	
NOR	NOR12000	5,00	38	18037,14	17,00	61,50	2,00	1,00	10,00	MODRSS		41,44		MODTES	CR		84,00		27M0F8W			P	
RUS	RSTRSA12	36,00	38	18037,14	38,00	53,00						COP	38,40	8,40	MODTES	CL	84,00		27M0F8W	RST-1	38	P	
RUS	RSTRSA22	56,00	38	18037,14	65,00	63,00						COP	38,40	8,40	MODTES	CL	84,00		27M0F8W	RST-2	39	P	
RUS	RSTRSA32	86,00	38	18037,14	97,00	62,00						COP	38,40	8,40	MODTES	CL	84,00		27M0F8W	RST-3	40	P	
RUS	RSTRSA52	140,00	38	18037,14	158,00	56,00						COP	38,40	8,40	MODTES	CL	84,00		27M0F8W	RST-5	42	P	
RUS	RSTRSD12	36,00	38	18037,14	38,00	53,00						COP	38,40	8,40	MODTES	CL	84,00		27M0G7W	RST-1	38	P	
RUS	RSTRSD22	56,00	38	18037,14	65,00	63,00						COP	38,40	8,40	MODTES	CL	84,00		27M0G7W	RST-2	39	P	
RUS	RSTRSD32	86,00	38	18037,14	97,00	62,00						COP	38,40	8,40	MODTES	CL	84,00		27M0G7W	RST-3	40	P	
RUS	RSTRSD52	140,00	38	18037,14	158,00	56,00						COP	38,40	8,40	MODTES	CL	84,00		27M0G7W	RST-5	42	P	
SDN	SDN23100	-7,00	38	18037,14	29,90	12,90	2,64	2,08	155,00	MODRSS		37,05		MODTES	CR		86,00		27M0F8W			P	
SUI	SUI14000	-19,00	38	18037,14	8,20	46,60	0,98	0,70	171,00	MODRSS		46,08		MODTES	CR		84,00		27M0F8W			P	2
SYR	SYR33900	11,00	38	18037,14	37,60	34,20	1,32	0,88	74,00	MODRSS		43,80		MODTES	CL		84,00		27M0F8W			P	
TUN	TUN27200	-25,00	38	18037,14	2,50	32,00	3,59	1,75	175,00	MODRSS		36,47		MODTES	CL		84,00		27M0F8W			P	

1	2	3	4	5	6		7			8	9	10		11	12		13	14	15	16	17	18	19	
					Point de visée		Carac. de l'ant. de la stat. spatiale					Ant. de la stat. spat.	Faisceau modelé		Gain ant. stat. spat.	Station de la station terr.								Polarisation		p.i.r.e. (dBW)	Comm. de puiss.	Désignation de l'émission	Identification du satellite	Code de groupe	Statut	Observations
Symb. de l'adm.	Identification du faisceau	Position orbitale°	Canal	Fréquence centrale	Long.°	Lat.°	Gd axe°	Pt axe°	Orient.°	Copol.	Contrapoi			Type			Angle °							
AGL	AGL29500	-13,00	39	18056,32	16,50	-12,00	3,09	2,26	84,00	MODRSS		36,01		MODTES	CL		84,00		27M0F8W			P		
AUS	AUS00900	164,00	39	18056,32	136,00	-23,90	7,26	4,48	132,00	MODRSS		29,32		MODTES	CR		87,00		27M0F8W		78	P		
AUS	AUS0090A	164,00	39	18056,32	136,62	-24,16	6,82	4,20	134,19	R123FR		29,87		MODTES	CR		87,00		27M0F8W		78	P	4	
AUS	AUS0090B	164,00	39	18056,32	136,62	-24,16	6,82	4,20	134,19	R123FR		29,87		MODTES	CR		87,00		27M0F8W		78	P	4	
BHR	BHR25500	17,00	39	18056,32	50,50	26,10	0,60	0,60	0,00	MODRSS		48,88		MODTES	CL		84,00		27M0F8W			P		
CVA	CVA08300	-37,00	39	18056,32	12,40	41,80	0,60	0,60	0,00	MODRSS		48,88		MODTES	CR		84,00		27M0F8W			P		
CZE	CZE14400	17,00	39	18056,32	15,50	49,79	0,92	0,60	174,55	MODRSS		47,02		MODTES	CR		84,00		27M0F8W			P	4	
E	CNR13000	-30,00	39	18056,32	-15,70	28,40	1,54	0,60	5,00	MODRSS		44,79		MODTES	CR		84,00		27M0F8W		22	P	4, 7	
E	HISPASA2	-30,00	39	18056,32	-8,80	35,40	3,00	1,90	45,00	MODRSS		36,90		MODTES	CR		84,00		27M0F8W	HISPASAT-2	22	A	4, 7	
ERI	ERI09200	23,00	39	18056,32	39,41	14,98	1,67	0,95	145,48	MODRSS		42,44		MODTES	CL		84,00		27M0F8W			P	4	
F	F2aA2773	-7,00	39	18056,32	3,88	48,20	0,70	0,70	0,00	MODRSS		41,00		MODTES	CR		76,60		27M0F9W	RADIOSAT-2	19	A		
F	F3_A2773	-7,00	39	18056,32	3,88	48,20	0,70	0,70	0,00	MODRSS		41,00		MODTES	CR		76,60		27M0F9W	RADIOSAT-3	19	A		
F	F3_A3373	-7,00	39	18056,32	3,88	48,20	0,70	0,70	0,00	MODRSS		41,00		MODTES	CR		76,60		33M0F9W	RADIOSAT-3	19	A		
F	F3_D2773	-7,00	39	18056,32	3,88	48,20	0,70	0,70	0,00	MODRSS		41,00		MODTES	CR		76,60		33M0G9W	RADIOSAT-3	19	A		
F	F3_D3373	-7,00	39	18056,32	3,88	48,20	0,70	0,70	0,00	MODRSS		41,00		MODTES	CR		76,60		33M0G9W	RADIOSAT-3	19	A		
F / EUT	E2WA7DA1	29,00	39	18056,32	16,30	44,30	5,77	2,96	11,00	R13RSS		32,50		R13TES	CL		84,00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	9	
F / EUT	E2WA7DB1	29,00	39	18056,32	16,30	44,30	5,77	2,96	11,00	R13RSS		32,50		R13TES	CL		84,00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	9	
F / EUT	E2WA7DC1	29,00	39	18056,32	16,30	44,30	5,77	2,96	11,00	R13RSS		32,50		R13TES	CL		84,00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	9	
F / EUT	E2WA7DD1	29,00	39	18056,32	16,30	44,30	5,77	2,96	11,00	R13RSS		32,50		R13TES	CL		84,00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	9	
F / EUT	E2WA7DE1	29,00	39	18056,32	16,30	44,30	5,77	2,96	11,00	R13RSS		32,50		R13TES	CL		84,00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	9	
F / EUT	E2WA7DF1	29,00	39	18056,32	16,30	44,30	5,77	2,96	11,00	R13RSS		32,50		R13TES	CL		84,00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	9	
F / EUT	E2WA7DG1	29,00	39	18056,32	16,30	44,30	5,77	2,96	11,00	R13RSS		32,50		R13TES	CL		84,00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	9	
GHA	GHA10800	-25,00	39	18056,32	-1,20	7,90	1,48	1,06	102,00	MODRSS		42,49		MODTES	CR		83,00		27M0F8W			P		
GNE	GNE30300	-19,00	39	18056,32	10,30	1,50	0,68	0,60	10,00	MODRSS		48,34		MODTES	CR		84,00		27M0F8W			P		
HOL	HOL21300	-19,00	39	18056,32	5,40	52,00	0,76	0,60	171,00	MODRSS		47,86		MODTES	CL		84,00		27M0F8W			P		
ISL	ISL05000	5,00	39	18056,32	-19,50	61,00	2,20	0,80	4,00	MODRSS		41,99		MODTES	CL		84,00		27M0F8W			P		
JOR	JOR22400	11,00	39	18056,32	35,80	31,40	0,84	0,78	114,00	MODRSS		46,28		MODTES	CR		85,00		27M0F8W			P		
MNG	MNG24800	74,00	39	18056,32	107,50	47,80	2,00	2,00	0,00	MODRSS		38,43		MODTES	CR		89,02		27M0F8W			P		
NOR	BIFROS21	-0,80	39	18056,32	17,00	61,50	2,00	1,00	10,00	MODRSS		41,00		MODTES	CR		84,00		27M0FXF	BIFROST-2		A		
RUS	RSTRSA11	36,00	39	18056,32	38,00	53,00						COP	38,40	8,40	MODTES	CR		84,00		27M0F8W	RST-1	38	P	
RUS	RSTRSA21	56,00	39	18056,32	65,00	63,00						COP	38,40	8,40	MODTES	CR		84,00		27M0F8W	RST-2	39	P	
RUS	RSTRSA31	86,00	39	18056,32	97,00	62,00						COP	38,40	8,40	MODTES	CR		84,00		27M0F8W	RST-3	40	P	
RUS	RSTRSA51	140,00	39	18056,32	158,00	56,00						COP	38,40	8,40	MODTES	CR		84,00		27M0F8W	RST-5	42	P	
RUS	RSTRSD11	36,00	39	18056,32	38,00	53,00						COP	38,40	8,40	MODTES	CR		84,00		27M0G7W	RST-1	38	P	
RUS	RSTRSD21	56,00	39	18056,32	65,00	63,00						COP	38,40	8,40	MODTES	CR		84,00		27M0G7W	RST-2	39	P	
RUS	RSTRSD31	86,00	39	18056,32	97,00	62,00						COP	38,40	8,40	MODTES	CR		84,00		27M0G7W	RST-3	40	P	
RUS	RSTRSD51	140,00	39	18056,32	158,00	56,00						COP	38,40	8,40	MODTES	CR		84,00		27M0G7W	RST-5	42	P	
RUS	RUS00400	110,00	39	18056,32	118,22	51,52						COP	38,40	8,40	MODTES	CR		84,00		27M0F8W			P	3, 4, 7
SDN	SDN23000	-7,00	39	18056,32	29,90	9,80	2,95	2,17	123,00	MODRSS		36,38		MODTES	CL		86,00		27M0F8W			P		
SRL	SRL25900	-33,50	39	18056,32	-11,80	8,60	0,78	0,68	114,00	MODRSS		47,20		MODTES	CL		84,00		27M0F8W			P	4	

1	2	3	4	5	6		7			8	9	10		11	12		13	14	15	16	17	18	19
					Point de visée	Carac. de l'ant. de la stat. spatiale	Ant. de la stat. spat.	Faisceau modelé	Gain ant. stat. spat.			Station de la station terr.	Polarisation		p.i.r.e.	Comm.								Désignation de l'émission	Identification du satellite	Code de groupe	Statut	Observations
Symb. de l'adm.	Identification du faisceau	Position orbitale°	Canal	Fréquence centrale	Long.°	Lat.°	Gd axe°	Pt axe°	Orient.°	MODRSS		Copol.	Contrapol	Type	Angle °	(dBW)	de puis.						
TKM	TKM06800	44,00	39	18056,32	59,18	38,84	2,25	0,99	164,51	MODRSS		40,94		MODTES	CL	84,00		27M0F8W				P	4, 7
ZWE	ZWE13500	-1,00	39	18056,32	29,60	-18,80	1,46	1,36	37,00	MODRSS		41,47		MODTES	CR	85,00		27M0F8W				P	
ARM	ARM06400	23,00	40	18075,50	44,99	39,95	0,73	0,60	148,17	MODRSS		48,02		MODTES	CL	84,00		27M0F8W				P	4
AUS	AUS00600	152,00	40	18075,50	135,50	-24,20	7,19	5,20	140,00	MODRSS		28,71		MODTES	CR	87,00		27M0F8W				P	
CAF	CAF25800	-13,00	40	18075,50	21,00	6,30	2,25	1,68	31,00	MODRSS		38,67		MODTES	CR	84,00		27M0F8W				P	
F	F2_A2788	-7,00	40	18075,50	3,88	48,20	0,70	0,70	0,00	MODRSS		41,00		MODTES	CR	84,00		27M0F9W	RADIOSAT-2	19	A		
F	F2aA2784	-7,00	40	18075,50	3,88	48,20	0,70	0,70	0,00	MODRSS		41,00		MODTES	CL	76,60		27M0F9W	RADIOSAT-2	19	A		
F	F2aA2788	-7,00	40	18075,50	3,88	48,20	0,70	0,70	0,00	MODRSS		41,00		MODTES	CL	76,60		27M0F9W	RADIOSAT-2	19	A		
F	F3_A2784	-7,00	40	18075,50	3,88	48,20	0,70	0,70	0,00	MODRSS		41,00		MODTES	CL	76,60		27M0F9W	RADIOSAT-3	19	A		
F	F3_A2788	-7,00	40	18075,50	3,88	48,20	0,70	0,70	0,00	MODRSS		41,00		MODTES	CL	76,60		27M0F9W	RADIOSAT-3	19	A		
F	F3_A3384	-7,00	40	18075,50	3,88	48,20	0,70	0,70	0,00	MODRSS		41,00		MODTES	CL	76,60		33M0F9W	RADIOSAT-3	19	A		
F	F3_A3388	-7,00	40	18075,50	3,88	48,20	0,70	0,70	0,00	MODRSS		41,00		MODTES	CL	76,60		33M0F9W	RADIOSAT-3	19	A		
F	F3_D2784	-7,00	40	18075,50	3,88	48,20	0,70	0,70	0,00	MODRSS		41,00		MODTES	CL	76,60		33M0G9W	RADIOSAT-3	19	A		
F	F3_D2788	-7,00	40	18075,50	3,88	48,20	0,70	0,70	0,00	MODRSS		41,00		MODTES	CL	76,60		33M0G9W	RADIOSAT-3	19	A		
F	F3_D3384	-7,00	40	18075,50	3,88	48,20	0,70	0,70	0,00	MODRSS		41,00		MODTES	CL	76,60		33M0G9W	RADIOSAT-3	19	A		
F	F3_D3388	-7,00	40	18075,50	3,88	48,20	0,70	0,70	0,00	MODRSS		41,00		MODTES	CL	76,60		33M0G9W	RADIOSAT-3	19	A		
F	MYT09800	29,00	40	18075,50	45,10	-12,80	0,60	0,60	0,00	MODRSS		48,88		MODTES	CL	84,00		27M0F8W			7	P	
F	MYT09801	29,00	40	18075,50	3,60	45,60	1,97	1,71	22,00	MODRSS		39,17		MODTES	CL	84,00		27M0F8W			7	P	
F /EUT	E2WA7DA2	29,00	40	18075,50	16,30	44,30	5,77	2,96	11,00	R13RSS		32,50		R13TES	CR	84,00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	9	
F /EUT	E2WA7DB2	29,00	40	18075,50	16,30	44,30	5,77	2,96	11,00	R13RSS		32,50		R13TES	CR	84,00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	9	
F /EUT	E2WA7DC2	29,00	40	18075,50	16,30	44,30	5,77	2,96	11,00	R13RSS		32,50		R13TES	CR	84,00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	9	
F /EUT	E2WA7DD2	29,00	40	18075,50	16,30	44,30	5,77	2,96	11,00	R13RSS		32,50		R13TES	CR	84,00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	9	
F /EUT	E2WA7DE2	29,00	40	18075,50	16,30	44,30	5,77	2,96	11,00	R13RSS		32,50		R13TES	CR	84,00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	9	
F /EUT	E2WA7DF2	29,00	40	18075,50	16,30	44,30	5,77	2,96	11,00	R13RSS		32,50		R13TES	CR	84,00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	9	
F /EUT	E2WA7DG2	29,00	40	18075,50	16,30	44,30	5,77	2,96	11,00	R13RSS		32,50		R13TES	CR	84,00		27M0F9W	EUROPESAT-1	16	AE	9	
I	I 08200	-19,00	40	18075,50	12,30	41,30	2,38	0,98	137,00	MODRSS		40,77		MODTES	CR	84,00		27M0F8W				P	
IRQ	IRQ25600	11,00	40	18075,50	43,50	33,00	2,28	1,32	145,00	MODRSS		39,66		MODTES	CL	84,00		27M0F8W				P	
KAZ	KAZ06600	44,00	40	18075,50	64,72	46,40	4,31	1,70	172,22	MODRSS		35,79		MODTES	CR	84,00		27M0F8W				P	4, 7
LSO	LSO30500	5,00	40	18075,50	27,80	-29,80	0,66	0,60	36,00	MODRSS		48,47		MODTES	CL	84,00		27M0F8W				P	
MTN	MTN28800	-37,00	40	18075,50	-7,80	23,40	1,63	1,10	141,00	MODRSS		41,91		MODTES	CL	86,00		27M0F8W				P	
MWI	MWI30800	-1,00	40	18075,50	34,10	-13,00	1,54	0,60	87,00	MODRSS		44,79		MODTES	CL	84,00		27M0F8W				P	
NGR	NGR11500	-25,00	40	18075,50	8,30	16,80	2,54	2,08	44,00	MODRSS		37,22		MODTES	CL	85,00		27M0F8W				P	
NOR	BIFROS22	-0,80	40	18075,50	17,00	61,50	2,00	1,00	10,00	MODRSS		41,00		MODTES	CL	84,00		27M0FXF	BIFROST-2			A	
OMA	OMA12300	17,00	40	18075,50	55,60	21,00	1,88	1,02	100,00	MODRSS		41,62		MODTES	CR	85,00		27M0F8W				P	
POR	AZR13400	-30,00	40	18075,50	-23,40	36,10	2,56	0,70	158,00	MODRSS		41,91		MODTES	CL	84,00		27M0F8W				P	7
RUS	RSTRSA12	36,00	40	18075,50	38,00	53,00					COP	38,40	8,40	MODTES	CL	84,00		27M0F8W	RST-1	38	P		
RUS	RSTRSA22	56,00	40	18075,50	65,00	63,00					COP	38,40	8,40	MODTES	CL	84,00		27M0F8W	RST-2	39	P		
RUS	RSTRSA32	86,00	40	18075,50	97,00	62,00					COP	38,40	8,40	MODTES	CL	84,00		27M0F8W	RST-3	40	P		
RUS	RSTRSA52	140,00	40	18075,50	158,00	56,00					COP	38,40	8,40	MODTES	CL	84,00		27M0F8W	RST-5	42	P		

1	2	3	4	5	6		7			8	9	10		11	12		13	14	15	16	17	18	19
					Point de visée		Carac. de l'ant. de la stat. spatiale					Gain ant. stat. spat.	Station de la station terr.		Polarisation									Comm. de puiss.	Désignation de l'émission	Identification du satellite	Code de groupe	Statut	Observations
Symb. de l'adm.	Identification du faisceau	Position orbitale °	Canal	Fréquence centrale	Long. °	Lat. °	Gd axe °	Pt axe °	Orient. °	Faisceau modelé	Copol.			Contra-pol.	Type	Angle °	p.i.r.e. (dBW)						
RUS	RSTRSD12	36,00	40	18075,50	38,00	53,00					COP	38,40	8,40	MODTES	CL		84,00		27M0G7W	RST-1	38	P	
RUS	RSTRSD22	56,00	40	18075,50	65,00	63,00					COP	38,40	8,40	MODTES	CL		84,00		27M0G7W	RST-2	39	P	
RUS	RSTRSD32	86,00	40	18075,50	97,00	62,00					COP	38,40	8,40	MODTES	CL		84,00		27M0G7W	RST-3	40	P	
RUS	RSTRSD52	140,00	40	18075,50	158,00	56,00					COP	38,40	8,40	MODTES	CL		84,00		27M0G7W	RST-5	42	P	
S	S 13902	5,00	40	18075,50	17,00	61,50	2,00	1,00	10,00	R13RSS		41,44		R13TES	CR		84,00		27M0F8W			PE	
SDN	SDN23200	-7,00	40	18075,50	29,60	18,40	2,54	2,09	167,00	MODRSS		37,20		MODTES	CR		86,00		27M0F8W			P	

ARTICLE 10

Brouillage

10.1 Les Etats Membres doivent s'efforcer 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 1^{er} 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 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 § 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 le § 3 de l'annexe 4, 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.

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 § 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 **S7**, cette administration est comprise dans la zone de coordination de l'assignation de fréquence à une station terrienne d'émission de liaison de connexion⁹.

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.

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 2¹⁰

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 équivalente¹¹ 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; *ou*
- d'un accord obtenu conformément au présent appendice, sauf pour la Résolution **42 (Rév.Orb-88)**.

⁹ Dans les Régions 1 et 3, aux fins de l'application des procédures de l'appendice **S7**, 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 13 et 14 du Plan.

¹⁰ En ce qui concerne le § 3, la limite spécifiée s'applique à la marge de protection globale équivalente calculée conformément au § 1.12 de l'annexe 3.

¹¹ Pour la définition de la marge de protection globale équivalente, voir le § 1.11 de l'annexe 5 de l'appendice **S30**.

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 3¹²

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 équivalente¹³ 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; *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 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 **S8**, 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.

¹² En ce qui concerne le § 4, la limite spécifiée s'applique à la marge de protection équivalente de la liaison de connexion calculée conformément au § 1.7 de l'annexe 3.

¹³ Pour la définition de la marge de protection équivalente, voir le § 1.7 de l'annexe 3.

ANNEXE 2

**Caractéristiques fondamentales à fournir dans les fiches de notification¹⁴
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 GHz¹⁵**

1 Les renseignements suivants seront fournis dans les fiches de notification relatives aux stations terriennes d'émission et aux stations spatiales de réception.

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 S2).

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;

i) dans le cas d'une modulation numérique, débits binaires ou des symboles effectifs et transmis.

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.

¹⁴ Le Bureau doit élaborer et tenir à jour des fiches de notification pour respecter totalement les dispositions statutaires de la présente annexe. Le Bureau 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.

¹⁵ 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 S4.

2.2 Pour une station terrienne de liaison de connexion spécifique, identité de cette station terrienne et coordonnées géographiques du site de l'antenne.

2.3 Zone de service de la liaison de connexion, identifiée par:

- a) un ensemble de vingt points de mesure de liaison de connexion au maximum et
- b) un contour de zone de service à la surface de la Terre ou une zone de service définie par un angle d'élévation minimal en degrés.

2.4 Identité de la station spatiale associée avec laquelle la communication doit être établie.

2.5 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 § 3.11 et 4.10 de l'annexe 3):
 - gamme, exprimée en dB, au-dessus de la puissance d'émission utilisée au § a) ci-dessus.

2.6 Caractéristiques de l'antenne d'émission de la station terrienne:

- a) diamètre de l'antenne (m);
- 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 et, dans le cas d'une polarisation rectiligne, angle, en degrés, mesuré dans le sens trigonométrique dans le plan normal à l'axe du faisceau à partir du plan équatorial vers le vecteur électrique de l'onde vu du satellite dans la direction de l'axe ou du point de visée nominal définis aux § 3.4 *e)* ou 3.4 *f)* ci-dessous;
- g)* angle de site de l'horizon en degrés et gain d'antenne en direction de l'horizon pour chaque azimut¹⁶ autour de la station terrienne;
- h)* altitude de l'antenne (m) au-dessus du niveau moyen de la mer;
- i)* angle de site minimal (degrés).

2.7 Horaire normal de fonctionnement (UTC).

2.8 Coordination.

2.9 Accords.

2.10 Autres renseignements.

2.11 Administration ou entité exploitante.

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 copolaire de l'antenne dans la direction du rayonnement maximal par rapport à une antenne isotrope (dBi) et gain contrapolaire de l'antenne dans le cas d'un faisceau non elliptique;
- b)* précision de pointage (degrés);
- c)* type de polarisation;
- d)* sens de polarisation et, dans le cas d'une polarisation rectiligne, angle, en degrés, mesuré dans le sens trigonométrique dans le plan normal à l'axe du faisceau à partir du plan équatorial vers le vecteur électrique de l'onde vu du satellite dans la direction de l'axe ou du point de visée nominal définis aux § 3.4 *e)* ou 3.4 *f)* ci-dessous;
- e)* pour les faisceaux elliptiques¹⁷, fournir les renseignements suivants:
 - diagrammes de rayonnement copolaire et contrapolaire;
 - précision de rotation (degrés);

¹⁶ A des augmentations appropriées, par exemple tous les cinq degrés, sous forme de tableau ou de graphique.

¹⁷ Un faisceau circulaire est un cas particulier de faisceau elliptique, caractérisé par l'égalité des deux axes et une orientation et une précision d'orientation du grand axe égales à 0°.

- 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);

f) pour des faisceaux qui ne sont pas 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;
- l'intersection nominale de l'axe du faisceau d'antenne avec la Terre (axe de visée ou du point de visée, longitude et latitude);

g) 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 (K).

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 entité exploitante.

3.12 Gamme de la commande automatique de gain¹⁸.

4 Correspondance entre les fréquences Terre vers espace et espace vers Terre dans le réseau, dans le cas de la Région 2.

5 Description du/des groupe(s) requis dans le cas d'émissions non simultanées.

¹⁸ Voir les § 3.10 et 4.9 de l'annexe 3.

ANNEXE 3*

Données techniques utilisées pour l'établissement des dispositions et des Plans associés et devant être utilisées pour leur application¹⁹**1 Définitions****1.1 Liaison de connexion**

Le terme liaison de connexion, tel que défini dans le numéro **S1.115**, désigne plus précisément une liaison du service fixe par satellite dans la bande de fréquences 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 pour les pays à l'extérieur de l'Europe 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.

¹⁹ Lors de la révision de la présente annexe par la CMR-97, aucune modification n'a été apportée aux données techniques applicables au Plan pour la Région 2. Toutefois, pour les trois Régions, il convient de noter que certains paramètres de réseaux proposés en tant que modification des Plans peuvent différer des données techniques présentées ici.

* *Note du Secrétariat:* 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 **S30A** et **S30B**. Cette information technique, corrigée par l'ex-IFRB, provient d'autres décisions pertinentes de la Conférence et figure dans la Règle de procédure provisoire N° H38 de l'ex-IFRB, publiée dans la Lettre circulaire de l'ex-IFRB N° 790 du 12 juillet 1989. Des exemplaires de cette Lettre circulaire peuvent être directement obtenus auprès du Bureau.

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 de référence.

1.6 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, relativement au canal de référence.

1.7 Marge de protection équivalente pour les liaisons de connexion dans les Régions 1 et 3²⁰

La marge de protection équivalente pour les liaisons de connexion (M_u) est donnée par l'expression:

$$M_u = -10 \log (10^{-M_1/10} + 10^{-M_2/10} + 10^{-M_3/10}) \quad \text{dB}$$

où:

M_1 est la valeur de la marge de protection dans le même canal exprimée en dB, c'est-à-dire:

$$M_1 = \left[\frac{\text{puissance du signal utile}}{\text{somme des puissances des signaux brouilleurs dans le même canal}} \right] - \text{rapport de protection dans le même canal}$$

²⁰ Cette grandeur est utilisée dans l'autre formule relative à la marge de protection globale équivalente indiquée au § 1.12. Toutefois, dans certains cas (par exemple lorsque l'espacement des canaux ou la largeur de bande diffère des valeurs indiquées aux § 3.5 et 3.8 de l'annexe 5 de l'appendice **S30**, on peut utiliser les marges de protection équivalentes applicables aux canaux deuxièmes-adjacents. Les gabarits de protection figurant dans les Recommandations de l'UIT-R devraient être utilisés, s'il en existe. Le Bureau utilisera l'approche fondée sur le cas le plus défavorable, adoptée par le Comité du Règlement des radiocommunications, jusqu'à ce qu'une Recommandation pertinente de l'UIT-R soit incorporée par référence dans la présente annexe.

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:

$$M_2 = \left[\frac{\text{puissance du signal utile}}{\text{somme des puissances des signaux brouilleurs du canal adjacent supérieur}} \right] - \text{rapport de protection pour le canal adjacent}$$

$$M_3 = \left[\frac{\text{puissance du signal utile}}{\text{somme des puissances des signaux brouilleurs du canal adjacent inférieur}} \right] - \text{rapport de protection pour le canal adjacent}$$

Toutes les puissances sont déterminées à l'entrée du récepteur. Tous les rapports de protection sont donnés au § 3.3.

1.8 Rapport global porteuse/brouillage (C/I)

Le rapport global C/I 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 C/I pour la liaison de connexion et du rapport C/I pour la liaison descendante respectivement rapportés à l'entrée du récepteur du satellite et à l'entrée du récepteur de la station terrienne²¹.

1.9 Marge de protection globale dans le même canal

Dans un canal donné, la marge de protection globale dans le même canal est la différence (dB), entre le rapport global C/I dans le même canal et le rapport de protection dans le même canal.

1.10 Marge de protection globale pour le canal adjacent

La marge de protection globale pour le canal adjacent est la différence (dB) entre le rapport global C/I dans le canal adjacent et le rapport de protection pour le canal adjacent.

²¹ Au total, dans la Région 2, cinq rapports globaux C/I 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.

1.11 Marge de protection globale pour le canal deuxième-adjacent

La marge de protection globale pour le canal deuxième-adjacent est la différence (dB) entre le rapport global C/I dans le canal deuxième-adjacent et le rapport de protection pour le canal deuxième-adjacent.

1.12 Marge de protection globale équivalente

La marge de protection globale équivalente M est donnée en dB par l'expression²²:

$$M = -10 \log \left(\sum_{i=1}^n 10^{(-M_i/10)} \right)$$

où:

n est généralement égal à 3 pour les Régions 1 et 3, n est égal à 5 pour la Région 2.

M_1 : valeur de la marge de protection globale dans le même canal (dB) (telle que définie au § 1.9);

M_2, M_3 : valeurs des marges de protection globales pour le canal adjacent (dB), respectivement pour le canal adjacent supérieur et pour le canal adjacent inférieur (telles que définies au § 1.10);

M_4, M_5 : valeurs des marges de protection globales pour le canal deuxième-adjacent (dB), respectivement pour le canal deuxième-adjacent supérieur et le canal deuxième-adjacent inférieur (telles que définies au § 1.11)²³.

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.

²² Cette formule sert également à calculer la marge de protection globale équivalente des assignations notifiées, qui sont conformes au présent appendice, qui ont été mises en service et dont la date de mise en service a été confirmée au Bureau avant le 27 octobre 1997.

²³ Les valeurs M_4 et M_5 s'appliquent uniquement en Région 2. Toutefois, dans certains cas (par exemple, lorsque l'espacement des canaux ou la largeur de bande diffère des valeurs indiquées aux § 3.5 et 3.8 de l'annexe 5 de l'appendice **S30**, ces marges peuvent également être utilisées pour les Régions 1 et 3. Il convient d'utiliser, s'il en existe, les gabarits de protection appropriés figurant dans les Recommandations de l'UIT-R. Le Bureau appliquera l'approche fondée sur le cas le plus défavorable, adoptée par le Comité du Règlement des radiocommunications, jusqu'à ce qu'une Recommandation pertinente de l'UIT-R soit incorporée par référence dans la présente annexe.

La Conférence de 1988 (CAMR Orb-88) a utilisé la formule de remplacement ci-après pour calculer la marge de protection globale équivalente lorsqu'elle a élaboré le Plan initial des liaisons de connexion pour les Régions 1 et 3. Cette formule peut servir à évaluer les contributions relatives de la liaison de connexion et de la liaison descendante à la marge de protection globale équivalente définie ci-dessus.

$$M = -10 \log \left(10^{-(M_u + R_{cu})/10} + 10^{-(M_d + R_{cd})/10} \right) - R_{co}$$

où:

M_u : valeur de la marge de protection équivalente pour la liaison de connexion (telle que définie au § 1.7);

M_d : valeur de la marge de protection équivalente pour la liaison descendante (telle que définie au § 3.4 de l'annexe 5 de l'appendice **S30**);

R_{cu} : rapport de protection dans le même canal pour la liaison de connexion;

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 pour l'analyse du Plan des liaisons de connexion de 1988 sont les suivantes:

$$R_{cu} = 40 \text{ dB}$$

$$R_{cd} = 31 \text{ dB}$$

$$R_{co} = 30 \text{ dB}$$

L'adjectif «équivalent» indique que les marges de protection pour toutes les sources de brouillage provenant des canaux adjacents ainsi que sur les sources de brouillage dans le même canal ont été prises en considération.

Les valeurs correspondantes pour l'analyse du Plan des liaisons de connexion de 1997 sont les suivantes:

$$R_{cu} = 30 \text{ dB}$$

$$R_{cd} = 24 \text{ dB}$$

$$R_{co} = 23 \text{ dB}$$

Toutefois, ces dernières valeurs sont limitées au cas de canaux ayant l'espacement de canaux normalisé et la largeur de bande nécessaire indiqués respectivement aux § 3.5 et 3.8 de l'annexe 5 de l'appendice **S30**.

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 Fig. 2)

L'affaiblissement dû à l'absorption atmosphérique (c'est-à-dire l'affaiblissement par ciel clair) est donné par la formule:

$$A_a = \frac{92,20}{\cos \theta} \left(0,020F_o + 0,008 \rho F_w \right) \quad \text{dB} \quad \text{pour } \theta < 5^\circ$$

où:

$$F_o = \left\{ 24,88 \operatorname{tg} \theta + 0,339 \sqrt{1416,77 \operatorname{tg}^2 \theta + 5,51} \right\}^{-1}$$

$$F_w = \left\{ 40,01 \operatorname{tg} \theta + 0,339 \sqrt{3663,79 \operatorname{tg}^2 \theta + 5,51} \right\}^{-1}$$

et:

$$A_a = \frac{0,0478 + 0,0118 \rho}{\sin \theta} \quad \text{dB} \quad \text{pour } \theta \geq 5^\circ$$

où:

θ : angle de site (degrés);

ρ : teneur en vapeur d'eau au sol, g/m^3 ,

$\rho = 10 \text{ g/m}^3$ pour les zones hydrométéorologiques A à K et

$\rho = 20 \text{ g/m}^3$ pour les zones hydrométéorologiques M à P.

Pour les Régions 1 et 3 (voir les Fig. 1 et 3, tirées de la Recommandation UIT-R P.837-1)

Dans le Plan des liaisons de connexion pour 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 Fig. 1, 2 et 3 représentent les zones hydrométéorologiques pour les Régions 1, 2 et 3.

La Fig. 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_0 : 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.

La méthode de calcul utilisée pour le Plan des liaisons de connexion pour la Région 2 et pour le Plan initial des liaisons de connexion de 1988 pour les Régions 1 et 3 comprend les sept phases suivantes:

Phase 1: L'altitude moyenne h_F de l'isotherme zéro degré est:

$$h_F = 5,1 - 2,15 \log \left[1 + 10^{\frac{(|\zeta| - 27)}{25}} \right] \quad \text{km}$$

Phase 2: La hauteur de précipitation h_R est:

$$h_R = C \cdot h_F \quad \text{km}$$

où:

$$C = 0,6 \quad \text{pour } 0^\circ \leq |\zeta| < 20^\circ$$

$$C = 0,6 + 0,02 (|\zeta| - 20) \quad \text{pour } 20^\circ \leq |\zeta| < 40^\circ$$

$$C = 1 \quad \text{pour } |\zeta| \geq 40^\circ$$

Phase 3: La longueur du trajet oblique L_s , en dessous de la hauteur de précipitation, est:

$$L_s = \frac{2(h_R - h_0)}{\left[\sin^2 \theta + 2 \frac{(h_R - h_0)}{R_e} \right]^{1/2} + \sin \theta} \quad \text{km}$$

où R_e est le rayon équivalent de la Terre (8 500 km).

Phase 4: La projection horizontale, L_G , du trajet oblique est:

$$L_G = L_s \cos \theta \quad \text{km}$$

Phase 5: Le facteur de réduction dû à la pluie $r_{0,01}$, pendant un pourcentage du temps égal à 0,01%, est:

$$r_{0,01} = \frac{90}{90 + 4L_G}$$

Phase 6: L'affaiblissement linéique γ_R est déterminé par:

$$\gamma_R = k (R_{0,01})^\alpha \quad \text{dB/km}$$

où $R_{0,01}$ est donné dans le Tableau 1 pour chaque zone hydrométéorologique. Les coefficients k et α dépendant de la fréquence sont donnés dans le Tableau 2 et les zones hydrométéorologiques pour les Régions 1, 2 et 3 sur les Fig. 1, 2 et 3.

TABLEAU 1

**Intensité de précipitation (R) pour les zones hydrométéorologiques
(dépassée pendant 0,01% d'une année moyenne)**

Zone hydromé- térologique	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L	M	N	P	Q
Intensité de précipitation (mm/h)	8	12	15	19	22	28	30	32	35	42	60	63	95	145	115

TABLEAU 2

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:

$$A_{1\%} = 0,223 \gamma_R L_s r_{0,01} \text{ dB} \quad \text{pour les Régions 1 et 3}$$

$$A_{1\%} = 0,21 \gamma_R L_s r_{0,01} \text{ dB} \quad \text{pour la Région 2}$$

Pour calculer l'accroissement admissible de la p.i.r.e. pour remédier à l'évanouissement dû à la pluie (régulation de puissance, voir le § 3.11.1) dans le Plan pour les Régions 1 et 3 révisé par la CMR-97, on utilise la même méthode, moyennant les modifications indiquées ci-après pour tenir compte de la Recommandation UIT-R P.618-5.

Pour calculer la hauteur de précipitation h_R , on remplace les *phases 1 et 2* par les suivantes:

$$h_R = \begin{cases} 5 - 0,075(\zeta - 23) & \text{pour } \zeta > 23^\circ & \text{Hémisphère Nord} \\ 5 & \text{pour } 0^\circ \leq \zeta \leq 23^\circ & \text{Hémisphère Nord} \\ 5 & \text{pour } 0^\circ \geq \zeta \geq -21^\circ & \text{Hémisphère Sud} \\ 5 + 0,1(\zeta + 21) & \text{pour } -71^\circ \leq \zeta < -21^\circ & \text{Hémisphère Sud} \\ 0 & \text{pour } \zeta < -71^\circ & \text{Hémisphère Sud} \end{cases}$$

Les *phases 3 et 4* restent inchangées. Toutefois, pour calculer le facteur de réduction dû à la pluie $r_{0,01}$, pendant 0,01% du temps, on remplace la formule de la *phase 5* par:

$$r_{0,01} = \frac{1}{1 + L_G / L_0}$$

où:

$$L_0 = 35 \exp(-0,015 R_{0,01})$$

et $R_{0,01}$ est donné au Tableau 1 pour chaque zone hydrométéorologique.

La *phase 6* reste inchangée, sauf pour ce qui concerne les coefficients dépendant de la fréquence k et α qui sont à tirer de la Recommandation UIT-R P.838.

Il convient de remplacer la *phase 7* par la formule suivante:

$$\frac{A_p}{A_{0,01}} = 0,12 p^{-(0,546 + 0,043 \log p)}$$

où:

$$p (\%) = 0,30 p_w (\%)^{1,15} \quad (\text{Recommandation UIT-R P.841})$$

p est le pourcentage moyen du temps de dépassement annuel correspondant au pourcentage moyen du temps de dépassement pendant le mois le plus défavorable p_w .

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, (dB) qui n'est pas dépassé pendant 1% du mois le plus défavorable, est donné par la formule suivante:

$$XPD = 30 \log f - 40 \log (\cos \theta) - V \log A_p \quad \text{pour } 5^\circ \leq \theta \leq 60^\circ$$

où:

$$V = 20 \quad \text{pour } 14,5\text{-}14,8 \text{ GHz}$$

et:

$$V = 23 \quad \text{pour } 17,3\text{-}18,1 \text{ GHz}$$

où:

A_p : affaiblissement copolaire dû aux précipitations qui est dépassé pendant 1% du mois le plus défavorable

f : fréquence (GHz)

θ : angle d'élévation (degrés).

Pour calculer la valeur de la dépolarisation à utiliser pour la régulation de puissance dans le Plan pour les Régions 1 et 3, on applique l'algorithme suivant (*phases 1 à 8*), qui est tiré de la Recommandation UIT-R P.618-5.

Pour le calcul des statistiques de dépolarisation à long terme de l'affaiblissement dû à la pluie, on a besoin des paramètres suivants:

A_p : affaiblissement dû à la pluie (dB) dépassé pendant le pourcentage de temps exigé, p , pour le trajet en question, généralement appelé affaiblissement copolaire (CPA)

τ : angle d'inclinaison du vecteur du champ électrique à polarisation rectiligne par rapport au plan horizontal (pour la polarisation circulaire, utiliser $\tau = 45^\circ$)

f : fréquence (GHz)

θ : angle d'élévation du trajet (degrés).

La méthode décrite ci-dessous pour le calcul des statistiques de XPD à l'aide des statistiques d'affaiblissement dû à la pluie pour le même trajet est valable pour $8 \text{ GHz} \leq f \leq 35 \text{ GHz}$ et $\theta \leq 60^\circ$.

Phase 1: Calculer le terme dépendant de la fréquence:

$$C_f = 30 \log f \quad \text{pour } 8 \text{ GHz} \leq f \leq 35 \text{ GHz}$$

Phase 2: Calculer le terme dépendant de l'affaiblissement dû à la pluie:

$$C_A = V(f) \log A_p$$

où:

$$V(f) = 12,8 f^{0,19} \quad \text{pour } 8 \text{ GHz} \leq f \leq 20 \text{ GHz}$$

$$V(f) = 22,6 \quad \text{pour } 20 \text{ GHz} < f \leq 35 \text{ GHz}$$

Phase 3: Calculer le facteur d'amélioration de la polarisation:

$$C_\tau = -10 \log [1 - 0,484 (1 + \cos 4\tau)]$$

Le facteur d'amélioration $C_\tau = 0$ pour $\tau = 45^\circ$ et atteint une valeur maximale de 15 dB pour $\tau = 0^\circ$ ou 90° .

Phase 4: Calculer le terme dépendant de l'angle d'élévation:

$$C_\theta = -40 \log (\cos \theta) \quad \text{pour } \theta \leq 60^\circ$$

Phase 5: Calculer le terme dépendant de l'angle d'obliquité:

$$C_\sigma = 0,0052 \sigma^2$$

où σ est l'écart type effectif de la répartition des angles d'obliquité des gouttes de pluie, exprimé en degrés; σ prend la valeur de 0° , 5° , 10° et 15° pour 1%, 0,1%, 0,01% et 0,001% du temps, respectivement.

Phase 6: Calculer le rapport de XPD dû à la pluie, qui n'est pas dépassé pendant $p\%$ du temps:

$$XPD_{pluie} = C_f - C_A + C_\tau + C_\theta + C_\sigma \quad \text{dB}$$

Phase 7: Calculer le terme dépendant des cristaux de glace:

$$C_{glace} = XPD_{pluie} (0,3 + 0,1 \log p) / 2 \quad \text{dB}$$

Phase 8: Calculer le rapport de XPD qui n'est pas dépassé pendant $p\%$ du temps, y compris les effets de la glace:

$$XPD_p = XPD_{pluie} - C_{glace} \quad \text{dB}$$

Pour les valeurs de θ supérieures à 60° , utiliser $\theta = 60^\circ$ dans les formules ci-dessus.

FIGURE 1
Zones hydrométéorologiques des Régions 1 et 3
entre 45° W et 105° E de longitude

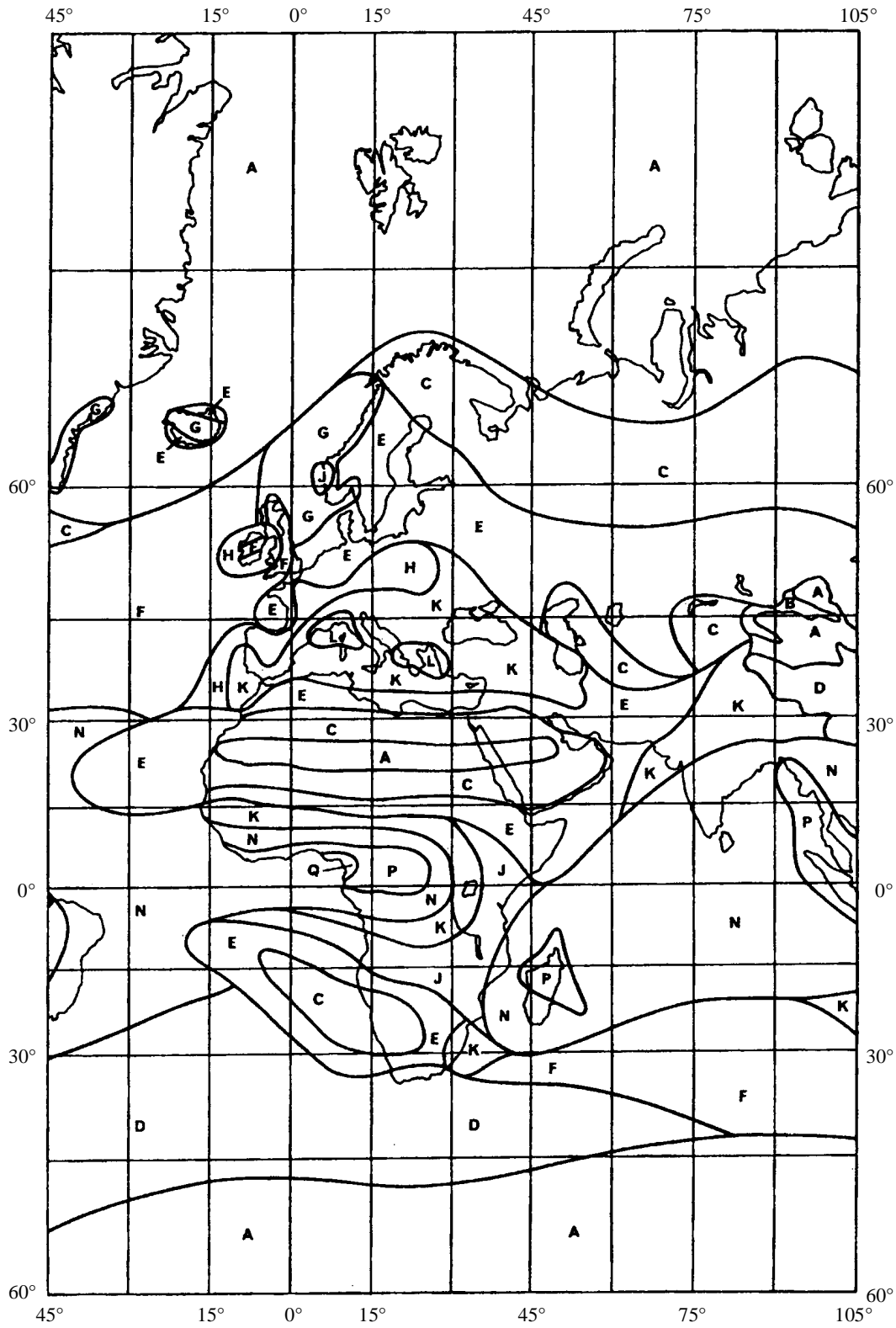


FIGURE 2
Zones hydrométéorologiques (Région 2)

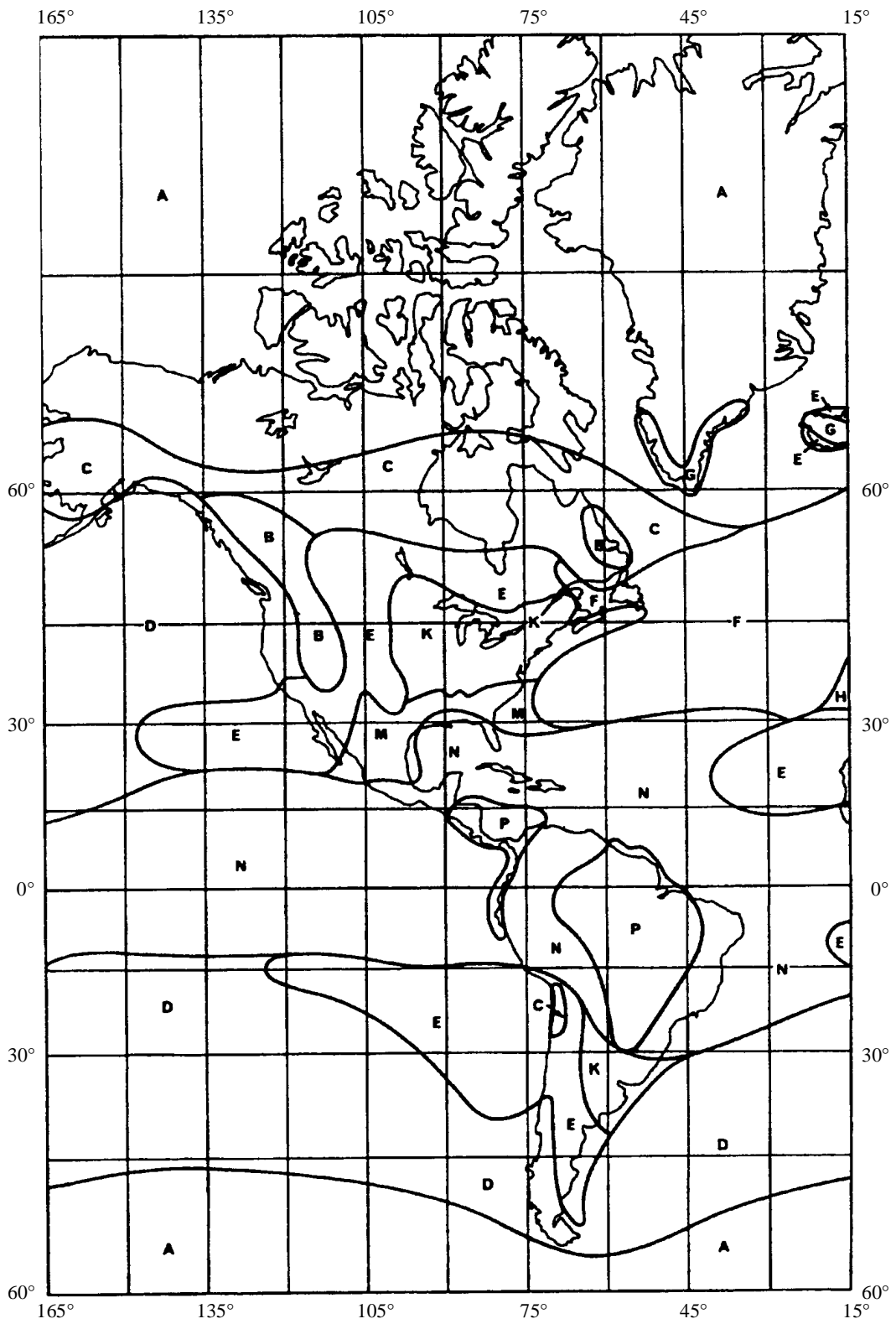


FIGURE 3
Zones hydrométéorologiques des Régions 1 et 3
entre 60° E et 150° W de longitude

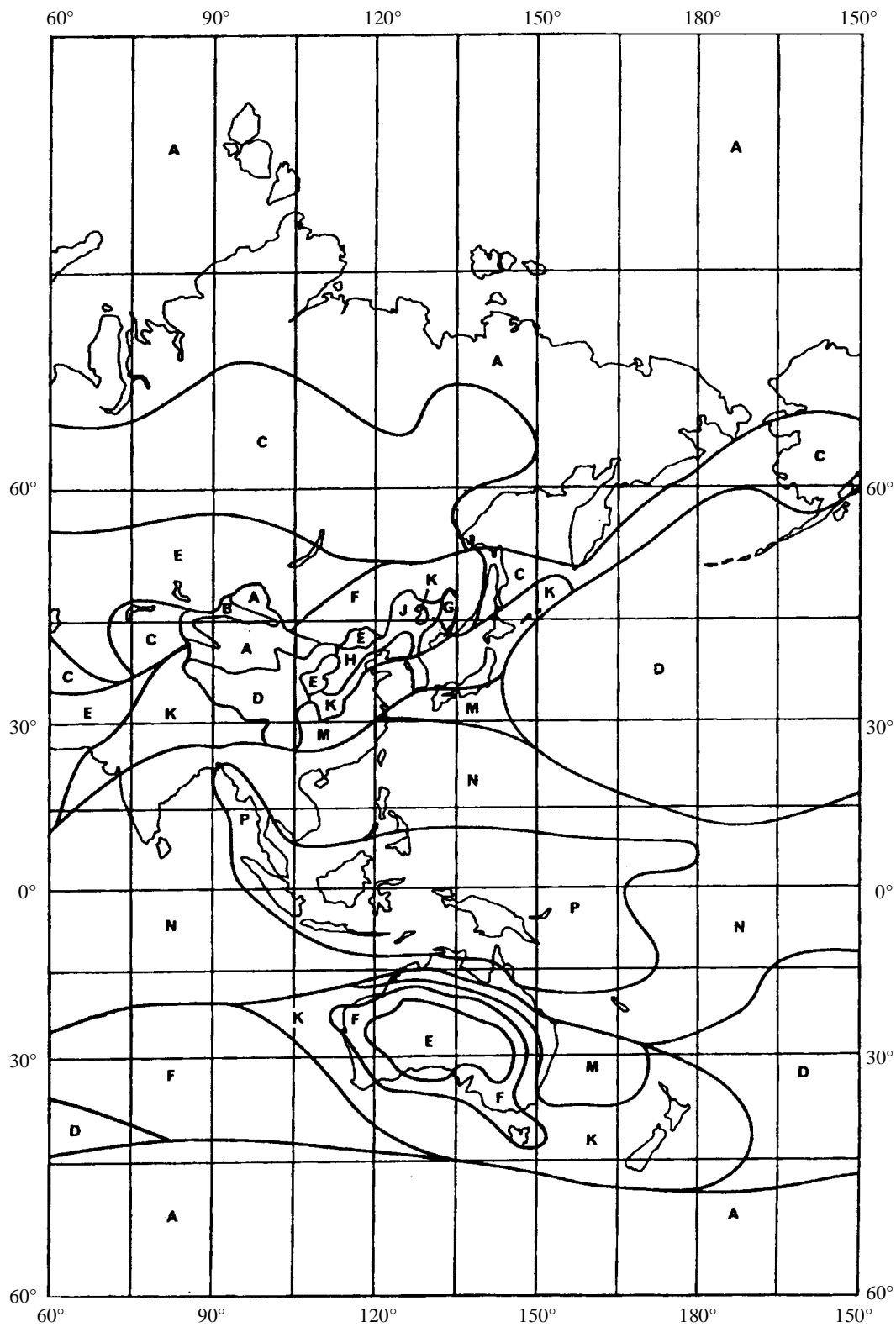
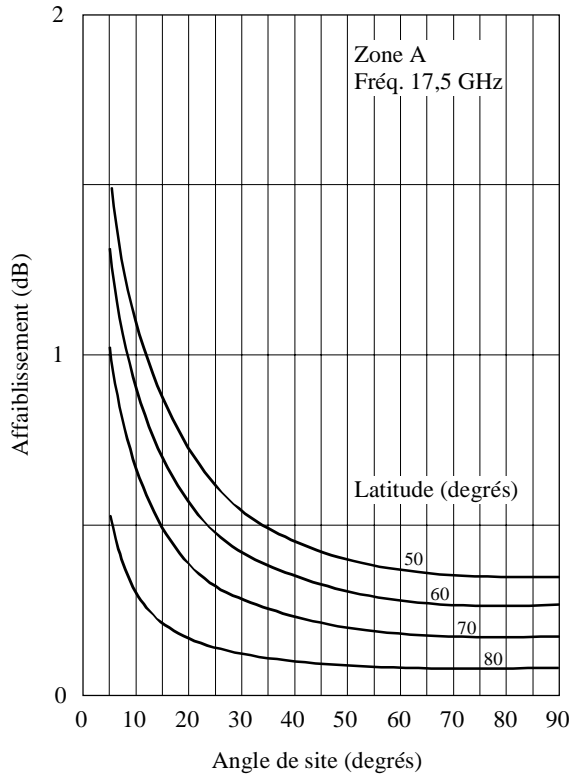
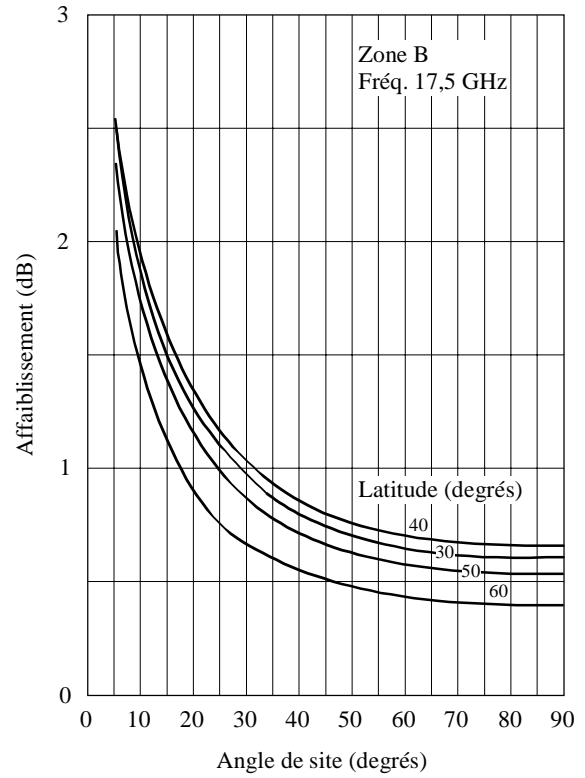


FIGURE 4

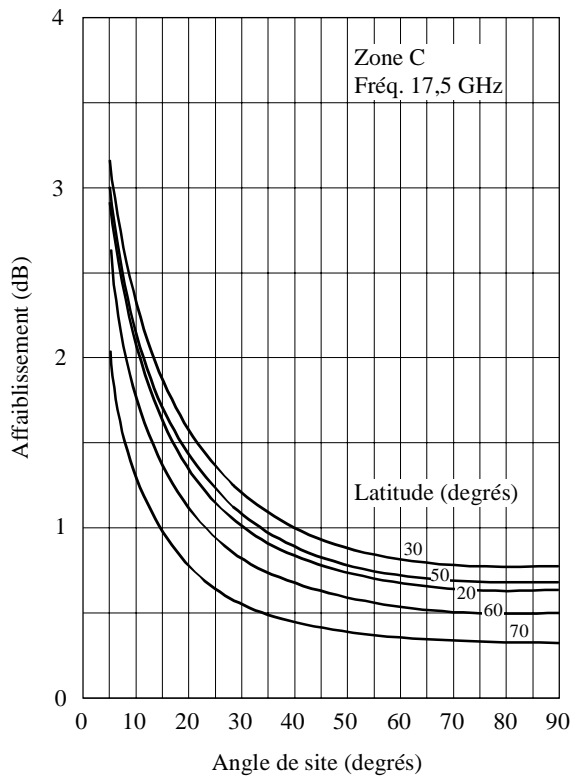
Valeurs d'affaiblissement dû aux précipitations dépassées pendant 1% du mois le plus défavorable (au niveau de la mer) dans les zones hydrométéorologiques de la Région 2



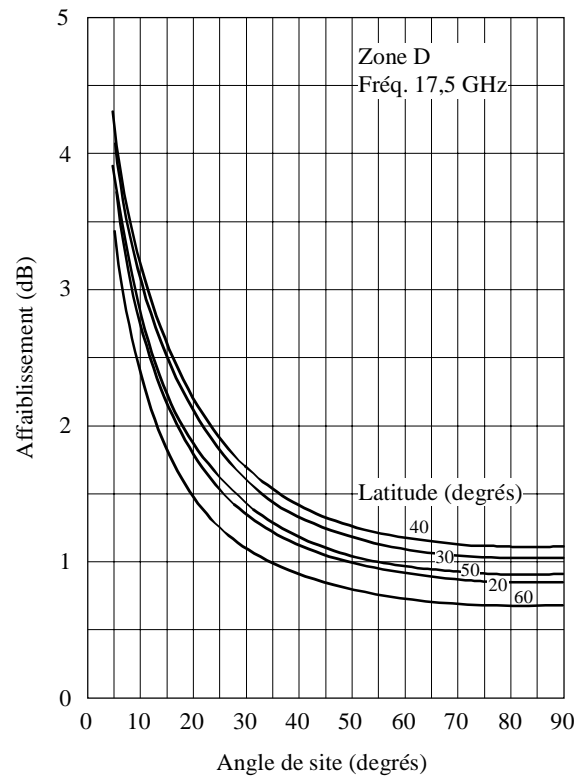
a) Zone hydrométéorologique A



b) Zone hydrométéorologique B



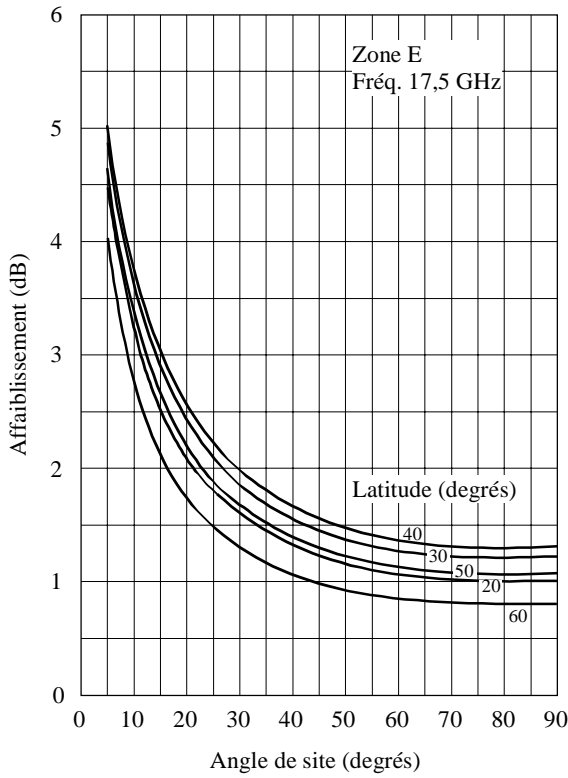
c) Zone hydrométéorologique C



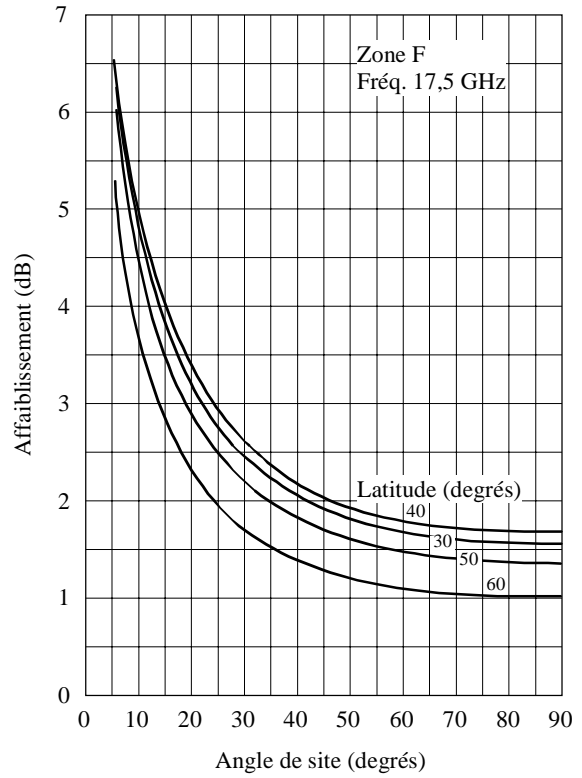
d) Zone hydrométéorologique D

FIGURE 4 (suite)

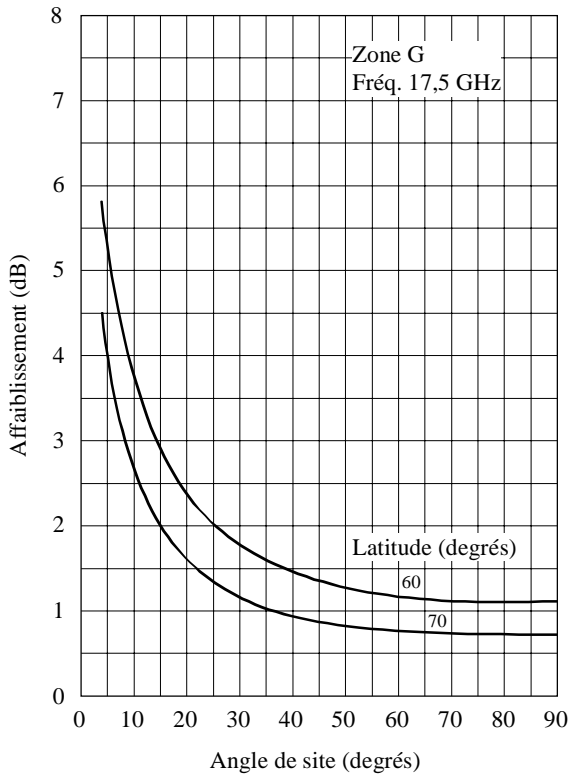
Valeurs d'affaiblissement dû aux précipitations dépassées pendant 1% du mois le plus défavorable (au niveau de la mer) dans les zones hydrométéorologiques de la Région 2



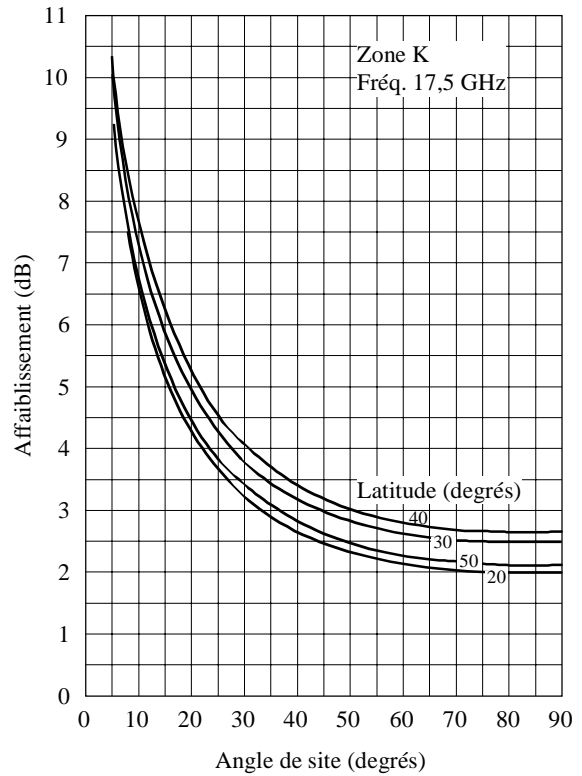
e) Zone hydrométéorologique E



f) Zone hydrométéorologique F



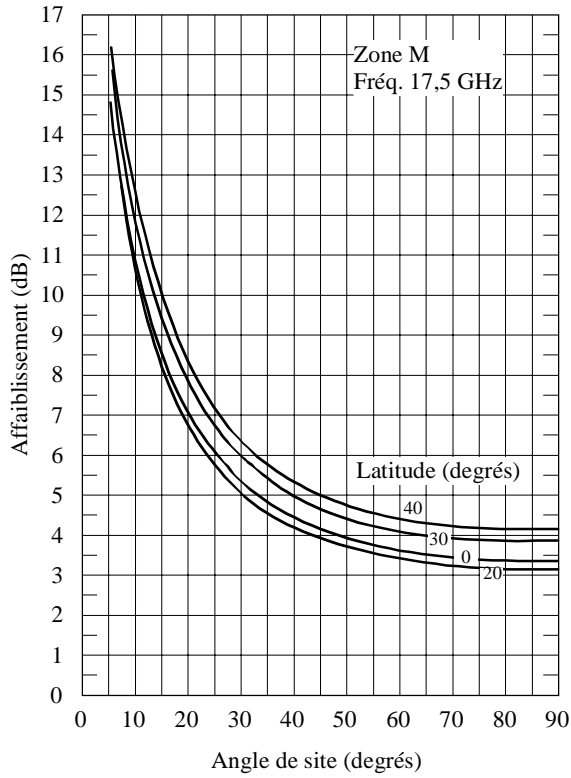
g) Zone hydrométéorologique G



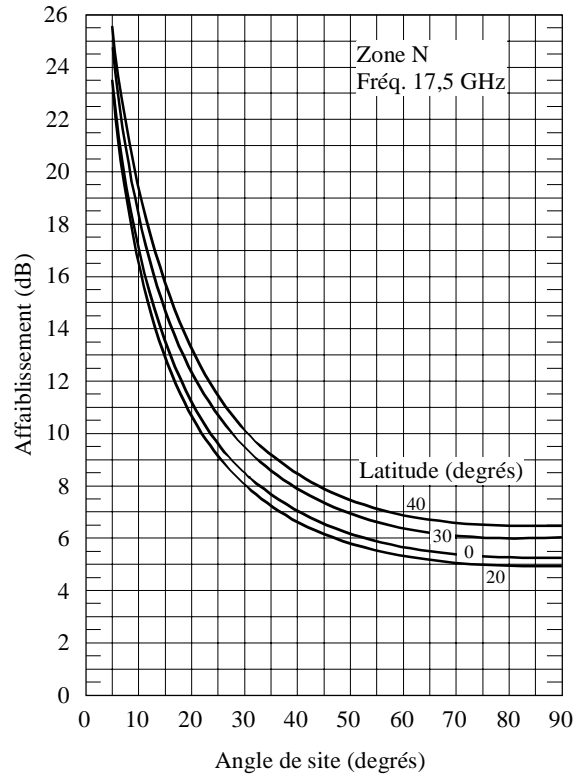
h) Zone hydrométéorologique K

FIGURE 4 (suite)

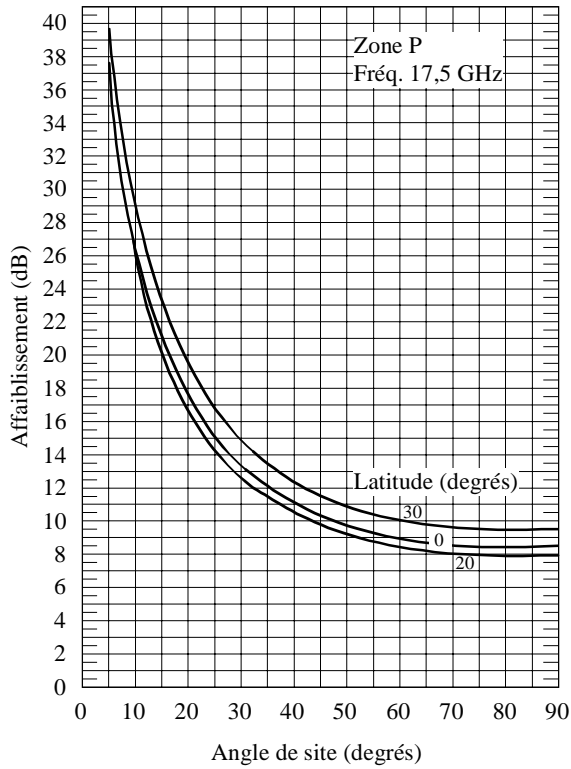
Valeurs d'affaiblissement dû aux précipitations dépassées pendant 1% du mois le plus défavorable (au niveau de la mer) dans les zones hydrométéorologiques de la Région 2



i) Zone hydrométéorologique M



j) Zone hydrométéorologique N



k) Zone hydrométéorologique P

2.5 Méthode de calcul du rapport C/I à l'entrée du récepteur d'une station spatiale

En Région 2, le calcul du rapport C/I 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 C/I 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 de la conversion de fréquence 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 indiquées au § 3.9 de l'annexe 5 de l'appendice **S30** pour le Plan des liaisons descendantes permettent d'obtenir des largeurs de bande en bande de garde 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 divisés en quatorze canaux de 27 MHz contre 800 MHz (40 canaux) et 500 MHz (24 canaux) 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:

- 2797,82 MHz pour les canaux 1 à 14 des liaisons descendantes du service de radiodiffusion par satellite;
- 2529,30 MHz pour les canaux 15 à 28 des liaisons descendantes du service de radiodiffusion par satellite;
- 2260,78 MHz pour les canaux 29 à 40 des liaisons descendantes du service de radiodiffusion par satellite.

Les largeurs de bande des 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.

c) *Règles de conversion de fréquence*

On trouvera aux § 6.2.1.2.2 et 6.2.1.3.3 du Rapport de la Conférence de 1985 (CAMR Orb-85) à la Conférence de 1988 (CAMR Orb-88) des règles précises de conversion de fréquence. Ces règles permettent d'élaborer des tableaux faciles à utiliser, qui définissent les conversions de canaux qui ont été évitées lors de la révision des Plans de liaisons de connexion pour les Régions 1 et 3, dans les bandes des 14 GHz et des 17 GHz (voir les Tableaux 3 et 4).

TABLEAU 3

Transpositions en fréquence de canaux à 14,5-14,8 GHz/11,7-12,5 GHz, à éviter (dans la mesure du possible) conformément aux règles de transposition fixées par la Conférence de 1985

Numéro du canal sur la liaison de connexion à 14 GHz	Numéros des canaux sur la liaison descendante à éviter (dans la mesure du possible)				
1	7	8	9	19	20
2	8	9	10	20	21
3	9	10	11	21	22
4	10	11	12	22	23
5	11	12	13	23	24
6	12	13	14	24	25
7	13	14	15	25	26
8	14	15	16	26	27
9	15	16	17	27	28
10	16	17	18	28	29
11	17	18	19	29	30
12	18	19	20	30	31
13	19	20	21	31	32
14	20	21	22	32	33

3.2 Rapport porteuse/bruit

Le § 3.3 de l'annexe 5 de l'appendice **S30/30** fournit une indication pour la planification ainsi qu'une base pour l'évaluation des rapports porteuse/bruit (C/N) 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 C/N 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 **S30/30**, la Conférence de 1977 (CAMR SAT-77) a adopté 14,5 dB pour le rapport C/N pendant 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, lors de la Conférence de 1988 (CAMR Orb-88), les rapports de protection suivants ont été appliqués en vue de calculer les marges de protection équivalentes pour les liaisons de connexion²⁴ :

- dans le même canal = 40 dB;
- dans le canal adjacent = 21 dB.

La méthode adoptée pour le calcul de la marge de protection équivalente des liaisons de connexion est décrite au § 1.7.

Lorsqu'elle a révisé le Plan pour les Régions 1 et 3, la CMR-97 a utilisé les valeurs correspondantes du rapport de protection global indiquées dans la Recommandation UIT-R BO.1297 pour calculer les marges de protection équivalentes de la liaison de connexion figurant dans la formule de remplacement relative à la marge de protection globale équivalente indiquée au § 1.12, à savoir:

- rapport de protection dans le même canal = 30 dB;
- rapport de protection dans le canal adjacent = 22 dB.

Toutefois, il convient de noter que la révision par la CMR-97 du Plan pour les Régions 1 et 3 était conforme à la Recommandation **521 (CMR-95)**, fondée sur «une planification simultanée

²⁴ Les rapports de protection peuvent être utilisés pour les assignations notifiées qui sont conformes au présent appendice, qui ont été mises en service et dont la date de mise en service a été confirmée au Bureau avant le 27 octobre 1997.

des liaisons de connexion et des liaisons descendantes, avec calcul des marges de protection globales équivalentes» (telles qu'elles sont définies au § 1.11 de l'annexe 5 de l'appendice **S30/30** et au § 1.12), à l'aide des valeurs de rapport de protection global suivantes:

- dans le même canal = 23 dB;
- dans le canal adjacent = 15 dB.

La Recommandation **521 (CMR-95)** dispose en outre que, pour la révision du Plan pour les Régions 1 et 3, aucune valeur du rapport *C/I* pour un brouillage dû à une source unique ne doit être inférieure à 28 dB.

Toutefois, pour les assignations notifiées qui sont conformes au présent appendice, qui ont été mises en service et dont la date de mise en service a été confirmée au Bureau avant le 27 octobre 1997, les marges de protection globales équivalentes ont été calculées à l'aide d'un rapport de protection global dans le même canal de 30 dB et de rapports de protection globaux dans le canal adjacent inférieur et le canal adjacent supérieur de 14 dB.

Pour la révision du Plan pour les Régions 1 et 3, la CMR-97 s'est fondée en général sur un ensemble des paramètres de référence tels que la p.i.r.e. moyenne, l'antenne d'émission de la station terrienne de référence, tous les points de mesure situés à l'intérieur d'un contour de -3 dB et une largeur de bande de 27 MHz ainsi que sur une valeur préétablie du rapport *C/N*.

On trouvera dans la Recommandation UIT-R BO.1293 les gabarits de protection et les méthodes de calcul associées pour les brouillages causés aux systèmes de radiodiffusion par satellite dans le cas d'émissions numériques.

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 l'article 9A.

Le niveau de la p.i.r.e. spécifié dans le Plan peut être dépassé seulement dans certaines conditions définies au § 3.11 (voir aussi le § 5.1.1 de l'article 5).

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.

Pour tous les diamètres d'antenne, y compris pour 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 par la courbe A de la Fig. A du § 3.5.3 de la présente annexe pour les assignations notifiées conformes au présent appendice, qui ont été mises en service et dont la date de mise en service a été confirmée au Bureau avant le 27 octobre 1997 et par la courbe A' de la Fig. A pour les autres assignations.

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 valeurs de p.i.r.e. hors axe copolaire et contrapolaire utilisées pour le Plan initial des liaisons de connexion de 1988 dans les Régions 1 et 3 sont représentées respectivement par les courbes A et B de la Fig. A²⁵.

Les valeurs de p.i.r.e. hors axe correspondantes utilisées pour la planification lors de la CMR-97, sont représentées par les courbes A' et B' de la Fig. A, conformément à la Recommandation UIT-R BO.1295.

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.

L'écart du faisceau de l'antenne 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 $\pm 1^\circ$; cette limite n'est pas nécessaire pour les faisceaux à section transversale circulaire utilisant la polarisation circulaire.

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 au § 3.5.3 ne soit pas dépassée, sauf dans certaines conditions spécifiées au § 3.11.

3.7 Antenne de réception du satellite

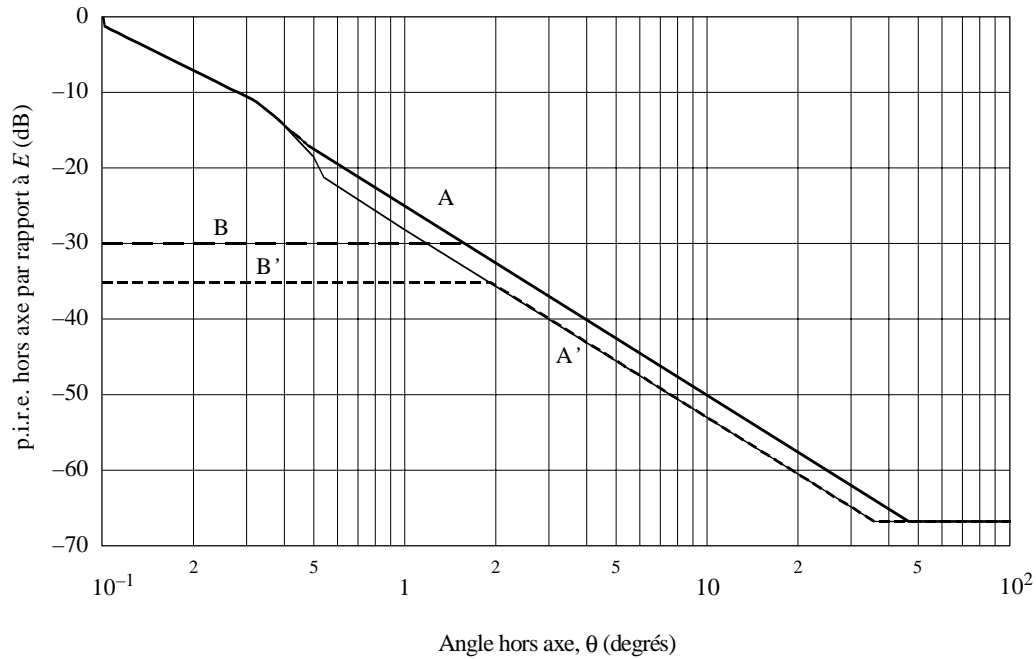
3.7.1 Section transversale du faisceau de l'antenne de réception

La planification a généralement 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 (faisceaux modelés) (voir la description donnée dans l'annexe 2).

²⁵ Ce diagramme d'antenne est utilisé, dans le cadre de la révision du Plan pour les Régions 1 et 3, pour les assignations notifiées conformes au présent appendice, qui ont été mises en service et dont la date de mise en service a été confirmée au Bureau avant le 27 octobre 1997.

FIGURE A

p.i.r.e. hors axe de l'antenne de la station terrienne



Courbes A: composante copolaire en Régions 1 et 3 (CAMR Orb-88)

A': composante copolaire (CMR-97)

B: composante contrapolaire en Régions 1 et 3 (CAMR Orb-88)

B': composante contrapolaire (CMR-97)

APS30A/30AA3-A

Composante copolaire (dBW):

Courbe A (CAMR Orb-88)

E	pour	$0^\circ \leq \theta \leq 0,1^\circ$
$E - 21 - 20 \log \theta$	pour	$0,1^\circ < \theta \leq 0,32^\circ$
$E - 5,7 - 53,2 \theta^2$	pour	$0,32^\circ < \theta \leq 0,44^\circ$
$E - 25 - 25 \log \theta$	pour	$0,44^\circ < \theta \leq 48^\circ$
$E - 67$	pour	$48^\circ < \theta$

Courbe A' (CMR-97)

E	pour	$0^\circ \leq \theta \leq 0,1^\circ$
$E - 21 - 20 \log \theta$	pour	$0,1^\circ < \theta \leq 0,32^\circ$
$E - 5,7 - 53,2 \theta^2$	pour	$0,32^\circ < \theta \leq 0,54^\circ$
$E - 28 - 25 \log \theta$	pour	$0,54^\circ < \theta \leq 36,31^\circ$
$E - 67$	pour	$36,31^\circ < \theta$

Composante contrapolaire (dBW):

Courbe B (CAMR Orb-88)

$E - 30$	pour	$0^\circ \leq \theta \leq 1,6^\circ$
$E - 25 - 25 \log \theta$	pour	$1,6^\circ < \theta \leq 48^\circ$
$E - 67$	pour	$48^\circ < \theta$

Courbe B' (CMR-97)

$E - 35$	pour	$0^\circ \leq \theta \leq 1,91^\circ$
$E - 28 - 25 \log \theta$	pour	$1,91^\circ < \theta \leq 36,31^\circ$
$E - 67$	pour	$36,31^\circ < \theta$

où:

E: p.i.r.e. dans l'axe de l'antenne de la station terrienne (dBW);

θ: angle hors axe par rapport à l'axe du lobe principal (degrés).

Pour les besoins de la planification, lors de la CMR-97, on a pris pour hypothèse 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.

On prend un gain dans l'axe de 57 dBi pour l'antenne de 5 m à 17,3-18,1 GHz et pour l'antenne de 6 m à 14,5-14,8 GHz.

Si la section transversale du faisceau de l'antenne de réception est elliptique, l'ouverture équivalente 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 équivalente 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:

$$G_m = 27843/ab$$

où:

a et b sont respectivement les angles (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 $0,6^\circ$ 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 pour la planification lors de la Conférence de 1988 (CAMR Orb-88), sont représentés respectivement par les courbes A et B de la Fig. B²⁶.

Les courbes correspondantes utilisées pour la nouvelle planification faite lors de la CMR-97 sont représentées par les courbes A' et B' de la Fig. B, conformément à la Recommandation UIT-R BO.1296.

Dans certains cas, pour réduire les brouillages copolaires, le diagramme de la Fig. 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 en prenant pour hypothèse une ouverture de «faisceau élémentaire» de $0,6^\circ$. Trois courbes pour différentes valeurs de φ_0 sont présentées à titre d'exemple.

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 $0,1^\circ$ dans toutes les directions. En outre, la rotation angulaire du faisceau de réception autour de son axe ne doit pas dépasser $\pm 1^\circ$; cette limite n'est pas nécessaire pour les faisceaux à section transversale circulaire utilisant la polarisation circulaire.

²⁶ Voir la note 25 de bas de page.

3.8 Température de bruit du système

Les valeurs de la température de bruit du système à satellites qui sont généralement utilisées dans le Plan de la Conférence de 1988 (CAMR Orb-88) sont de 1800 K pour 17 GHz et de 1500 K pour 14 GHz²⁷. Lors de la révision du Plan pour les Régions 1 et 3, la CMR-97 a fixé ces valeurs à 900 K pour 17 GHz et 750 K pour 14 GHz.

3.9 Polarisation

Dans les Régions 1 et 3, on a en principe utilisé la polarisation circulaire pour la planification des liaisons de connexion.

Pour la définition de la «polarisation dextrogyre ou lévogyre», voir le § 3.2.3 de l'annexe 5 de l'appendice S30.

Pour la planification du service de radiodiffusion par satellite, la polarisation circulaire est généralement utilisée. Toutefois, pour la mise en œuvre des assignations du Plan pour les Régions 1 et 3, on peut également utiliser la polarisation rectiligne, sous réserve que la procédure de modification de l'article 4 soit appliquée avec succès. La polarisation rectiligne est définie dans la Recommandation UIT-R BO.1212. Il convient d'utiliser cette Recommandation pour l'analyse du signal à polarisation rectiligne.

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

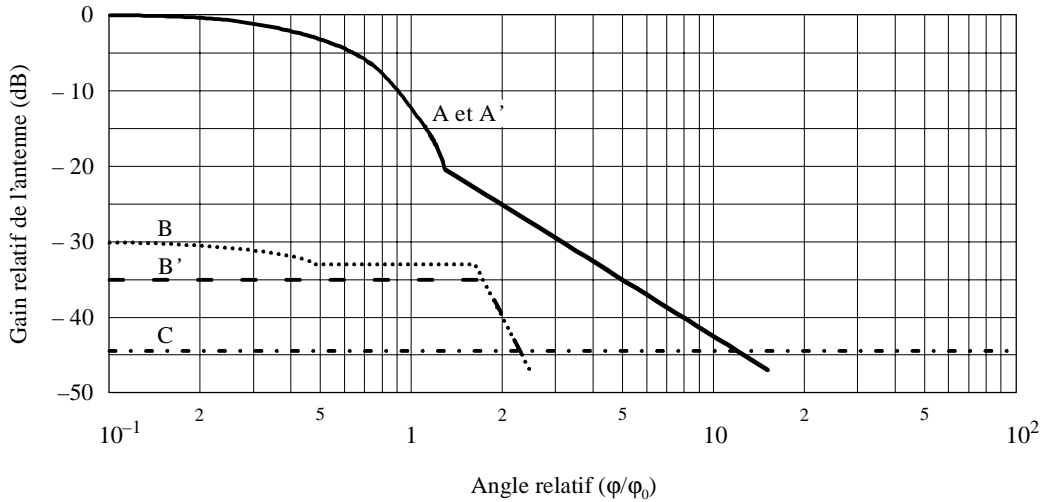
Dans les Régions 1 et 3, une augmentation autorisée qui peut être utilisée pour remédier à l'évanouissement dû à la pluie pour chaque assignation est incluse dans le Plan.

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.

²⁷ Ces valeurs de la température de bruit du système sont encore utilisées pour les assignations notifiées, qui sont conformes au présent appendice, qui ont été mises en service et dont la date de mise en service a été confirmée au Bureau avant le 27 octobre 1997.

FIGURE B

Diagrammes de référence copolaire et contrapolaire de l'antenne à polarisation circulaire de la station spatiale de réception pour des faisceaux elliptiques, aux fins de la planification en Régions 1 et 3



Courbes A et A' : Composantes copolaires, CAMR Orb-88 et CMR-97
 B : Composante contrapolaire CAMR Orb-88
 B' : CMR-97 contrapolaire
 C : Courbe C (moins le gain dans l'axe)

APS30A/30AA3-B

Gain relatif copolaire (dB):

Courbe A (CAMR Orb-88) et courbe A' (CMR-97)

$$G = -12 (\varphi/\varphi_0)^2 \quad \text{pour } 0 \leq \varphi/\varphi_0 < 1,3$$

$$G = -17,5 - 25 \log (\varphi/\varphi_0) \quad \text{pour } 1,3 \leq \varphi/\varphi_0$$

Après intersection avec la courbe C: comme la courbe C

Gain relatif contrapolaire (dB):

Courbe B (CAMR Orb-88)

$$G = -30 - 12 (\varphi/\varphi_0)^2 \quad \text{pour } 0 \leq \varphi/\varphi_0 \leq 0,5$$

$$G = -33 \quad \text{pour } 0,5 < \varphi/\varphi_0 \leq 1,67$$

$$G = -40 - 40 \log \left(\frac{\varphi}{\varphi_0} - 1 \right) \quad \text{pour } 1,67 \leq \varphi/\varphi_0$$

Après intersection avec la courbe C: comme la courbe C

Courbe B' (CMR-97)

$$G = -35 \quad \text{pour } 0 \leq \varphi/\varphi_0 < 1,75$$

$$G = -40 - 40 \log \left(\frac{\varphi}{\varphi_0} - 1 \right) \quad \text{pour } 1,75 \leq \varphi/\varphi_0$$

Après intersection avec la courbe C: comme la courbe C

Courbe C: opposé algébrique du gain dans l'axe (la courbe C de la Figure ci-dessus représente le cas particulier d'une antenne ayant un gain dans l'axe de 44,44 dBi)

où:

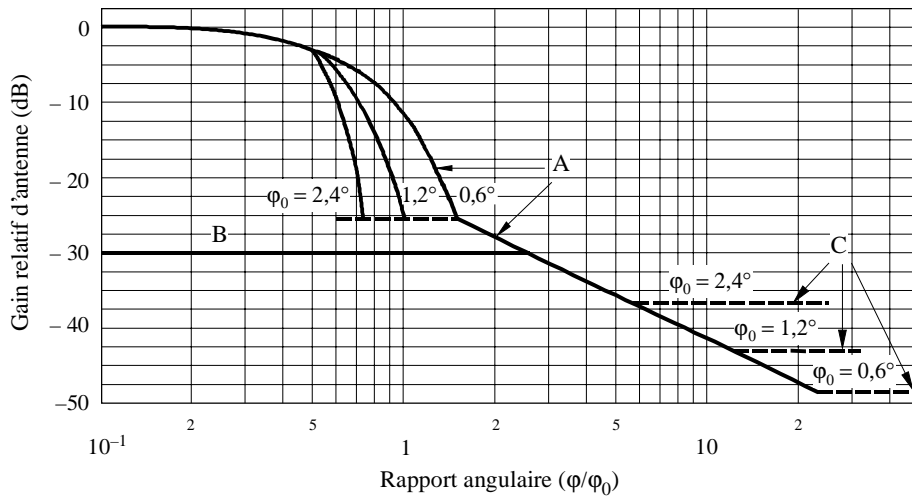
φ : angle hors axe (degrés)

φ_0 : ouverture à mi-puissance transversale dans la direction considérée (degrés).

On peut calculer la relation existant entre le gain maximal d'une antenne et l'ouverture à mi-puissance à partir de l'expression figurant au § 3.7.1.

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 1et 3



APS30A/30AA3-C

Courbe A: composante copolaire (dB par rapport au gain du faisceau principal)

$$-12 (\varphi/\varphi_0)^2 \quad \text{pour} \quad 0 \leq \varphi/\varphi_0 \leq 0,5$$

$$-33,33 \varphi_0^2 \left(\frac{\varphi}{\varphi_0} - x \right)^2 \quad \text{pour} \quad 0,5 < \varphi/\varphi_0 \leq \frac{0,87}{\varphi_0} + x$$

$$-25,23 \quad \text{pour} \quad \frac{0,87}{\varphi_0} + x < \varphi/\varphi_0 \leq 1,45$$

$$-(22 + 20 \log (\varphi/\varphi_0)) \quad \text{pour} \quad \varphi/\varphi_0 > 1,45$$

Après intersection avec la courbe C: comme la courbe C.

Courbe B: composante contrapolaire (dB par rapport au gain du faisceau principal)

$$-30 \quad \text{pour} \quad 0 \leq \varphi/\varphi_0 < 2,51$$

Après intersection avec la courbe A: comme la courbe A.

Courbe C: opposé algébrique du gain dans l'axe (les courbes A et C représentent des exemples pour trois antennes ayant des valeurs de φ_0 différentes de celles indiquées sur la Fig. 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)

$$x = 0,5 \left(1 - \frac{0,6}{\varphi_0} \right).$$

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

Phase 1: Etablir la liste de toutes les assignations (A, B, C, . . .) d'autres administrations à la même position orbitale et aux positions comprises à $\pm 6^\circ$ (ou plus, si aucune station ne se trouve à l'intérieur de l'arc de 6°) susceptibles d'être brouillées par l'assignation étudiée.

Phase 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.

Phase 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.

Phase 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 dans la *Phase 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.

Phase 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 dans la *Phase 4* ci-dessus.

Phase 6: Répéter l'opération de la *Phase 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 dans la *Phase 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 *Phase 3*). Retenir l'augmentation de la p.i.r.e. au pas d'itération précédent.

Phase 7: Répéter les opérations des *Phases 2 à 6* ci-dessus, en considérant les assignations B, C, . . .

Phase 8: Retenir la plus petite des augmentations de la p.i.r.e. trouvées dans la *Phase 6* ci-dessus pour les différentes assignations A, B, C, . . .

3.11.2 Modèle de propagation

Pour le calcul de l'affaiblissement dû à la pluie pendant 0,1% du mois le plus défavorable, il convient d'utiliser le modèle décrit au § 2.2. On admet que la valeur pour 0,1% correspond à 3,3 fois la valeur pour 1% (dB).

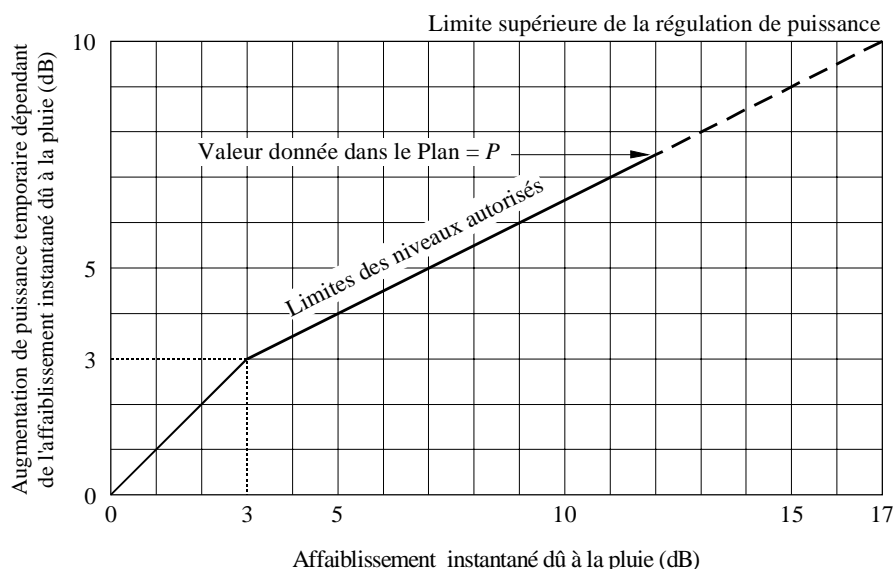
La dépolarisation due à la pluie est calculée à partir de l'affaiblissement par la formule donnée au § 2.4.

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 Fig. 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 le BR qui varie pour chaque assignation. La limite supérieure de cette valeur est 10 dB.

APS30/30AA3-05

3.11.4 Procédure

Une administration qui souhaite introduire une régulation de puissance peut utiliser une valeur ne dépassant pas celle indiquée dans l'article 9A ou demander, lorsque cela est possible, à utiliser une valeur plus élevée pour un emplacement donné de station terrienne. Dans ce dernier cas, elle demande au Bureau de calculer la valeur maximale admissible pour cet emplacement. L'administration fournit au Bureau les coordonnées de la station, les caractéristiques proposées de l'antenne y compris les caractéristiques copolaires et contrapolaires hors axe et la zone hydrométéorologique.

Le Bureau calcule l'augmentation de puissance admissible à l'aide de la méthode décrite au § 3.11.1.

Le Bureau 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 par rapport à celle indiquée dans le Plan ne doit pas dépasser 10 dB.

Dans le cas de modifications apportées au Plan, le Bureau recalcule la valeur de régulation de puissance pour l'assignation qui a fait l'objet de la modification et insère dans le 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 (SUP - CMR-97).

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 dB²⁸ par rapport à celui calculé dans le Plan des liaisons de connexion.

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.

Le Plan pour les Régions 1 et 3 est fondé aussi sur le regroupement de stations spatiales sur des positions orbitales nominales à $\pm 0,2^\circ$ 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.

²⁸ 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 le § 3.11).

3.16 Maintien en position des satellites

Les stations spatiales du service de radiodiffusion par satellite doivent être maintenues en position avec une précision égale ou supérieure à $\pm 0,1^\circ$ dans la direction E-W. Pour ces stations spatiales, le respect d'une tolérance de $\pm 0,1^\circ$ dans la direction N-S est recommandé, mais n'est pas obligatoire.

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 § 3.3 de l'annexe 5 à l'appendice **S30** 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 § 3.4 de l'annexe 5 à l'appendice **S30** 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 données aux § 1.7, 1.8, 1.9, 1.10 et 1.11 de cette annexe ainsi que les rapports de protection définis au § 3.4 de l'annexe 5 à l'appendice **S30** sont utilisés dans l'analyse des Plans.

Pour les canaux adjacents, le Plan est fondé sur une séparation orbitale de $0,4^\circ$ 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 § 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 $0,5^\circ$.

Les antennes d'un diamètre supérieur à 5 m peuvent aussi être mises en service si la séparation orbitale susmentionnée est inférieure à $0,5^\circ$ 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 $0,5^\circ$ 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 Fig. 6.

4.4.3 Rendement de l'antenne

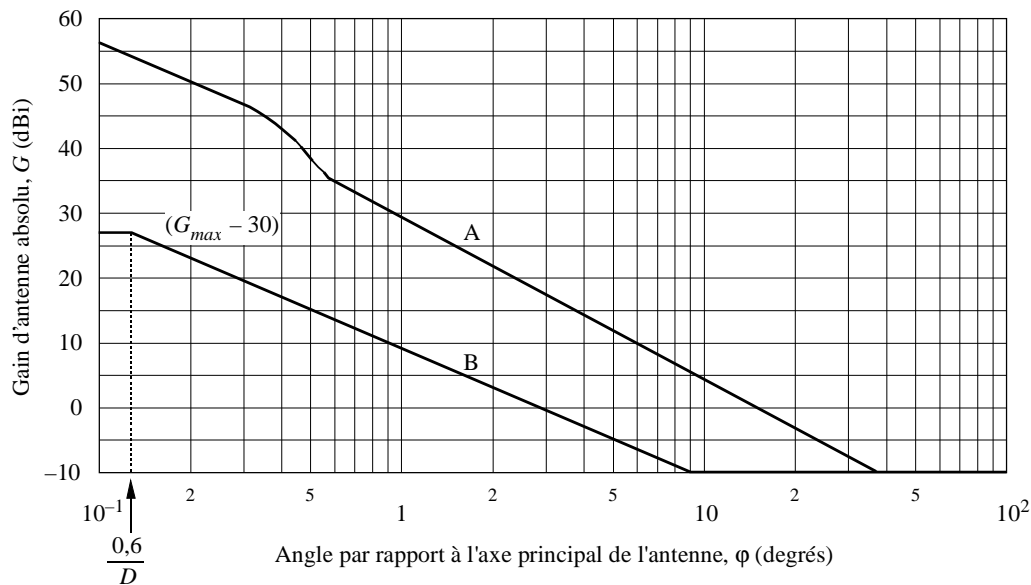
Le Plan est fondé sur un rendement d'antenne de 65%. Le gain correspondant dans l'axe pour une antenne de 5 m de diamètre est de 57,4 dBi à 17,55 GHz et la valeur correspondante de la p.i.r.e. utilisée pour les besoins de la planification est 87,4 dBW.

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 $0,1^\circ$.

FIGURE 6

**Diagrammes de référence des composantes copolaire et contrapolaire
des antennes d'émission pour la Région 2**



APS30A/30AA3-06

Courbe A: composante copolaire (dBi)

$36 - 20 \log \varphi$	pour	$0,1^\circ \leq \varphi < 0,32^\circ$
$51,3 - 53,2 \varphi^2$	pour	$0,32^\circ \leq \varphi < 0,54^\circ$
$29 - 25 \log \varphi$	pour	$0,54^\circ \leq \varphi < 36^\circ$
$- 10$	pour	$\varphi \geq 36^\circ$

Courbe B: composante contrapolaire (dBi)

$G_{max} - 30$	pour	$\varphi < \left(\frac{0,6}{D}\right)^\circ$
$9 - 20 \log \varphi$	pour	$\left(\frac{0,6}{D}\right)^\circ \leq \varphi < 8,7^\circ$
$- 10$	pour	$\varphi \geq 8,7^\circ$

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 (m) ($D \geq 2,5$).

NOTE 1 – Dans la gamme angulaire comprise entre $0,1^\circ$ et $0,54^\circ$, le gain copolaire ne doit pas dépasser le diagramme de référence.

NOTE 2 – Dans la gamme angulaire comprise entre 0° et $(0,6/D)^\circ$, 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: $0,54^\circ$ 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 $(0,6/D)^\circ$ 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 W par canal de télévision de 24 MHz. Ce niveau de puissance ne peut être dépassé que dans certaines conditions spécifiées au § 4.10.

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:

$$G_m = 27843/ab$$

ou

$$G_m \text{ (dB)} = 44,44 - 10 \log a - 10 \log b$$

dans laquelle:

a et b sont respectivement les angles (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 $0,6^\circ$ pour l'ouverture à mi-puissance de l'antenne de réception a été adoptée pour la planification.

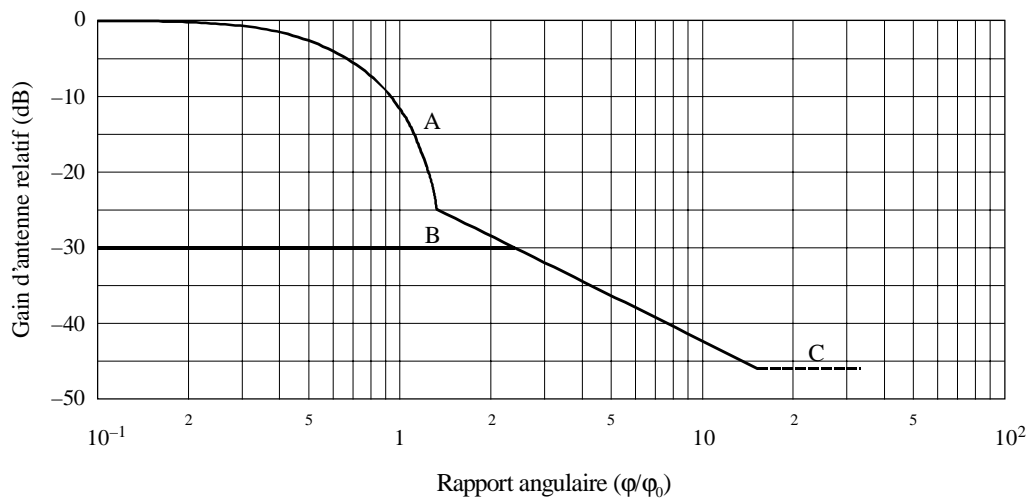
4.6.3 Diagrammes de référence

Les diagrammes de référence copolaire et contrapolaire de l'antenne de réception du satellite utilisés pour établir le Plan sont représentés sur la Fig. 7.

Dans les cas où il a été nécessaire de réduire les brouillages, le diagramme de la Fig. 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**



APS30A/30AA3-07

Courbe A: composante copolaire (dB par rapport au gain du faisceau principal)

$$-12 (\varphi/\varphi_0)^2 \quad \text{pour} \quad 0 \leq (\varphi/\varphi_0) \leq 1,45$$

$$-(22 + 20 \log (\varphi/\varphi_0)) \quad \text{pour} \quad (\varphi/\varphi_0) > 1,45$$

Après intersection avec la courbe C: comme la courbe C

Courbe B: composante contrapolaire (dB par rapport au gain du faisceau principal)

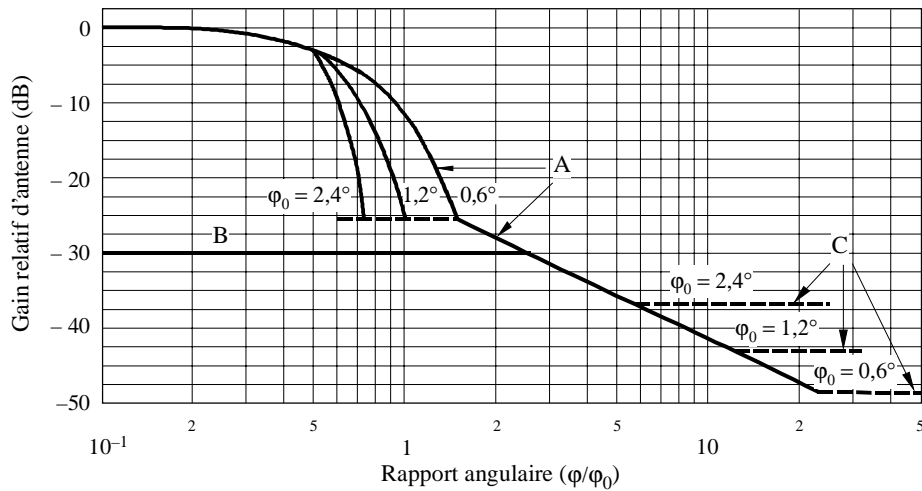
$$-30 \quad \text{pour} \quad 0 \leq (\varphi/\varphi_0) \leq 2,51$$

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 satellite avec décroissance rapide dans le faisceau principal pour la Région 2



APS30A/30AA3-08

Courbe A: composante copolaire (dB par rapport au gain du faisceau principal)

$$\begin{aligned}
 & -12 (\varphi/\varphi_0)^2 && \text{pour } 0 \leq \varphi/\varphi_0 \leq 0,5 \\
 & -33,33 \varphi_0^2 (\varphi/\varphi_0 - x)^2 && \text{pour } 0,5 < \varphi/\varphi_0 \leq \frac{0,87}{\varphi_0} + x \\
 & -25,23 && \text{pour } \frac{0,87}{\varphi_0} + x < \varphi/\varphi_0 \leq 1,413 \\
 & -(22 + 20 \log (\varphi/\varphi_0)) && \text{pour } \varphi/\varphi_0 > 1,413
 \end{aligned}$$

Après intersection avec la courbe C: comme la courbe C.

Courbe B: composante contrapolaire (dB par rapport au gain du faisceau principal)

$$-30 \quad \text{pour } 0 \leq (\varphi/\varphi_0) \leq 2,51$$

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 Fig. 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 $0,1^\circ$ dans toutes les directions. En outre, la rotation angulaire du faisceau de réception autour de son axe ne doit pas dépasser $\pm 1^\circ$; 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 1 500 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 $0,4^\circ$ 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 § 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 § 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 5.

TABLEAU 5

Puissance radioélectrique d'émission fournie à l'entrée de l'antenne de la station terrienne de liaison de connexion autorisée au-delà de 1 000 W en fonction de l'angle de site

Angle de site de l'antenne d'une station terrienne de liaison de connexion (degrés)	Puissance d'émission autorisée au-delà de 1 000 W (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.

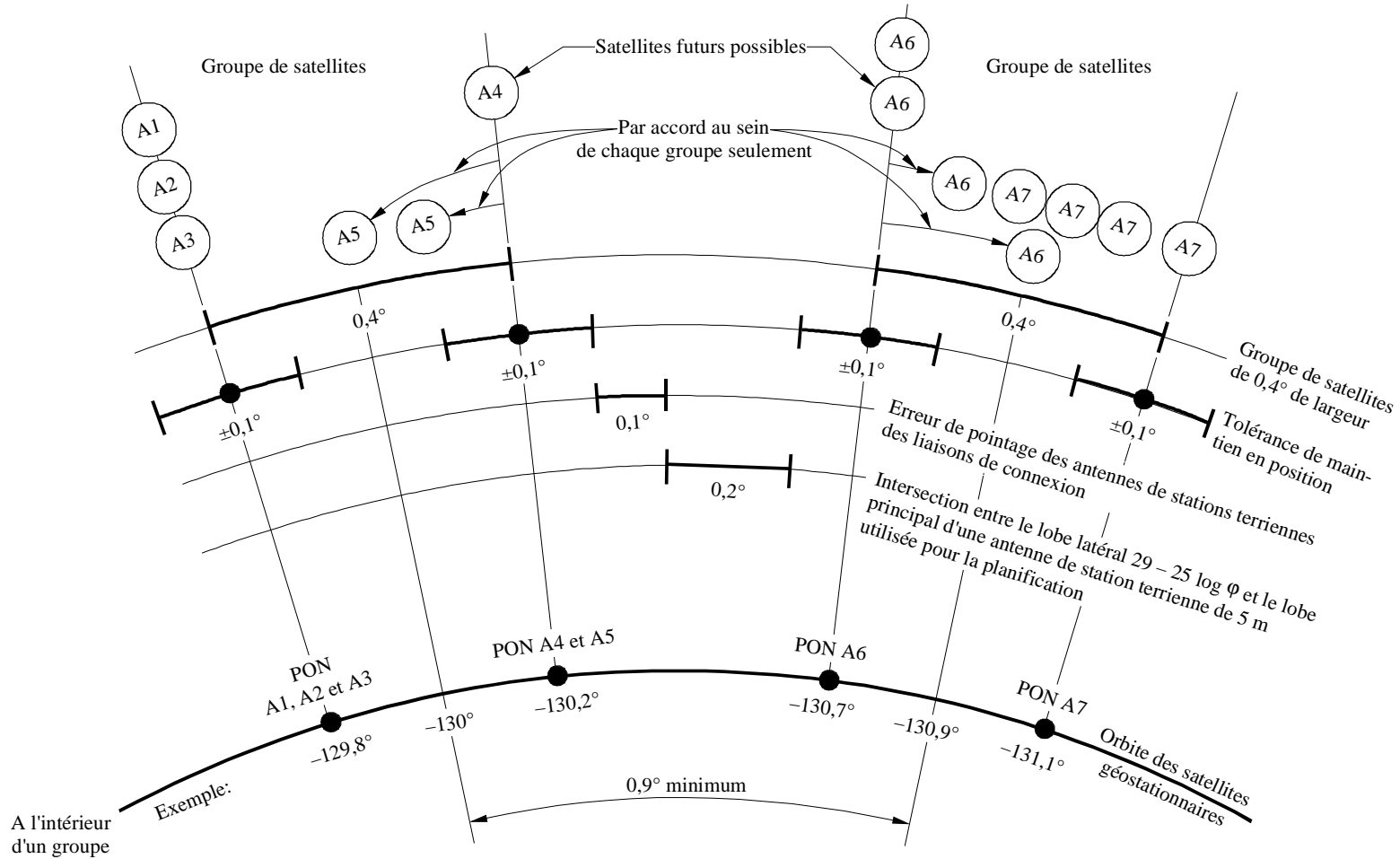
4.12 Compensation de la dépolarisation

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 Fig. 9 représente deux groupes de satellites adjacents dont les centres sont espacés de $0,9^\circ$. $A\eta$ indique un satellite de l'administration η . Un groupe de satellites est constitué par deux satellites ou davantage espacés de $0,4^\circ$ 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.

FIGURE 9
Vue éclatée de l'orbite des satellites géostationnaires



Aη: administration donnée
 PON 1: position orbitale nominale, polarisation dextrogyre
 PON 2: position orbitale nominale, polarisation lévogyre

4.13.1 Satellites du même groupe

Le Plan est fondé sur une séparation orbitale de $0,4^\circ$ entre satellites utilisant des canaux adjacents à polarisations croisées (c'est-à-dire entre satellites situés respectivement à $+0,2^\circ$ et à $-0,2^\circ$ 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 Fig. 9 par certains des satellites A5, A6 et A7.

La tolérance de maintien en position de $\pm 0,1^\circ$ indiquée au § 3.11 de l'annexe 5 à l'appendice S30 doit être appliquée aux satellites occupant une position quelconque sur l'arc de $0,4^\circ$ 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 $0,9^\circ$. La valeur $0,9^\circ$ constitue également l'espacement orbital minimal nécessaire pour pouvoir obtenir la latitude de mise en œuvre des liaisons de connexion indiquée au § 4.4.1, sans qu'il soit nécessaire de prévoir un accord (voir le § 4.13.1).

ANNEXE 4

Critères de partage entre services

1 Valeurs seuil permettant de déterminer quand la coordination est nécessaire entre des stations spatiales d'émission du service fixe par satellite ou du service de radiodiffusion par satellite et une station spatiale de réception figurant dans les Plans des liaisons de connexion dans les bandes de fréquences 17,3-18,1 GHz (Régions 1 et 3) et 17,3-17,8 GHz (Région 2)

En ce qui concerne le § 7.1 de l'article 7, la coordination d'une station spatiale d'émission du service fixe par satellite ou du service de radiodiffusion par satellite avec une station spatiale de réception d'une liaison de connexion du service de radiodiffusion par satellite du Plan 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 S8.

La disposition ci-dessus ne s'applique pas quand l'écart angulaire géocentrique entre une station spatiale d'émission du service fixe par satellite ou du service de radiodiffusion 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/m²/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 S7, 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:

$$d_1 = (P_{t'} + G_{t'} + G_r - P_r(p) - A_0 - A_h)/\beta \quad \text{km} \quad (1)$$

obtenue à partir des formules (2) et (8) de l'appendice S7

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 S7 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 § 4 de l'annexe II à l'appendice S7 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 S7 pour $\theta > 0^\circ$, et il doit être considéré comme étant égal à 0 dB pour $\theta < 0^\circ$.

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 S7. 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 S7). 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 S7:

$$P_r(p) = 10 \log(kTB) - 2 \quad \text{dB(W/MHz)} \quad (2)$$

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 § 3.1 de l'appendice S7 à 17,75 GHz sont les suivants:

Zone A: $\beta_A = 0,198 \text{ dB/km}$

Zone B: $\beta_B = 0,06 \text{ dB/km}$

Zone C: $\beta_C = 0,074 \text{ dB/km}$

3.3.5 Méthode graphique

La Fig. 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 S7. L'abscisse représente le paramètre P tel qu'il est défini ci-dessous:

$$P = P_t' + G_t' + G_r - P_r(p) - A_0 - A_h \quad \text{dB}$$

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:

$$d_1 = \frac{P - d_a \beta_a}{\beta_b} + d_a \quad \text{km} \quad (3)$$

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.

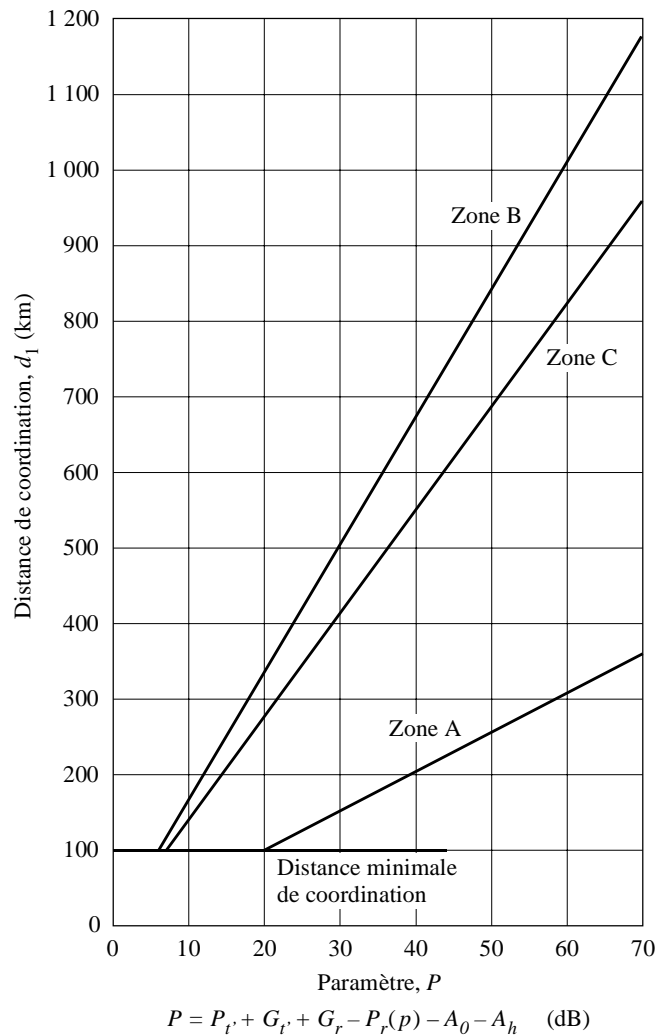
Pour le cas rare où plus de deux zones radioclimatiques sont concernées, la formule applicable serait la suivante:

$$d_1 = \frac{P - d_a \beta_a - d_b \beta_b}{\beta_c} + d_a + d_b \quad \text{km} \quad (4)$$

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.

FIGURE 1

Distance de coordination en fonction du paramètre P ;
mode de propagation (1); 17,75 GHz; $p = 0,001\%$ du temps



$$P = P_t + G_t + G_r - P_r(p) - A_0 - A_h \quad (\text{dB})$$

APS30A/30AA4-01

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 ²⁹.

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:

$$d_r = 130 \sqrt{h_s} \quad \text{km} \quad (5)$$

dans une atmosphère de référence correspondant aux 4/3 du rayon de la Terre, avec

$$h_s = 5,1 - 2,15 \log \left(1 + 10^{(\varphi - 27)/25} \right) \quad \text{km} \quad (6)$$

où φ est la latitude (Nord ou Sud) de l'emplacement de la station terrienne de liaison de connexion (degrés).

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 § 4.5 de l'appendice S7.

3.5.2 Méthode graphique

La Fig. 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

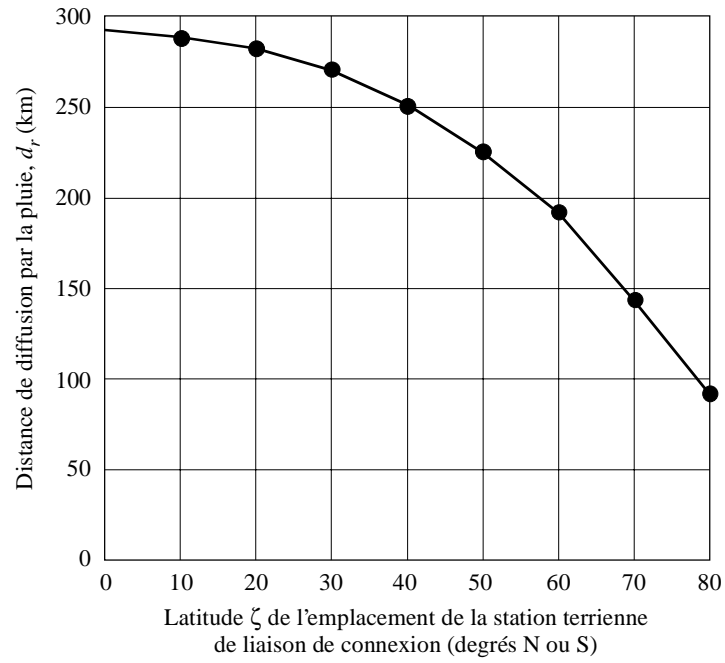
La zone de coordination pour une station terrienne de liaison de connexion est la zone entièrement contenue dans les contours de coordination combinés pour les modes de propagation (1) et (2).

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 13 et 14 du Plan.

²⁹ La hauteur de diffusion maximale h_s est semblable à la hauteur maximale h_R de la pluie (voir le § 2.4.2 de l'annexe 5 à l'appendice S30) 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 § 2.4.2 de l'annexe 5 à l'appendice S30 est omis.

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



APS30A/30AA4-02

APPENDICE S30B

**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**

TABLE DES MATIÈRES

	<i>Page</i>
Article 1	Objet des dispositions et Plan associé..... 707
Article 2	Définitions 707
Article 3	Bandes de fréquences 708
Article 4	Exécution des dispositions et du Plan associé..... 708
Article 5	Plan et Liste d'assignments associée 709
Article 6	Procédures de mise en œuvre du Plan et de réglementation du service fixe par satellite dans les bandes prévues dans le Plan..... 710
Article 7	Procédure applicable à l'adjonction d'un nouvel allotissement au Plan pour un nouvel Etat Membre ‡ de l'Union..... 717
Article 8	Procédure de notification et d'inscription dans le Fichier de référence des assignments dans les bandes planifiées du service fixe par satellite..... 718
Article 9	Dispositions générales..... 718
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 719
Article 11	Durée de validité des dispositions et du Plan associé 731
 ANNEXES	
Annexe 1	Paramètres utilisés pour définir le Plan pour le service fixe par satellite 731
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 738
Annexe 3A	Critères à appliquer pour déterminer lorsque des assignments proposées sont considérées comme étant conformes au Plan 741
Annexe 3B	Concept de macro-segmentation 741

Annexe 4	Limites permettant de déterminer si un allotissement ou une assignation fait(e) conformément aux dispositions de l'appendice S30B est considéré(e) comme défavorablement influencé(e)	741
Annexe 5	Application du concept d'arc prédéterminé (APD).....	745
Annexe 6	Techniques pouvant être utilisées pour éviter les incompatibilités des systèmes du service fixe par satellite au stade de leur mise en service	746

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 Bureau 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 Etats 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 § 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 Etats 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 Etats 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 § 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 $\pm 10^\circ$ 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 $\pm 20^\circ$ 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 $\pm 5^\circ$ 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.
- 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 ≥ 26 dB.

5.4 Le concept d'arc prédéterminé peut être appliqué seulement:

- pour fournir un allotissement à un nouvel Etat 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).

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 le Bureau a reçu des renseignements complets au titre des § 6.2 de la section I ou § 6.43 de la section II de l'article 6	Réseaux pour lesquels le Bureau a reçu des renseignements complets permettant de commencer l'application de la section I de l'article S9 du Règlement des radiocommunications
Stade opérationnel	Assignations pour lesquelles le Bureau a reçu des renseignements complets au titre du § 6.58 de la section III de l'article 6 ou pour notification au titre de l'article 8	Réseaux pour lesquels le Bureau a reçu des renseignements complets permettant de commencer l'application de la section II de l'article S9 ou pour notification au titre de l'article S11 du Règlement des radiocommunications

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 Bureau, 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 au Bureau, 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 Bureau 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 Bureau constate que l'assignation proposée est conforme au § 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 Bureau 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 Bureau 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 § 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 § 6.5, après application de l'annexe 3B, une coordination est nécessaire, les dispositions de la section IA s'appliquent à partir du § 6.18.

6.10 Pour résoudre les incompatibilités mentionnées au § 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 Bureau 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 § 6.10, le Bureau 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 Bureau 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 Bureau a reçu antérieurement des renseignements conformément au présent article.

6.13 Si l'assignation proposée n'est pas conforme à l'annexe 3A, le Bureau 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 Bureau 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 § 6.13, l'administration peut présenter à nouveau la fiche de notification et le Bureau applique à nouveau les dispositions en commençant par le § 6.2 à l'exception du § 6.3 c) qui n'est pas applicable.

6.15 Lorsque le Bureau 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 § 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 Bureau, si l'assistance de celui-ci est demandée.

6.17 Lorsque le § 6.16 a été appliqué avec succès, les dispositions du § 6.5 de la section I s'appliquent.

6.18 Si les dispositions de l'annexe 3B ne sont pas satisfaites, le Bureau 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 § 6.18, le Bureau 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 § 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 Bureau 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 § 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 § 6.6.

6.23 S'il n'y a pas d'accord aux termes du § 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 Bureau 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 B²;
- c) les assignations qui figurent dans la Liste;
- d) les assignations au sujet desquelles le Bureau 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 Bureau 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 § 6.24, aucun allotissement ou aucune assignation n'est défavorablement influencé(e), le Bureau 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.

6.27 Si, conformément au § 6.24, les allotissements ou les assignations sont défavorablement influencés³, le Bureau 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 § 6.24; *ou*
- c) demander l'assistance du Bureau 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 § 6.24, l'administration peut présenter à nouveau la fiche de notification et le Bureau applique à nouveau les dispositions des § 6.24 à 6.27.

² Les administrations qui ont des réseaux dans la partie B continuent à appliquer les dispositions de la section II de l'article S9 à l'égard des autres réseaux énumérés dans la partie B.

³ 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 S9 a été obtenu.

6.29 Pour les systèmes existants qui figurent dans la partie B du Plan, les dispositions des numéros **S11.44** et **S11.48** du Règlement des radiocommunications s'appliquent.

6.30 Lorsque le Bureau 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 § 6.27 après avoir étudié la possibilité de trouver une position orbitale de remplacement, le concept d'arc prédéterminé est utilisé (voir le § 5.3 de l'article 5) par l'administration notificatrice ou le Bureau si l'assistance de celui-ci est demandée.

6.32 Si le § 6.31 a été appliqué avec succès, le Bureau applique la méthode de l'annexe 4, comme au § 6.24.

6.33 Si les § 6.31 et 6.32 ont été appliqués avec succès, le Bureau 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 § 6.33, le Bureau ne reçoit aucune observation, les déplacements proposés sont réputés ne soulever aucune objection et le Bureau 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 § 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 Bureau prend les mesures appropriées pour résoudre le problème.

6.36 Si l'application des § 6.31 et 6.32 échoue, les dispositions du § 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 § 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 Bureau 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 Bureau 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 § 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 § 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 Bureau 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 Bureau a reçu antérieurement des renseignements complets conformément au présent article.

6.44 En cas de conclusion favorable relativement à la compatibilité, le Bureau 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 Bureau 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 § 6.38; *ou*
- c) demander l'assistance du Bureau 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 § 6.43, l'administration peut présenter à nouveau la fiche de notification et le Bureau applique à nouveau les dispositions des § 6.43 à 6.45.

6.47 Lorsque le Bureau 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 § 6.45 après avoir étudié la possibilité de trouver une position orbitale de remplacement, le concept d'arc prédéterminé est utilisé (voir le § 5.3 de l'article 5) par l'administration notificatrice ou le Bureau, si l'assistance de celui-ci est demandée.

6.49 En cas d'application réussie du § 6.48, le Bureau 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 § 6.49, le Bureau 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 Bureau prend les mesures appropriées pour résoudre le problème.

6.51 En cas d'échec de l'application des § 6.48, 6.49 et 6.50, le Bureau retourne la fiche de notification à l'administration notificatrice.

6.52 Si une administration se retire d'un système sous-régional, elle en informe le Bureau. Le Bureau 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 § 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 Bureau 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 Bureau a reçu antérieurement des renseignements conformément au présent article.

6.57 A cette fin, l'administration communique les renseignements spécifiés dans l'annexe 2 au Bureau, 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 Bureau l'examine afin de vérifier qu'elle est bien conforme aux dispositions du § 6.56; si tel n'est pas le cas, la fiche de notification est renvoyée à l'administration notificatrice.

6.59 Si le Bureau juge que la fiche de notification est conforme aux dispositions du § 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 nouvel Etat Membre[‡] de l'Union

7.1 L'administration d'un pays qui devient Etat 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 Bureau 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 § 7.2 ci-dessus), le Bureau doit déterminer une position appropriée sur l'orbite en utilisant, si nécessaire, le concept d'arc prédéterminé, et inscrire l'allotissement national du nouvel Etat Membre[‡] de l'Union dans la partie A du Plan.

7.4 A cette fin, le Bureau 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 Bureau conformément à l'article **S11** du Règlement des radiocommunications.

8.2 Dès que le Bureau reçoit une fiche de notification complète dans le cadre de l'article **S11**, 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 **S9** du Règlement des radiocommunications⁴. Par conséquent, les dispositions de l'article **S11** du Règlement des radiocommunications continuent à s'appliquer sauf en ce qui concerne le numéro **S11.32** et les dispositions correspondantes.

8.4 Aucune disposition du présent appendice n'est considérée comme entraînant la modification des conditions au titre de l'article **S9** 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.

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.

⁴ Pour les systèmes existants figurant dans la partie B du Plan, voir la section IB de l'article 6.

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 GHz⁵

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)⁶
- 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))⁷

⁵ Le Plan a été élaboré en vue d'assurer pour chaque allotissement un rapport *C/I* cumulatif d'au moins 26 dB.

⁶ L'arc de service indiqué dans la colonne 3 de la partie A du Plan représente le segment de l'OSG qui est commun à tous les arcs de service individuels associés à chaque point de mesure pour son angle de site minimal, comme indiqué au § 1.3 de l'annexe 1 du présent appendice.

⁷ Les valeurs des paramètres A, B, C et D relatifs à ces colonnes ont été publiées dans la Lettre circulaire N° 827 du 2 juillet 1990 de l'ex-IFRB.

Col. 11 Densité de *p.i.r.e.* du satellite (dB(W/Hz))⁷

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 $29 - 25 \log \theta$.
- 3 Cet allotissement utilisera un diagramme de lobe latéral d'antenne de réception de station terrienne qui sera conforme à $29 - 25 \log \theta$.
- 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 (*applicable lorsqu'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.

⁷ Les valeurs des paramètres A, B, C et D relatifs à ces colonnes ont été publiées dans la Lettre circulaire N° 827 du 2 juillet 1990 de l'ex-IFRB.

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
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
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
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
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
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
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
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
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
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
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
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
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
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
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
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
CANOCENT	-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
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
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
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
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
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

*/MB1

*/MB2

*/MB3

*/MB3

*/MB4

*/MB5

*/MB6

*/MB6

*/MB6

*/MB6

2

*/MB7

*/MB4

*/MB2

*/MB8

*/MB9

3

4 500-4 800 MHz, 6 725-7 025 MHz

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
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	
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
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
HTI00000	-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	
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	

4 500-4 800 MHz, 6 725-7 025 MHz

1	2	3	4		5	6	7	8	9	10	11	12	
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	
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	
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	
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	

4 500-4 800 MHz, 6 725-7 025 MHz

1	2	3		4		5	6	7	8	9	10	11	12
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 GHz, 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	
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	

10,70-10,95 GHz, 11,20-11,45 GHz, 12,75-13,25 GHz

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
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
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
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
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
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
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
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
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
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
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
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
GAB00000	38,8	-29,2	52,0	28,8	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
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
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
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
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
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
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
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
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
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
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
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
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
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

10,70-10,95 GHz, 11,20-11,45 GHz, 12,75-13,25 GHz

1	2	3		4		5	6	7	8	9	10	11	12
ISL00000	-35,4	-53,0	14,8	-45,4	-25,4	-18,2	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	
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
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	
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

10,70-10,95 GHz, 11,20-11,45 GHz, 12,75-13,25 GHz

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
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	
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*⁸
- 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.)

⁸ *Note du Secrétariat (applicable lorsqu'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-IIIB	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-IIIC	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	-40.0	-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	-40.0	-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	-40.0	-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	5	

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.

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;

* *Note du Secrétariat:* 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 **S30A** et **S30B**. Cette information technique, corrigée par l'ex-IFRB, provient d'autres décisions pertinentes de la Conférence et figure dans la Règle de procédure publiée par le Bureau en 1994.

- 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 UIT-R 564-3* (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° pour les zones climatiques A à G;
- 20° pour les zones climatiques H à L;
- 30° pour les zones climatiques M et N;
- 40° 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.

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.

* Ce Rapport n'est plus en vigueur.

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 $29 - 25 \log \phi$.

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 $29 - 25 \log \phi$ ou sur d'autres moyens appropriés en vue d'atteindre le rapport ci-dessus (voir le Tableau 1 ci-après).

TABLEAU 1

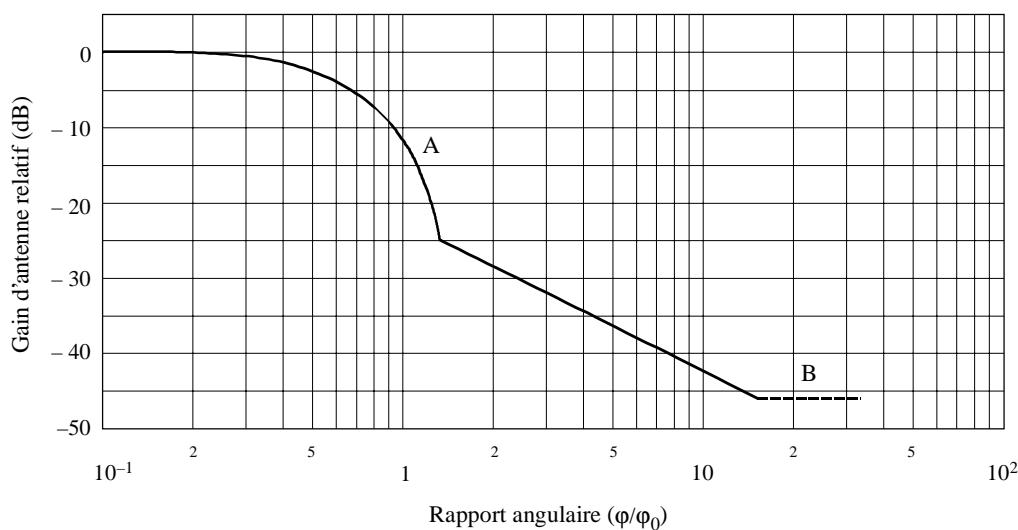
$G_{max} = 10 \log [\eta(\pi D/\lambda)^2]$	
$G(\phi) = G_{max} - 2,5 \times 10^{-3} \left(\frac{D}{\lambda} \phi\right)^2$	pour $0 < \phi < \phi_m$
$G(\phi) = G_1$	pour $\phi_m \leq \phi < \phi_r$
$G(\phi) = 32 - 25 \log \phi$ $G(\phi) = -10$	pour $\phi_r \leq \phi < 48^\circ$ pour $48^\circ \leq \phi \leq 180^\circ$
ou $G(\phi) = 29 - 25 \log \phi$ $G(\phi) = -10$	pour $\phi_r \leq \phi < 36,3^\circ$ pour $36,3^\circ \leq \phi < 180^\circ$
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 $32 - 25 \log \phi$ ou $-1 + 15 \log \frac{D}{\lambda}$ pour $29 - 25 \log \phi$
$\phi_m = \frac{20\lambda}{D} \sqrt{G_{max} - G_1} \quad (\text{degrés})$	
$\phi_r = 15,85 \left(\frac{D}{\lambda}\right)^{-0,6} \quad (\text{degrés})$	
η = rendement de l'antenne	

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.

FIGURE 1
Diagrammes de référence des antennes de satellite



APS30B/30BA1-01

$$G_{max} = 44,45 - 10 \log (\varphi_{01} \cdot \varphi_{02}) \text{ dBi}$$

Courbe A: dB par rapport au gain du faisceau principal

$$-12 (\varphi/\varphi_0)^2 \quad \text{pour } 0 \leq (\varphi/\varphi_0) \leq 1,45$$

$$-(22 + 20 \log (\varphi/\varphi_0)) \quad \text{pour } (\varphi/\varphi_0) > 1,45$$

après intersection avec la courbe B: courbe B

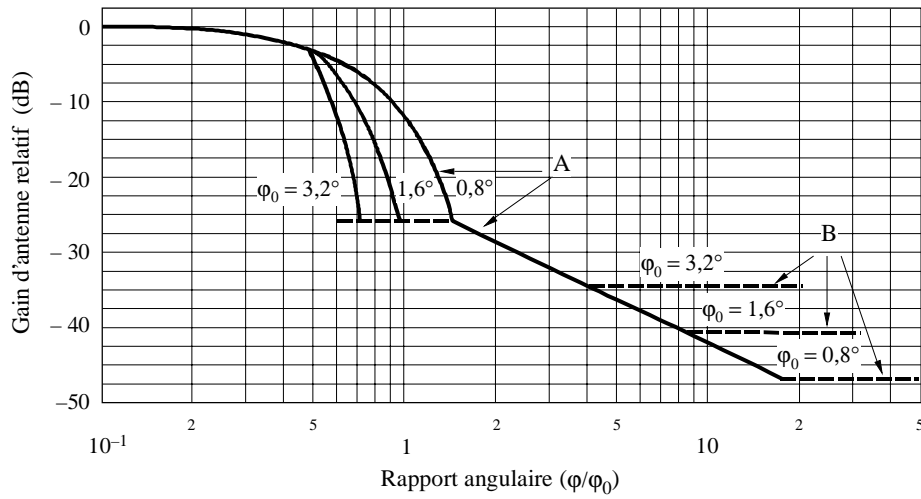
Courbe B: opposé algébrique du gain dans l'axe (la courbe B représentée sur cette figure correspond au cas particulier d'une antenne ayant un gain dans l'axe de 46 dBi).

$\varphi_{01}, \varphi_{02}$: 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 satellites avec décroissance rapide dans le faisceau principal



APS30B/30BA1-02

Courbe A: dB par rapport au gain du faisceau principal

$$\begin{aligned}
 & -12 (\varphi/\varphi_0)^2 && \text{pour } 0 \leq (\varphi/\varphi_0) \leq 0,5 \\
 & -18,75 \varphi_0^2 (\varphi/\varphi_0 - x)^2 && \text{pour } 0,5 < (\varphi/\varphi_0) \leq \left(\frac{1,16}{\varphi_0} + x \right) \\
 & -25,23 && \text{pour } \left(\frac{1,16}{\varphi_0} + x \right) < (\varphi/\varphi_0) \leq 1,45 \\
 & -(22 + 20 \log (\varphi/\varphi_0)) && \text{pour } (\varphi/\varphi_0) > 1,45
 \end{aligned}$$

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)

$$x = 0,5 \left(1 - \frac{0,8}{\varphi_0} \right), \text{ pour les bandes 13/10-11 GHz}$$

$$x = 0,5 \left(1 - \frac{0,6}{\varphi_0} \right), \text{ pour les bandes 6/4 GHz}$$

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 $1,6^\circ$ pour la bande des 6/4 GHz et $0,8^\circ$ 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 $0,1^\circ$ dans toutes les directions. La précision de rotation des faisceaux elliptiques est de $\pm 1^\circ$.

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 le § 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 § 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;
- $\Delta g_2(\varphi) = \frac{g_2}{g_2(\varphi)}$: 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;
- $\Delta g_3(\varphi) = \frac{g_3}{g_3(\varphi)}$: 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 rayonnement 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 Bureau et publiés dans une lettre circulaire du BR. 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 S30B 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

Le présent paragraphe décrit une méthode de calcul du potentiel de brouillage dû à une source unique.

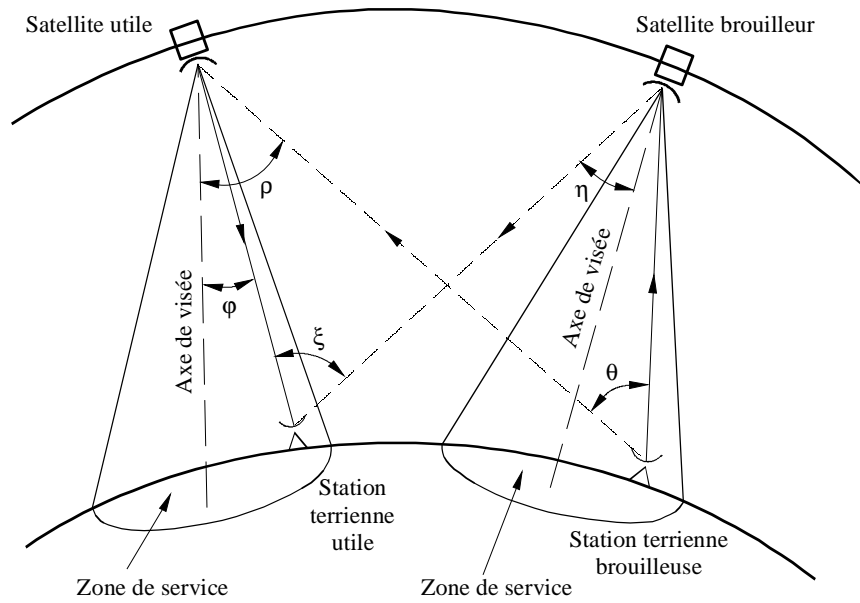
Cette méthode est fondée sur le rapport porteuse/brouillage (C/I) pour un brouillage dû à une source unique qu'une assignation ou un allotissement donné(e) fait(e) conformément aux dispositions de l'appendice **S30B** risque de subir du fait des émissions résultant de la modification proposée. Le rapport 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



APS30B/30BA4-01

où:

$\theta, \phi, \rho, \eta, \xi$ 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
- l_{su} : affaiblissement du trajet en espace libre du signal utile sur le trajet montant
- l_{su}' : affaiblissement du trajet en espace libre du signal brouilleur sur le trajet montant
- $g_2(\phi)$: gain de l'antenne de réception de la station spatiale utile dans la direction de la station terrienne utile
- $\Delta g_2(\phi) = \frac{g_2}{g_2(\phi)}$: 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
- l_{sd} : affaiblissement du trajet en espace libre du signal utile sur le trajet descendant

l_{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
$\Delta g_3(\varphi) = \frac{g_3}{g_3(\varphi)}$:	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:

$$(C/I)_{global} = \left(\sum_j \frac{1}{(c/i)_{tj}} \right)^{-1}$$

$$j = 1, 2, 3 \dots n,$$

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 au § 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 dB⁹, 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.
- b) Si la compatibilité n'est pas obtenue par application du § 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 § 1.2 d) ci-dessous.
- d) Si la compatibilité n'est pas obtenue par l'application du § 1.2 b), et si les mesures dont il est question au § 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 au § 1.1 ne sont pas satisfaits, seront identifiées aux fins de la présente annexe.

⁹ 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.

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 S42

**Tableau d'attribution des séries internationales
d'indicatifs d'appel**

(voir l'article S19)

Séries d'indicatifs	Attribuées à
AAA-ALZ	Etats-Unis d'Amérique
AMA-AOZ	Espagne
APA-ASZ	Pakistan (République islamique du)
ATA-AWZ	Inde (République de l')
AXA-AXZ	Australie
AYA-AZZ	Argentine (République)
A2A-A2Z	Botswana (République du)
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 (République du)
A9A-A9Z	Bahreïn (Etat de)
BAA-BZZ	Chine (République populaire de)
CAA-CEZ	Chili
CFA-CKZ	Canada
CLA-CMZ	Cuba
CNA-CNZ	Maroc (Royaume du)
COA-COZ	Cuba
CPA-CPZ	Bolivie (République de)
CQA-CUZ	Portugal
CVA-CXZ	Uruguay (République orientale de l')
CYA-CZZ	Canada
C2A-C2Z	Nauru (République de)
C3A-C3Z	Andorre (Principauté d')
C4A-C4Z	Chypre (République de)
C5A-C5Z	Gambie (République de)
C6A-C6Z	Bahamas (Commonwealth des)
*C7A-C7Z	Organisation météorologique mondiale
C8A-C9Z	Mozambique (République du)
DAA-DRZ	Allemagne (République fédérale d')
DSA-DTZ	Corée (République de)
DUA-DZZ	Philippines (République des)
D2A-D3Z	Angola (République d')
D4A-D4Z	Cap-Vert (République du)
D5A-D5Z	Libéria (République du)
D6A-D6Z	Comores (République fédérale islamique des)
D7A-D9Z	Corée (République de)

Séries d'indicatifs	Attribuées à
EAA-EHZ	Espagne
EIA-EJZ	Irlande
EKA-EKZ	Arménie (République d')
ELA-ELZ	Libéria (République du)
EMA-EOZ	Ukraine
EPA-EQZ	Iran (République islamique d')
ERA-ERZ	Moldova (République de)
ESA-ESZ	Estonie (République d')
ETA-ETZ	Ethiopie (République fédérale démocratique d')
EUA-EWZ	Biélorussie (République du)
EXA-EXZ	République kirghize
EYA-EYZ	Tadjikistan (République du)
EZA-EZZ	Turkménistan
E2A-E2Z	Thaïlande
E3A-E3Z	Erythrée
FAA-FZZ	France
GAA-GZZ	Royaume-Uni de Grande-Bretagne et d'Irlande du Nord
HAA-HAZ	Hongrie (République de)
HBA-HBZ	Suisse (Confédération)
HCA-HDZ	Equateur
HEA-HEZ	Suisse (Confédération)
HFA-HFZ	Pologne (République de)
HGA-HGZ	Hongrie (République de)
HHA-HHZ	Haïti (République d')
HIA-HIZ	Dominicaine (République)
HJA-HKZ	Colombie (République de)
HLA-HLZ	Corée (République de)
HMA-HMZ	République populaire démocratique de Corée
HNA-HNZ	Iraq (République d')
HOA-HPZ	Panama (République du)
HQA-HRZ	Honduras (République du)
HSA-HSZ	Thaïlande
HTA-HTZ	Nicaragua
HUA-HUZ	El Salvador (République d')
HVA-HVZ	Cité du Vatican (Etat de la)
HWA-HYZ	France
HZA-HZZ	Arabie saoudite (Royaume d')
H2A-H2Z	Chypre (République de)
H3A-H3Z	Panama (République du)
H4A-H4Z	Salomon (Iles)
H6A-H7Z	Nicaragua
H8A-H9Z	Panama (République du)
IAA-IZZ	Italie

Séries d'indicatifs	Attribuées à
JAA-JSZ JTA-JVZ JWA-JXZ JYA-JYZ JZA-JZZ J2A-J2Z J3A-J3Z J4A-J4Z J5A-J5Z J6A-J6Z J7A-J7Z J8A-J8Z	Japon Mongolie Norvège Jordanie (Royaume hachémite de) Indonésie (République d') Djibouti (République de) Grenade Grèce Guinée-Bissau (République de) Sainte-Lucie Dominique (Commonwealth de la) Saint-Vincent-et-Grenadines
KAA-KZZ	Etats-Unis d'Amérique
LAA-LNZ LOA-LWZ LXA-LXZ LYA-LYZ LZA-LZZ L2A-L9Z	Norvège Argentine (République) Luxembourg Lituanie (République de) Bulgarie (République de) Argentine (République)
MAA-MZZ	Royaume-Uni de Grande-Bretagne et d'Irlande du Nord
NAA-NZZ	Etats-Unis d'Amérique
OAA-OCZ ODA-ODZ OEA-OEZ OFA-OJZ OKA-OLZ OMA-OMZ ONA-OTZ OUA-OZZ	Pérou Liban Autriche Finlande République tchèque République slovaque Belgique Danemark
PAA-PIZ PJA-PJZ PKA-POZ PPA-PYZ PZA-PZZ P2A-P2Z P3A-P3Z P4A-P4Z P5A-P9Z	Pays-Bas (Royaume des) Pays-Bas (Royaume des) – Antilles néerlandaises Indonésie (République d') Brésil (République fédérative du) Suriname (République du) Papouasie-Nouvelle-Guinée Chypre (République de) Pays-Bas (Royaume des) – Aruba République populaire démocratique de Corée
RAA-RZZ	Russie (Fédération de)

Séries d'indicatifs	Attribuées à
SAA-SMZ SNA-SRZ SSA-SSM SSN-STZ SUA-SUZ SVA-SZZ S2A-S3Z S5A-S5Z S6A-S6Z S7A-S7Z S8A-S8Z S9A-S9Z	Suède Pologne (République de) Egypte (République arabe d') Soudan (République du) Egypte (République arabe d') Grèce Bangladesh (République populaire du) Slovénie (République de) Singapour (République de) Seychelles (République des) Sudafricaine (République) Sao Tomé-et-Principe (République démocratique de)
TAA-TCZ TDA-TDZ TEA-TEZ TFA-TFZ TGA-TGZ THA-THZ TIA-TIZ TJA-TJZ TKA-TKZ TLA-TLZ TMA-TMZ TNA-TNZ TOA-TQZ TRA-TRZ TSA-TSZ TTA-TTZ TUA-TUZ TVA-TXZ TYA-TYZ TZA-TZZ T2A-T2Z T3A-T3Z T4A-T4Z T5A-T5Z T6A-T6Z T7A-T7Z T8A-T8Z T9A-T9Z	Turquie Guatemala (République du) Costa Rica Islande Guatemala (République du) France Costa Rica Cameroun (République du) France Centrafricaine (République) France Congo (République du) France Gabonaise (République) Tunisie Tchad (République du) Côte d'Ivoire (République de) France Bénin (République du) Mali (République du) Tuvalu Kiribati (République de) Cuba Somalie (République démocratique) Afghanistan (Etat islamique d') Saint-Marin (République de) Palau (République de) Bosnie-Herzégovine (République de)
UAA-UIZ UJA-UMZ UNA-UQZ URA-UZZ	Russie (Fédération de) Ouzbékistan (République d') Kazakstan (République du) Ukraine

Séries d'indicatifs	Attribuées à
VAA-VGZ	Canada
VHA-VNZ	Australie
VOA-VOZ	Canada
VPA-VQZ	Royaume-Uni de Grande-Bretagne et d'Irlande du Nord
**VRA-VRZ	Chine (République populaire de) – Hongkong
VRA-VSZ	Royaume-Uni de Grande-Bretagne et d'Irlande du Nord
VT A-VWZ	Inde (République de l')
VXA-VYZ	Canada
VZA-VZZ	Australie
V2A-V2Z	Antigua-et-Barbuda
V3A-V3Z	Belize
V4A-V4Z	Saint-Kitts-et-Nevis
V5A-V5Z	Namibie (République de)
V6A-V6Z	Micronésie (États fédérés de)
V7A-V7Z	Marshall (République des Îles)
V8A-V8Z	Brunéi Darussalam
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	Burkina Faso
XUA-XUZ	Cambodge (Royaume du)
XVA-XVZ	Viet Nam (République socialiste du)
XWA-XWZ	Lao (République démocratique populaire)
XXA-XXZ	Portugal
XYA-XZZ	Myanmar (Union de)
YAA-YAZ	Afghanistan (Etat islamique d')
YBA-YHZ	Indonésie (République d')
YIA-YIZ	Iraq (République d')
YJA-YJZ	Vanuatu (République de)
YKA-YKZ	République arabe syrienne
YLA-YLZ	Lettonie (République de)
YMA-YMZ	Turquie
YNA-YNZ	Nicaragua
YOA-YRZ	Roumanie
YSA-YSZ	El Salvador (République d')
YTA-YUZ	Yougoslavie (République fédérative de)
YVA-YYZ	Venezuela (République du)
YZA-YZZ	Yougoslavie (République fédérative de)
Y2A-Y9Z	Allemagne (République fédérale d')
ZAA-ZAZ	Albanie (République 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)

Séries d'indicatifs	Attribuées à
ZQA-ZQZ ZRA-ZUZ ZVA-ZZZ Z2A-Z2Z Z3A-Z3Z	Royaume-Uni de Grande-Bretagne et d'Irlande du Nord Sudafricaine (République) Brésil (République fédérative du) Zimbabwe (République du) L'ex-République yougoslave de Macédoine
2AA-2ZZ	Royaume-Uni de Grande-Bretagne et d'Irlande du Nord
3AA-3AZ 3BA-3BZ 3CA-3CZ 3DA-3DM 3DN-3DZ 3EA-3FZ 3GA-3GZ 3HA-3UZ 3VA-3VZ 3WA-3WZ 3XA-3XZ 3YA-3YZ 3ZA-3ZZ	Monaco (Principauté de) Maurice (République de) Guinée équatoriale (République de) Swaziland (Royaume du) Fidji (République des) Panama (République du) Chili Chine (République populaire de) Tunisie Viet Nam (République socialiste du) Guinée (République de) Norvège Pologne (République de)
4AA-4CZ 4DA-4IZ 4JA-4KZ 4LA-4LZ 4MA-4MZ 4NA-4OZ 4PA-4SZ 4TA-4TZ *4UA-4UZ 4VA-4VZ 4XA-4XZ *4YA-4YZ 4ZA-4ZZ	Mexique Philippines (République des) Azerbaïdjanaise (République) Géorgie Venezuela (République du) Yougoslavie (République fédérative de) Sri Lanka (République socialiste démocratique de) Pérou Nations Unies Haïti (République d') Israël (Etat d') Organisation de l'aviation civile internationale Israël (Etat d')
5AA-5AZ 5BA-5BZ 5CA-5GZ 5HA-5IZ 5JA-5KZ 5LA-5MZ 5NA-5OZ 5PA-5QZ 5RA-5SZ 5TA-5TZ 5UA-5UZ 5VA-5VZ 5WA-5WZ 5XA-5XZ 5YA-5ZZ	Libye (Jamahiriya arabe libyenne populaire et socialiste) Chypre (République de) Maroc (Royaume du) Tanzanie (République-Unie de) Colombie (République de) Libéria (République du) Nigéria (République fédérale du) Danemark Madagascar (République de) Mauritanie (République islamique de) Niger (République du) Togolaise (République) Samoa-Occidental (Etat indépendant du) Ouganda (République de l') Kenya (République du)

Séries d'indicatifs	Attribuées à
6AA-6BZ 6CA-6CZ 6DA-6JZ 6KA-6NZ 6OA-6OZ 6PA-6SZ 6TA-6UZ 6VA-6WZ 6XA-6XZ 6YA-6YZ 6ZA-6ZZ	Egypte (République arabe d') République arabe syrienne Mexique Corée (République de) Somalie (République démocratique) Pakistan (République islamique du) Soudan (République du) Sénégal (République du) Madagascar (République de) Jamaïque Libéria (République du)
7AA-7IZ 7JA-7NZ 7OA-7OZ 7PA-7PZ 7QA-7QZ 7RA-7RZ 7SA-7SZ 7TA-7YZ 7ZA-7ZZ	Indonésie (République d') Japon Yémen (République du) Lesotho (Royaume du) Malawi Algérie (République algérienne démocratique et populaire) Suède Algérie (République algérienne démocratique et populaire) Arabie saoudite (Royaume d')
8AA-8IZ 8JA-8NZ 8OA-8OZ 8PA-8PZ 8QA-8QZ 8RA-8RZ 8SA-8SZ 8TA-8YZ 8ZA-8ZZ	Indonésie (République d') Japon Botswana (République du) Barbade Maldives (République des) Guyana Suède Inde (République de l') Arabie saoudite (Royaume d')
9AA-9AZ 9BA-9DZ 9EA-9FZ 9GA-9GZ 9HA-9HZ 9IA-9JZ 9KA-9KZ 9LA-9LZ 9MA-9MZ 9NA-9NZ 9OA-9TZ 9UA-9UZ 9VA-9VZ 9WA-9WZ 9XA-9XZ 9YA-9ZZ	Croatie (République de) Iran (République islamique d') Ethiopie (République fédérale démocratique d') Ghana Malte Zambie (République de) Koweït (Etat du) Sierra Leone Malaisie Népal République démocratique du Congo Burundi (République du) Singapour (République de) Malaisie Rwandaise (République) Trinité-et-Tobago

* Série attribuée à une organisation internationale.

** Attribution provisoire conformément au numéro **S19.33**.