

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.

هذه الخدمة يسر اتحاد الاتصالات (ITU) ، قسم المكتبة والوثائق، من ملف إلكتروني تم إنتاجه 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.

© International Telecommunication Union

Union Internationale des Télécommunications

NOTE RÉDACTIONNELLE

Genève, le 17 mars 2011

Objet: Chapitre 5 – Point 7 de l'ordre du jour
Rapport de la RPC à la CMR-12

Les deux variantes dont il est question dans la section 5/7/1B.6 intitulée «Considérations touchant à la réglementation et aux procédures pour la Question 1B», qui donnent des exemples de modification du Tableau B (variante 1) ou du Tableau C (variante 2) de l'Annexe 2 de l'Appendice **4 (Rév.CMR-07)**, se trouvent à la fin de la section 5/7/1C.6, immédiatement avant la section 5/7/1D.

_____

Secteur des radiocommunications

Union internationale des télécommunications

CPM11-2

2e session de la Réunion de préparation à la Conférence en vue de la CMR-12



Rapport de la RPC sur les questions techniques, d'exploitation, réglementaires et de procédure qui seront examinées par la Conférence mondiale des radiocommunications de 2012

Secteur des radiocommunications

Union internationale des télécommunications

Seconde session de la Réunion de préparation à la Conférence en vue de la CMR-12

Rapport de la RPC sur les questions techniques, d'exploitation, réglementaires et de procédure qui seront examinées par la Conférence mondiale des radiocommunications de 2012

Secteur des radiocommunications

Préface

Le présent Rapport de la RPC à la Conférence mondiale des radiocommunications de 2012 (CMR-12) a été établi conformément à la Résolution 1291 (MOD) du Conseil de l'UIT, afin d'aider tous ceux qui participeront à la préparation et aux débats de la CMR-12. Il a été établi et approuvé par la Réunion de préparation à la Conférence (RPC) à sa seconde session, tenue à Genève du 14 au 25 février 2011. La structure de ce Rapport reprend celle des points de l'ordre du jour de la CMR-12 et son contenu suit les grandes lignes approuvées par la RPC à sa première session, tenue la semaine suivant la CMR-07. Un tableau de correspondance est présenté afin de faciliter la recherche de sujets précis dans l'ordre du jour de la CMR-12. Ce Rapport se compose de six chapitres et d'une annexe.

Ce Rapport, qui regroupe les meilleures informations, disponibles au moment de sa préparation, sur les questions techniques, d'exploitation, réglementaires et de procédure inscrites à l'ordre du jour de la CMR-12, devrait constituer une bonne base pour les débats de la Conférence.

François Rancy
Directeur du Bureau des radiocommunications

Tableau de correspondance entre les points de l'ordre du jour de la CMR-12 et les chapitres du Rapport de la RPC

Ordre du jour de la Conférence mondiale des radiocommunications (CMR-12)		Chapitre du Rapport de la RPC à la CMR-12
1	sur la base des propositions des administrations, compte tenu des résultats de la CMR-07 ainsi que du rapport de la Réunion de préparation à la Conférence et compte dûment tenu des besoins des services existants ou futurs dans les bandes considérées, examiner les points suivants et prendre les mesures appropriées:	–
1.1	examiner les demandes des administrations qui souhaitent supprimer des renvois relatifs à leur pays ou le nom de leur pays de certains renvois, s'ils ne sont plus nécessaires, compte tenu de la Résolution **26 (Rév.CMR-07)**, et prendre les mesures voulues à ce sujet;	Pas dans le mandat de la RPC
1.2	compte tenu des études menées par l'UIT-R conformément à la Résolution **951 (Rév.CMR-07)**, prendre les mesures appropriées en vue d'améliorer le cadre réglementaire international;	Chapitre 6
1.3	examiner les besoins de fréquences et les mesures réglementaires possibles, attributions comprises, pour assurer la sécurité d'exploitation des systèmes d'aéronef sans pilote (UAS), sur la base des résultats des études faites par l'UIT-R, conformément à la Résolution **421 (CMR-07)**;	Chapitre 1
1.4	envisager, sur la base des résultats des études de l'UIT-R, d'autres mesures réglementaires éventuelles propres à faciliter la mise en oeuvre de nouveaux systèmes du service mobile aéronautique (R) dans les bandes 112-117,975 MHz, 960-1 164 MHz et 5 000-5 030 MHz, conformément aux Résolutions **413 (Rév.CMR-07)**, **417 (CMR-07)** et **420 (CMR-07)**;	Chapitre 1
1.5	envisager une harmonisation mondiale ou régionale des fréquences pour les systèmes de reportage électronique d'actualités (ENG), compte tenu des résultats des études réalisées par l'UIT-R, conformément à la Résolution **954 (CMR-07)**;	Chapitre 3
1.6	examiner le numéro **5.565** du Règlement des radiocommunications, en vue de mettre à jour l'utilisation par les services passifs des fréquences comprises entre 275 GHz et 3 000 GHz, conformément à la Résolution **950 (Rév.CMR-07)**, et envisager des procédures possibles pour les liaisons optiques en espace libre, compte tenu des résultats des études de l'UIT-R, conformément à la Résolution **955 (CMR-07)**;	Chapitre 4
1.7	examiner les résultats des études faites par l'UIT-R conformément à la Résolution **222 (Rév.CMR-07)**, pour garantir la disponibilité à long terme de fréquences pour le service mobile aéronautique par satellite (R) et garantir l'accès nécessaire pour répondre aux besoins de ce service, et prendre les mesures voulues à cet égard, tout en laissant inchangée l'attribution générique au service mobile par satellite dans les bandes 1 525-1 559 MHz et 1 626,5-1 660,5 MHz;	Chapitre 5
1.8	examiner l'avancement des études de l'UIT-R sur les questions techniques et réglementaires relatives au service fixe dans les bandes comprises entre 71 GHz et 238 GHz, compte tenu des Résolutions **731 (CMR-2000)** et **732 (CMR-2000)**;	Chapitre 3
1.9	réviser les fréquences et les dispositions des voies de l'Appendice 17 du Règlement des radiocommunications, conformément à la Résolution **351 (Rév.CMR-07)**, de manière à permettre la mise en oeuvre de nouvelles technologies numériques pour le service mobile maritime;	Chapitre 1
1.10	examiner les attributions de fréquences nécessaires en ce qui concerne l'exploitation des systèmes de sécurité des navires et des ports et les dispositions réglementaires associées, conformément à la Résolution **357 (CMR-07)**;	Chapitre 1
1.11	envisager de faire une attribution à titre primaire au service de recherche spatiale (Terre vers espace) dans la bande 22,55-23,15 GHz, compte tenu des résultats des études réalisées par l'UIT-R, conformément à la Résolution **753 (CMR-07)**;	Chapitre 4

Ordre du jour de la Conférence mondiale des radiocommunications (CMR-12)		Chapitre du Rapport de la RPC à la CMR-12
1.12	protéger les services primaires dans la bande 37-38 GHz contre les brouillages causés par l'exploitation des systèmes du service mobile aéronautique, compte tenu des résultats des études menées par l'UIT-R conformément à la Résolution **754 (CMR-07)**;	Chapitre 4
1.13	examiner les résultats des études faites par l'UIT-R conformément à la Résolution **551 (CMR-07)** et déterminer l'utilisation de la bande 21,4-22 GHz par le service de radiodiffusion par satellite et des bandes pour les liaisons de connexion associées dans les Régions 1 et 3;	Chapitre 5
1.14	examiner les besoins de nouvelles applications du service de radiolocalisation ainsi que les attributions ou les dispositions réglementaires concernant la mise en oeuvre de ce service dans la gamme 30-300 MHz, conformément à la Résolution **611 (CMR-07)**;	Chapitre 2
1.15	examiner les attributions possibles, dans la gamme 3-50 MHz, au service de radiolocalisation pour les applications utilisant des radars océanographiques, compte tenu des résultats des études réalisées par l'UIT-R conformément à la Résolution **612 (CMR-07)**;	Chapitre 2
1.16	examiner les besoins des systèmes passifs utilisés pour la détection de la foudre dans le service des auxiliaires de la météorologie, y compris la possibilité de faire une attribution dans la gamme de fréquences au-dessous de 20 kHz, et prendre les mesures appropriées, conformément à la Résolution **671 (CMR-07)**;	Chapitre 4
1.17	examiner les résultats des études de partage entre le service mobile et d'autres services dans la bande 790-862 MHz dans les Régions 1 et 3, conformément à la Résolution **749 (CMR-07)**, pour assurer une protection adéquate des services auxquels cette bande est attribuée, et prendre les mesures appropriées;	Chapitre 3
1.18	envisager d'étendre les attributions existantes à titre primaire ou secondaire au service de radiorepérage par satellite (espace vers Terre) dans la bande 2 483,5-2 500 MHz, pour en faire une attribution à titre primaire à l'échelle mondiale, et déterminer les dispositions réglementaires nécessaires en se fondant sur les études menées par l'UIT-R conformément à la Résolution **613 (CMR-07)**;	Chapitre 5
1.19	examiner des mesures réglementaires, ainsi que leur pertinence, afin de permettre la mise en oeuvre de systèmes de radiocommunication définis par logiciel et de systèmes de radiocommunication cognitifs sur la base des résultats des études de l'UIT-R, conformément à la Résolution **956 (CMR-07)**;	Chapitre 6
1.20	examiner les résultats des études de l'UIT-R et l'identification de fréquences pour les liaisons passerelles destinées aux stations placées sur des plates-formes à haute altitude (HAPS) dans la gamme 5 850-7 075 MHz, afin d'assurer l'exploitation des services fixe et mobile, conformément à la Résolution **734 (Rév.CMR-07)**;	Chapitre 3
1.21	envisager une attribution à titre primaire au service de radiorepérage dans la bande 15,4-15,7 GHz, compte tenu des résultats des études de l'UIT-R, conformément à la Résolution **614 (CMR-07)**;	Chapitre 2
1.22	examiner les effets des émissions provenant des dispositifs à courte portée sur les services de radiocommunication, conformément à la Résolution **953 (CMR-07)**;	Chapitre 3
1.23	envisager une attribution de l'ordre de 15 kHz au service d'amateur à titre secondaire, dans certaines parties de la bande 415-526,5 kHz compte tenu de la nécessité de protéger les services existants;	Chapitre 2
1.24	examiner l'attribution actuelle au service de météorologie par satellite dans la bande 7 750-7 850 MHz, en vue de l'étendre cette attribution à la bande 7 850-7 900 MHz, limitée aux satellites météorologiques non géostationnaires dans le sens espace vers Terre, conformément à la Résolution **672 (CMR-07)**;	Chapitre 4

Ordre du jour de la Conférence mondiale des radiocommunications (CMR-12)		Chapitre du Rapport de la RPC à la CMR-12
1.25	envisager des attributions additionnelles possibles au service mobile par satellite, conformément à la Résolution **231 (CMR-07)**;	Chapitre 5
2	examiner les Recommandations UIT-R révisées et incorporées par référence dans le Règlement des radiocommunications, communiquées par l'Assemblée des radiocommunications conformément à la Résolution **28 (Rév.CMR-03)**, et décider s'il convient ou non de mettre à jour les références correspondantes dans le Règlement des radiocommunications, conformément aux principes énoncés dans l'Annexe 1 de la Résolution **27 (Rév.CMR-07)**;	Chapitre 6
3	examiner les modifications et amendements à apporter éventuellement au Règlement des radiocommunications à la suite des décisions prises par la Conférence;	Pas dans le mandat de la RPC
4	conformément à la Résolution **95 (Rév.CMR-07)**, examiner les résolutions et recommandations des conférences précédentes en vue, le cas échéant, de les réviser, de les remplacer ou de les supprimer;	Chapitre 6
5	examiner le Rapport de l'Assemblée des radiocommunications soumis conformément aux numéros 135 et 136 de la Convention et lui donner la suite voulue;	Pas dans le mandat de la RPC
6	identifier les points auxquels les commissions d'études des radiocommunications doivent d'urgence donner suite, en préparation de la conférence mondiale des radiocommunications suivante;	Pas dans le mandat de la RPC
7	examiner d'éventuels changements à apporter en application de la Résolution 86 (Rév. Marrakech, 2002) de la Conférence de plénipotentiaires, intitulée «Procédures de publication anticipée, de coordination, de notification et d'inscription des assignations de fréquence relatives aux réseaux à satellite», conformément à la Résolution **86 (Rév.CMR-07)**;	Chapitre 5
8	conformément à l'article 7 de la Convention:	–
8.1	examiner et approuver le rapport du Directeur du Bureau des radiocommunications:	Chapitre 6
8.1.1	sur les activités du Secteur des radiocommunications depuis la CMR-07;	Chapitre 6
8.1.2	sur les difficultés rencontrées ou les incohérences constatées dans l'application du Règlement des radiocommunications; et	Chapitre 6
8.1.3	sur la suite donnée à la Résolution **80 (Rév.CMR-07)**;	Chapitre 6
8.2	recommander au Conseil des points à inscrire à l'ordre du jour de la CMR suivante et exposer ses vues sur l'ordre du jour préliminaire de la conférence ultérieure ainsi que sur des points éventuels à inscrire à l'ordre du jour de conférences futures, en tenant compte de la Résolution **806 (CMR-07)**,	Chapitre 6

Rapport de la RPC à la CMR-12

TABLE DES MATIÈRES

Introduction au Rapport de la RPC à la CMR-12

CHAPITRE 1 – Questions relatives aux services maritime et aéronautique

CHAPITRE 2 – Questions relatives aux services de radiolocalisation et d'amateur

CHAPITRE 3 – Questions relatives aux services fixe, mobile et de radiodiffusion

CHAPITRE 4 – Questions relatives aux services scientifiques

CHAPITRE 5 – Questions relatives aux services par satellite

CHAPITRE 6 – Programme des travaux futurs et autres questions

Annexe du Rapport de la RPC – Liste de référence des Résolutions, Recommandations, Rapports de l'UIT-R, etc.

Liste des abréviations utilisées dans le Rapport de la RPC

I Introduction du Rapport de la RPC à la CMR-12

Le présent Rapport de la RPC à la CMR-12 est destiné à aider les Etats Membres et les Membres du Secteur des radiocommunications de l'UIT qui participeront aux travaux préparatoires pour la Conférence mondiale des radiocommunications de 2012. Il constitue la meilleure information, disponible au moment de sa préparation, sur les questions techniques, d'exploitation, réglementaires et de procédure inscrites à l'ordre du jour de la CMR-12.

I.1 Origine et but de la RPC-11

La Conférence mondiale des radiocommunications (CMR-12) aura lieu du 23 janvier au 17 février 2012, immédiatement après l'Assemblée des radiocommunications (AR-12) (voir la Résolution 77 (Rév. Guadalajara, 2010) de la Conférence de plénipotentiaires).

Les conditions d'invitation et d'admission à la Conférence mondiale des radiocommunications sont énoncées dans l'article 24 de la Convention et sont conformes aux dispositions des Résolutions pertinentes de la Conférence de plénipotentiaires.

L'ordre du jour de la CMR-12 figure dans la Résolution 1291 (MOD) du Conseil (voir l'Annexe I-1), sur la base de la Résolution 805 (CMR-07).

L'Assemblée des radiocommunications de 2007 a reconfirmé, par sa Résolution UIT-R 2-5, que les études préparatoires à une CMR doivent être effectuées par une Réunion de préparation à la Conférence (RPC) et a désigné M. Albert Nalbandian (Arménie (République d')) Président de la RPC-11 et M. Kamel Abdelkader (Tunisie), M. Victor Glushko (Fédération de Russie), M. Anders Jonsson (Suède), Mme Shayla Taylor (Etats-Unis d'Amérique) et M. Jean-Jacques Massima Landji (République gabonaise) Vice-Présidents.

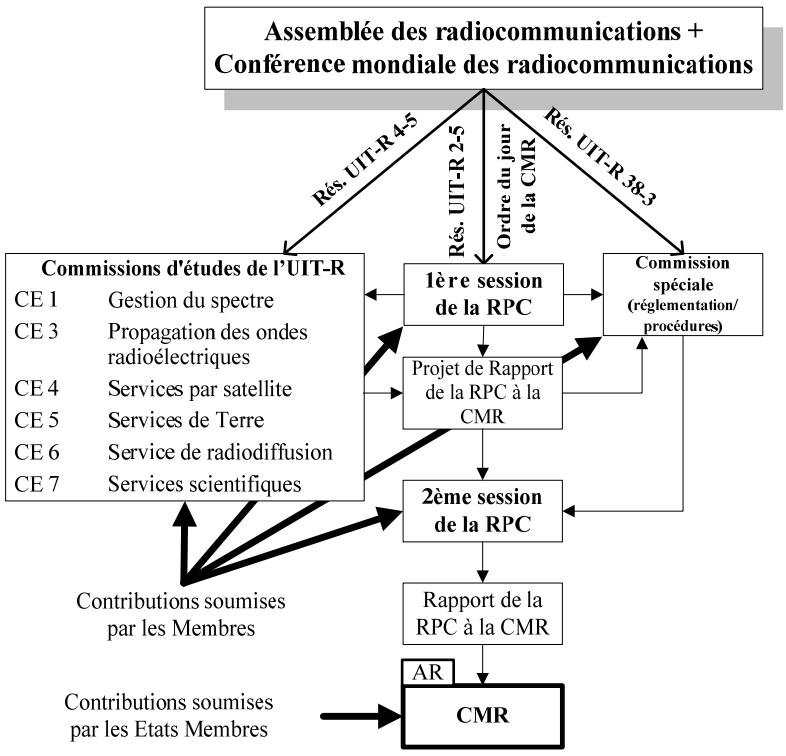
Toutes les administrations des Etats Membres de l'UIT et les Membres du Secteur des radiocommunications ont été invités à participer à la préparation du Rapport de la RPC à la CMR-12.

I.2 Organisation de la préparation de la conférence par l'UIT-R

L'organisation du travail de préparation de la conférence est illustrée dans la Figure I.1.

FIGURE I-1

Organisation de la préparation de la conférence par l'UIT-R



La RPC prépare, sur la base de contributions soumises par les Membres de l'UIT, les commissions d'études des radiocommunications et la Commission spéciale concernant les questions techniques, d'exploitation, réglementaires et de procédure que les conférences des radiocommunications seront appelées à examiner, un rapport de synthèse qui leur est destiné (voir la Résolution UIT-R 2-5).

La première session de la Réunion de préparation de la Conférence de 2011 (RPC11-1), qui a eu lieu à Genève les 19 et 20 novembre 2007, a organisé des études préparatoires pour la CMR-12. Elle a également déterminé des études pour la CMR suivante. Elle a approuvé une structure pour le Rapport de la RPC à la CMR-12 ainsi qu'un processus préparatoire, des procédures de travail et une structure par chapitre. Elle a en outre nommé un rapporteur pour chaque chapitre, afin d'aider le Président à gérer l'élaboration et le flux des contributions au projet de rapport. Les résultats de la RPC11-1 ont été publiés dans la Circulaire administrative CA/171 du Bureau des radiocommunications en date du 20 décembre 2007.

La RPC11-1 a en outre décidé que toutes les études réglementaires et de procédure appropriées se rapportant aux différents points de l'ordre du jour de la conférence seraient effectuées par la Commission spéciale chargée d'examiner les questions réglementaires et de procédure (en abrégé la Commission spéciale) – convoquée par la CMR-07 conformément à la Résolution UIT-R 38-3 – sur la base de propositions émanant des Membres de l'UIT et des commissions d'études concernées de l'UIT-R ainsi que des groupes qui en relèvent. Conformément aux dispositions de la Résolution UIT-R 38-3, les résultats de ces études doivent être soumis sous forme de contributions au travail de la RPC pour l'aider à préparer son rapport à la CMR suivante.

Les travaux préparatoires de l'UIT-R à la CMR-12 ont été concentrés dans les groupes responsables ci-dessous (énumérés dans l'ordre des commissions d'études):

Commission d'études 1 présidée par M. R.H. Haines (Etats-Unis d'Amérique), GT 1A présidé par M. X. Zhou (Chine (République populaire de)), remplacé par la suite par M. R. Garcia de Souza (Brésil (République fédérative du)), et GT 1B présidé par M. S. Pastukh (Fédération de Russie);

Commission d'études 3 présidée par M. B. Arbesser-Rastburg (ESA);

Commission d'études 4 présidée par Mme V. Rawat (Canada), GT 4A présidé by M. J. Wengryniuk (Etats-Unis d'Amérique) et GT 4C présidé par M. A. Vallet (France);

Commission d'études 5 présidée par M. A. Hashimoto (Japon), GT 5A présidé par M. J. Costa (Canada), GT 5B présidé par M. J. Mettrop (Royaume-Uni de Grande-Bretagne et d'Irlande du Nord) et GT 5C présidé par M. C. Glass (Etats-Unis d'Amérique);

Commission d'études 6 présidée par M. C. Dosch (Allemagne (République fédérale d'));

Groupe d'action mixte 5-6 présidé par M. A. Kholod (Suisse (Confédération));

Commission d'études 7 présidée par M. V. Meens (France), GT 7B présidé par M. B. Kaufman (Etats-Unis d'Amérique) et GT 7C présidé par M. E. Marelli (Agence spatiale européenne);

Commission spéciale chargée d'examiner les questions réglementaires et de procédure (Commission spéciale), présidée par M. M. Ghazal (Liban).

I.3 Elaboration du Rapport de la RPC à la CMR-12

Les textes du projet de Rapport de la RPC ont été préparés par les groupes responsables désignés par la RPC11-1 et ont été fournis par les Présidents de ces groupes aux Rapporteurs chargés des Chapitres.

Les travaux ont été coordonnés par le Président de la RPC-11, en concertation avec la Commission de direction de la RPC-11, telle qu'elle est définie au § 5 de l'Annexe 1 de la Résolution UIT-R 2-5.

Conformément au § 6 de l'Annexe 1 de la Résolution UIT-R 2-5, la réunion de l'Equipe de gestion de la RPC-11 a eu lieu du 26 au 30 juillet 2010 à Genève. Elle a élaboré le projet de Rapport de synthèse de la RPC, qui a été diffusé, sous la cote CPM11-2/1, à tous les Etats Membres ainsi qu'aux Membres du Secteur des radiocommunications.

La Commission spéciale, qui s'est réunie du 1er au 5 novembre 2010 à Genève, a examiné les aspects du projet de Rapport de la RPC touchant à la réglementation et aux procédures et a élaboré son rapport à la seconde session de la RPC-11. Ce rapport (Document CPM11-2/2) a ensuite été diffusé à tous les Etats Membres ainsi qu'aux Membres du Secteur des radiocommunications.

Le Bureau des radiocommunications a fourni l'assistance requise lors des réunions mentionnées ci-dessus.

La seconde session de la RPC-11 (RPC11-2) a eu lieu du 14 au 25 février 2011 à Genève, sous la présidence de M. Albert Nalbandian (Arménie (République d')), pour examiner le projet de Rapport de la RPC ainsi que le Rapport de la Commission spéciale, les contributions des Membres de l'UIT et des documents supplémentaires soumis par le Bureau des radiocommunications.

Environ 1 101 participants représentant 109 Etats Membres et 69 Membres du Secteur des radiocommunications, dont des organisations internationales, y ont participé.

La RPC11-2 a examiné 160 contributions, y compris le projet de Rapport de la RPC et le Rapport de la Commission spéciale.

A la RPC11-2, les contributions ont été attribuées aux Groupes de travail 1 à 6 en vue de l'élaboration du texte final de chaque Chapitre, selon la structure adoptée suivante:

Président de la RPC-11	M. A. Nalbandian (ARM)
Vice-Président de la RPC-11	M. K. Abdelkader (TUN)
Vice-Président de la RPC-11	M. A. Jonsson (S)
Vice-Président de la RPC-11	M. V. Glushko (RUS)
Vice-Présidente de la RPC-11	Mme S. Taylor (USA)
Président de la Commission spéciale	M. M. Ghazal (LBN)
Rapporteur de la plénière	M. G.S. Feldhake (USA)
Secrétaire de la RPC-11	M. Ph. Aubineau (BR UIT, Conseiller pour la RPC)

Groupe de travail de la RPC11-2	Partie du projet de Rapport de la RPC (point de l'ordre du jour de la CMR-12)	Sujet	Président du GT	Secrétaire du BR UIT
GT 1	Chapitre 1: (Points de l'ordre du jour: 1.3, 1.4, 1.9, 1.10)	Questions relatives aux services maritime et aéronautique	M. C. Rissone (F)	M. K. Bogens
GT 2	Chapitre 2 (Points de l'ordre du jour: 1.14, 1.15, 1.21, 1.23)	Questions relatives aux services de radiolocalisation et d'amateur	M. V. Glushko (RUS)	M. S. Buonomo
GT 3	Chapitre 3 (Points de l'ordre du jour: 1.5, 1.8, 1.17, 1.20, 1.22)	Questions relatives aux services fixe, mobile et de radiodiffusion	M. N.A. Al Rashedi (UAE)	M. N. Vassiliev
GT 4	Chapitre 4 (Points de l'ordre du jour: 1.6, 1.11, 1.12, 1.16, 1.24)	Questions relatives aux services scientifiques	M. J.E. Zuzek (USA)	M. V. Nozdrin
GT 5	Chapitre 5 (Points de l'ordre du jour: 1.7, 1.13, 1.18, 1.25, 7)	Questions relatives aux services par satellite	M. M. Abe (J)	M. N. Malaguti
GT 6	Chapitre 6 (Points de l'ordre du jour: 1.2, 1.19, 2, 4, 8.1, 8.2)	Programme des travaux futurs et autres questions	M. A. Zourmba (CME)	M. N. Venkatesh

Les participants à la réunion ont approuvé le Rapport de la RPC à la CMR-12.

I.4 Présentation et structure du Rapport

Le Rapport est structuré de façon à suivre les points de l'ordre du jour de la CMR-12. Les grandes lignes en ont été élaborées et approuvées à la première session de la RPC-11.

Le Rapport comprend six Chapitres, définis conformément à la structure adoptée qui est décrite au § I.3 ci-dessus.

Un tableau de correspondance entre les Chapitres du présent Rapport et les points de l'ordre du jour de la CMR-12 figure au début du présent Rapport et permet de retrouver facilement tel ou tel sujet dans le cadre de l'ordre du jour de la CMR-12. Une liste des abréviations figure également au début du présent Rapport.

Le Rapport contient par ailleurs en Annexe une liste des Recommandations UIT-R, y compris certains projets de Recommandations, nouvelles ou révisées, auxquelles il est fait référence dans le texte du Rapport. La version définitive de cette liste, qui tiendra compte des décisions de l'Assemblée des radiocommunications de 2012, sera communiquée à la Conférence mondiale des radiocommunications de 2012.

ANNEX I-1

RESOLUTION 1291 (MOD)

(adoptée par correspondance)

Lieu, dates et ordre du jour de la Conférence mondiale des radiocommunications (CMR-12)

Le Conseil,

notant

que, par sa Résolution 805, la Conférence mondiale des radiocommunications (Genève, 2007):

a) a décidé de recommander au Conseil de convoquer, en 2011, une Conférence mondiale des radiocommunications d'une durée de quatre semaines;

b) a recommandé les points à inscrire à l'ordre du jour de cette Conférence et a invité le Conseil à arrêter définitivement cet ordre du jour, à prendre les dispositions nécessaires pour la convocation de la CMR-11 et à engager dès que possible les consultations nécessaires avec les Etats Membres,

décide

de convoquer, à Genève (Suisse) du 23 janvier au 17 février 2012, une Conférence mondiale des radiocommunications (CMR-12), précédée, du 16 au 20 janvier 2012, de l'Assemblée des radiocommunications, et dont l'ordre du jour sera le suivant:

1 sur la base des propositions des administrations, compte tenu des résultats de la CMR-07 ainsi que du Rapport de la Réunion de préparation à la Conférence et compte dûment tenu des besoins des services existants ou futurs dans les bandes considérées, examiner les points suivants et prendre les mesures appropriées:

1.1 examiner les demandes des administrations qui souhaitent supprimer des renvois relatifs à leur pays ou le nom de leur pays de certains renvois, s'ils ne sont plus nécessaires, compte tenu de la Résolution **26 (Rév.CMR-07)**, et prendre les mesures voulues à ce sujet;

1.2 compte tenu des études menées par l'UIT-R conformément à la Résolution **951 (Rév.CMR-07)**, prendre les mesures appropriées en vue d'améliorer le cadre réglementaire international;

1.3 examiner les besoins de fréquences et les mesures réglementaires possibles, attributions comprises, pour assurer la sécurité d'exploitation des systèmes d'aéronef sans pilote (UAS), sur la base des résultats des études faites par l'UIT-R, conformément à la Résolution **421 (CMR-07)**;

1.4 envisager, sur la base des résultats des études de l'UIT-R, d'autres mesures réglementaires éventuelles propres à faciliter la mise en œuvre de nouveaux systèmes du service mobile aéronautique (R) dans les bandes 112-117,975 MHz, 960-1 164 MHz et 5 000-5 030 MHz, conformément aux Résolutions **413 (Rév.CMR-07)**, **417 (CMR-07)** et **420 (CMR-07)**;

1.5 envisager une harmonisation mondiale ou régionale des fréquences pour les systèmes de reportage électronique d'actualités (ENG), compte tenu des résultats des études réalisées par l'UIT-R, conformément à la Résolution **954 (CMR-07)**;

1.6 examiner le numéro **5.565** du Règlement des radiocommunications, en vue de mettre à jour l'utilisation par les services passifs des fréquences comprises entre 275 GHz et 3 000 GHz, conformément à la Résolution **950 (Rév.CMR-07)**, et envisager des procédures possibles pour les liaisons optiques en espace libre, compte tenu des résultats des études de l'UIT-R, conformément à la Résolution **955 (CMR-07)**;

1.7 examiner les résultats des études faites par l'UIT-R conformément à la Résolution **222 (Rév.CMR-07)**, pour garantir la disponibilité à long terme de fréquences pour le service mobile aéronautique par satellite (R) et garantir l'accès nécessaire pour répondre aux besoins de ce service, et prendre les mesures voulues à cet égard, tout en laissant inchangée l'attribution générique au service mobile par satellite dans les bandes 1 525-1 559 MHz et 1 626,5-1 660,5 MHz;

1.8 examiner l'avancement des études de l'UIT-R sur les questions techniques et réglementaires relatives au service fixe dans les bandes comprises entre 71 GHz et 238 GHz, compte tenu des Résolutions **731 (CMR-2000)** et **732 (CMR-2000)**;

1.9 réviser les fréquences et les dispositions des voies de l'Appendice 17 du Règlement des radiocommunications, conformément à la Résolution **351 (Rév.CMR-07)**, de manière à permettre la mise en œuvre de nouvelles technologies numériques pour le service mobile maritime;

1.10 examiner les attributions de fréquences nécessaires en ce qui concerne l'exploitation des systèmes de sécurité des navires et des ports et les dispositions réglementaires associées, conformément à la Résolution **357 (CMR-07)**;

1.11 envisager de faire une attribution à titre primaire au service de recherche spatiale (Terre vers espace) dans la bande 22,55-23,15 GHz, compte tenu des résultats des études réalisées par l'UIT-R, conformément à la Résolution **753 (CMR-07)**;

1.12 protéger les services primaires dans la bande 37-38 GHz contre les brouillages causés par l'exploitation des systèmes du service mobile aéronautique, compte tenu des résultats des études menées par l'UIT-R conformément à la Résolution **754 (CMR-07)**;

1.13 examiner les résultats des études faites par l'UIT-R conformément à la Résolution **551 (CMR-07)** et déterminer l'utilisation de la bande 21,4-22 GHz par le service de radiodiffusion par satellite et des bandes pour les liaisons de connexion associées dans les Régions 1 et 3;

1.14 examiner les besoins de nouvelles applications du service de radiolocalisation ainsi que les attributions ou les dispositions réglementaires concernant la mise en œuvre de ce service dans la gamme 30-300 MHz, conformément à la Résolution **611 (CMR-07)**;

1.15 examiner les attributions possibles, dans la gamme 3-50 MHz, au service de radiolocalisation pour les applications utilisant des radars océanographiques, compte tenu des résultats des études réalisées par l'UIT-R conformément à la Résolution **612 (CMR-07)**;

1.16 examiner les besoins des systèmes passifs utilisés pour la détection de la foudre dans le service des auxiliaires de la météorologie, y compris la possibilité de faire une attribution dans la gamme de fréquences au-dessous de 20 kHz, et prendre les mesures appropriées, conformément à la Résolution **671 (CMR-07)**;

1.17 examiner les résultats des études de partage entre le service mobile et d'autres services dans la bande 790-862 MHz dans les Régions 1 et 3, conformément à la Résolution **749 (CMR-07)**, pour assurer une protection adéquate des services auxquels cette bande est attribuée, et prendre les mesures appropriées;

1.18 envisager d'étendre les attributions existantes à titre primaire ou secondaire au service de radiorepérage par satellite (espace vers Terre) dans la bande 2 483,5-2 500 MHz, pour en faire une attribution à titre primaire à l'échelle mondiale, et déterminer les dispositions réglementaires nécessaires en se fondant sur les études menées par l'UIT-R conformément à la Résolution **613 (CMR-07)**;

1.19 examiner des mesures réglementaires, ainsi que leur pertinence, afin de permettre la mise en œuvre de systèmes de radiocommunication définis par logiciel et de systèmes de radiocommunication cognitifs sur la base des résultats des études de l'UIT-R, conformément à la Résolution **956 (CMR-07)**;

1.20 examiner les résultats des études de l'UIT-R et l'identification de fréquences pour les liaisons passerelles destinées aux stations placées sur des plates-formes à haute altitude (HAPS) dans la gamme 5 850-7 075 MHz, afin d'assurer l'exploitation des services fixe et mobile, conformément à la Résolution **734 (Rév.CMR-07)**;

1.21 envisager une attribution à titre primaire au service de radiorepérage dans la bande 15,4-15,7 GHz, compte tenu des résultats des études de l'UIT-R, conformément à la Résolution **614 (CMR-07)**;

1.22 examiner les effets des émissions provenant des dispositifs à courte portée sur les services de radiocommunication, conformément à la Résolution **953 (CMR-07)**;

1.23 envisager une attribution de l'ordre de 15 kHz au service d'amateur à titre secondaire, dans certaines parties de la bande 415-526,5 kHz compte tenu de la nécessité de protéger les services existants;

1.24 examiner l'attribution actuelle au service de météorologie par satellite dans la bande 7 750-7 850 MHz, en vue de l'étendre cette attribution à la bande 7 850-7 900 MHz, limitée aux satellites météorologiques non géostationnaires dans le sens espace vers Terre, conformément à la Résolution **672 (CMR-07)**;

1.25 envisager des attributions additionnelles possibles au service mobile par satellite, conformément à la Résolution **231 (CMR-07)**;

2 examiner les Recommandations UIT-R révisées et incorporées par référence dans le Règlement des radiocommunications, communiquées par l'Assemblée des radiocommunications conformément à la Résolution **28 (Rév.CMR-03)**, et décider s'il convient ou non de mettre à jour les références correspondantes dans le Règlement des radiocommunications, conformément aux principes énoncés dans l'Annexe 1 de la Résolution **27 (Rév.CMR-07)**;

3 examiner les modifications et amendements à apporter éventuellement au Règlement des radiocommunications à la suite des décisions prises par la Conférence;

4 conformément à la Résolution **95 (Rév.CMR-07)**, examiner les résolutions et recommandations des conférences précédentes en vue, le cas échéant, de les réviser, de les remplacer ou de les supprimer;

5 examiner le Rapport de l'Assemblée des radiocommunications soumis conformément aux numéros 135 et 136 de la Convention et lui donner la suite voulue;

6 identifier les points auxquels les commissions d'études des radiocommunications doivent d'urgence donner suite, en préparation de la conférence mondiale des radiocommunications suivante;

7 examiner d'éventuels changements à apporter en application de la Résolution 86 (Rév. Marrakech, 2002) de la Conférence de plénipotentiaires, intitulée «Procédures de publication anticipée, de coordination, de notification et d'inscription des assignations de fréquence relatives aux réseaux à satellite», conformément à la Résolution **86 (Rév.CMR-07)**;

8 conformément à l'article 7 de la Convention:

8.1 examiner et approuver le Rapport du Directeur du Bureau des radiocommunications:

8.1.1 sur les activités du Secteur des radiocommunications depuis la CMR-07;

8.1.2 sur les difficultés rencontrées ou les incohérences constatées dans l'application du Règlement des radiocommunications; et

8.1.3 sur la suite donnée à la Résolution **80 (Rév.CMR-07)**;

8.2 recommander au Conseil des points à inscrire à l'ordre du jour de la CMR suivante et exposer ses vues sur l'ordre du jour préliminaire de la conférence ultérieure ainsi que sur des points éventuels à inscrire à l'ordre du jour de conférences futures, en tenant compte de la Résolution **806 (CMR-07)**,

charge le Directeur du Bureau des radiocommunications

de prendre les dispositions nécessaires pour la convocation des sessions de la Réunion de préparation à la Conférence et des réunions de la Commission spéciale chargée d'examiner les questions réglementaires et de procédure, et d'élaborer un rapport à l'intention de la CMR-12,

charge le Secrétaire général

1 de prendre les dispositions nécessaires, avec l'accord du Directeur du Bureau des radiocommunications, pour la convocation de la conférence;

2 de communiquer la présente Résolution aux organisations internationales ou régionales concernées.

CHAPITRE 1

Questions relatives aux services maritime et aéronautique

(Points 1.3, 1.4, 1.9, 1.10 de l'ordre du jour)

TABLE DES MATIERES

		Page
POINT 1.3 DE L'ORDRE DU JOUR		3
1/1.3/1	Résumé analytique	3
1/1.3/2	Considérations générales	4
1/1.3/3	Résumé des études techniques et opérationnelles et Recommandations pertinentes de l'UIT-R	4
1/1.3/4	Analyse des résultats des études	6
1/1.3/5	Méthodes à appliquer pour traiter le point de l'ordre du jour	9
1/1.3/6	Considérations touchant à la réglementation et aux procédures	16
POINT 1.4 DE L'ORDRE DU JOUR		29
1/1.4/1	Résolution 413 (Rév.CMR-07)	29
1/1.4/1.1	Résumé analytique	29
1/1.4/1.2	Rappel	29
1/1.4/1.3	Résumé des études techniques et opérationnelles et Recommandations pertinentes de l'UIT-R	29
1/1.4/1.4	Analyse des résultats des études	30
1/1.4/1.5	Méthode à appliquer pour traiter la Résolution 413 (Rév.CMR-07)	30
1/1.4/1.6	Considérations touchant à la réglementation et aux procédures	30
1/1.4/2	Résolution 417 (Rév.CMR-07)	31
1/1.4/2.1	Résumé analytique	32
1/1.4/2.2	Rappel	32
1/1.4/2.3	Résumé des études techniques et opérationnelles et Recommandations pertinentes de l'UIT-R	32
1/1.4/2.4	Analyse des résultats des études	33
1/1.4/2.5	Méthode à appliquer pour traiter la Résolution 417 (CMR-07)	33
1/1.4/2.6	Considérations touchant à la réglementation et aux procédures	34
1/1.4/3	Résolution 420 (CMR-07)	37

1/1.4/3.1 Résumé analytique 37
1/1.4/3.2 Rappel 38
1/1.4/3.3 Résumé des études techniques et opérationnelles et Recommandations pertinentes de l'UIT-R 39
1/1.4/3.4 Analyse des résultats des études 39
1/1.4/3.5 Méthodes à appliquer pour traiter la Résolution 420 (CMR-07) 41
1/1.4/3.6 Considérations touchant à la réglementation et aux procédures 42

POINT 1.9 DE L'ORDRE DU JOUR 45

1/1.9/1 Résumé analytique 45
1/1.9/2 Rappel 45
1/1.9/3 Résumé des études techniques et opérationnelles et Recommandations pertinentes de l'UIT-R 48
1/1.9/4 Analyse des résultats des études 48
1/1.9/5 Méthodes à appliquer pour traiter le point de l'ordre du jour 48
1/1.9/6 Considérations touchant à la réglementation et aux procédures 51

POINT 1.10 DE L'ORDRE DU JOUR 87

1/1.10/1 Résumé analytique 87
1/1.10/2 Rappel 87
1/1.10/3 Résumé des études techniques et opérationnelles et Recommandations pertinentes de l'UIT-R 89
1/1.10/4 Analyse des résultats des études 92
1/1.10/5 Méthodes à appliquer pour traiter ce point de l'ordre du jour 94
1/1.10/6 Considérations touchant à la réglementation et aux procédures 102

POINT 1.3 DE L'ORDRE DU JOUR

*1.3 examiner les besoins de fréquences et les mesures réglementaires possibles, attributions comprises, pour assurer la sécurité d'exploitation des systèmes d'aéronef sans pilote (UAS), sur la base des résultats des études faites par l'UIT-R, conformément à la Résolution **421 (CMR-07)**;*

Résolution **421 (CMR-07)**: *Examen des dispositions réglementaires appropriées pour l'exploitation des systèmes d'aéronef sans pilote*

1/1.3/1 Résumé analytique

L'utilisation à l'échelle mondiale de systèmes d'aéronef sans pilote devrait augmenter fortement dans l'avenir. Il est essentiel que les aéronefs sans pilote puissent être exploités de façon transparente avec les aéronefs avec pilote dans des espaces aériens non réservés, ce dans l'intérêt du développement des applications d'aéronef sans pilote qui permettront de répondre à des besoins nombreux et diversifiés. Il est donc nécessaire de disposer de fréquences harmonisées à l'échelle mondiale pour satisfaire ce besoin. La détermination des fréquences susceptibles d'être utilisées pour satisfaire cette demande relève du point 1.3 de l'ordre du jour de la CMR-12. L'infrastructure envisagée pour les systèmes d'aéronef sans pilote comprendra une composante de Terre et une composante satellite.

Le Rapport UIT-R M.2171 fournit les analyses permettant de déterminer la quantité de spectre nécessaire pour pouvoir exploiter un nombre potentiel de systèmes d'aéronef sans pilote utilisant en partage des espaces aériens non réservés avec des aéronefs avec pilote, conformément à la Résolution **421 (CMR-07)** et au point 1.3 de l'ordre du jour de la CMR-12. Le déploiement de systèmes d'aéronef sans pilote nécessitera d'avoir accès au spectre attribué à la composante de Terre ainsi qu'à celui attribué à la composante satellite.

La quantité maximale de spectre nécessaire pour les systèmes d'aéronef sans pilote est la suivante:

– 34 MHz pour la composante de Terre;

– 56 MHz pour la composante satellite.

Sept méthodes ont été proposées pour traiter ce point de l'ordre du jour. Les questions de compatibilité ainsi que les caractéristiques sont traitées dans les méthodes correspondantes.

Cinq méthodes sont proposées pour la composante satellite:

– Dans la Méthode A1, il est proposé d'utiliser les attributions actuelles du SMA(R)S pour les deux liaisons (aéronef sans pilote vers satellite et station de contrôle de l'aéronef sans pilote (mobile ou fixe) vers le satellite).

– Dans la Méthode A2, il est proposé d'utiliser les attributions actuelles du SMS, du SMAS et du SMA(R)S pour les deux liaisons (aéronef sans pilote vers le satellite et station de contrôle de l'aéronef sans pilote (mobile ou fixe) vers le satellite) ainsi que les attributions du SFS (uniquement pour la liaison fixe station de contrôle de l'aéronef sans pilote vers satellite) conformément au Règlement des radiocommunications.

– Dans la Méthode A3, il est proposé d'utiliser les attributions actuelles du SFS sous réserve de l'adjonction d'un nouveau renvoi renvoyant à une Résolution/Recommandation de la CMR (sauf pour les bandes de fréquences régies par les Appendices **30, 30A** et **30B** du Règlement des radiocommunications).

– Dans la Méthode A4, il est proposé de limiter la liaison de communication entre l'aéronef sans pilote et le satellite aux attributions du SMA(R)S, de confirmer l'utilisation des attributions du SMA(R)S pour la liaison de radiocommunication entre la station de contrôle de l'aéronef sans pilote et le satellite et d'autoriser l'utilisation des attributions du SFS pour cette liaison (sauf pour les bandes de fréquences régies par les Appendices **30, 30A** et **30B** du Règlement des radiocommunications).

– Dans la Méthode A5, il est proposé de faire de nouvelles attributions au SMA(R)S.

Dans la Méthode B, il est proposé de faire de nouvelles attributions au SMA(R) pour la composante de Terre.

Dans la Méthode C, qui couvre la composante de Terre et la composante satellite, il est proposé de n'apporter aucune modification au Tableau d'attribution des bandes de fréquences (Article **5** du RR) pour les bandes de fréquences pour lesquelles les études ne sont pas terminées.

1/1.3/2 Considérations générales

Un système d'aéronef sans pilote (UAS) comprend un aéronef sans pilote (UA) et une station de contrôle (UACS) associée. Les aéronefs sans pilote sont des aéronefs sans pilote humain à bord et qui peuvent voler de façon autonome ou être pilotés à distance. L'exploitation des systèmes UAS a été limitée à un espace aérien réservé dans lequel la séparation par rapport au reste du trafic aérien peut être garantie. Toutefois, il est prévu d'élargir le déploiement des systèmes UAS en dehors de l'espace aérien réservé.

Le développement des systèmes UAS repose sur des avancées techniques récentes dans les domaines de l'aviation, de l'électronique et des matériaux de construction, qui font que les conditions économiques de l'exploitation des systèmes UAS sont plus favorables, en particulier pour les applications relativement répétitives, courantes et de longue durée. L'état actuel de la technique en matière de conception et d'exploitation des systèmes UAS conduit au développement rapide d'applications UAS pour répondre à des besoins nombreux et variés. Les applications existantes ou envisagées des systèmes UAS sont nombreuses et très diverses: transport de fret, lutte contre les incendies, surveillance des inondations, opérations de recherche et de sauvetage, gestion des opérations en cas de catastrophe, observations océanographiques et atmosphériques, prévisions météorologiques, études géologiques, surveillance des gazoducs et des systèmes de distribution d'électricité, du trafic urbain et autoroutier, surveillance effectuée par les gardes-frontières, maintien de l'ordre public, opérations antidrogue, surveillance des cultures et des récoltes, services de type radiodiffusion ou retransmission par aéronef. D'autres précisions sur les applications des systèmes UAS dans des espaces aériens non réservés sont données dans le Rapport UIT-R M.2171.

Ainsi, pour assurer l'exploitation des aéronefs sans pilote en dehors de l'espace aérien réservé, il faut étudier les mêmes questions que celles qui se posent dans le cas des aéronefs avec pilote, à savoir l'intégration sûre et efficace dans le système de contrôle du trafic aérien.

1/1.3/3 Résumé des études techniques et opérationnelles et Recommandations pertinentes de l'UIT-R

Rapports UIT-R pertinents existants: UIT-R M.2171, UIT-R M.2204, UIT-R M.2205.

Nouveaux Rapports UIT-R pertinents: Rapports UIT-R M.[UAS-BANDS-NEW-ALLOC] et UIT-R M.[UAS-PERF-AND-REQ].

1/1.3/3.1 Etudes des besoins de spectre des systèmes de radiocommunication

Les liaisons de radiocommunication utilisées par les systèmes UAS peuvent être réparties dans les catégories suivantes, chacune d'elles ayant des besoins de spectre spécifiques pour la composante satellite et pour la composante de Terre.

1/1.3/3.1.1 Commande et contrôle

En remplacement du manche de pilotage d'un aéronef avec pilote, le pilote à distance a besoin de cette liaison pour commander l'aéronef pendant le vol. Cette liaison permettra aussi de fournir au pilote les informations nécessaires concernant l'aéronef telles que la vitesse, le cap, la position, etc. Le débit de données requis dépend dans une large mesure des capacités des systèmes UAS. La quantité de données à transférer sera d'autant plus faible que l'aéronef sera davantage en mesure de contrôler son vol de façon autonome.

1/1.3/3.1.2 Retransmission de données de contrôle du trafic aérien

La sécurité d'exploitation des aéronefs avec ou sans pilote dépend des communications avec le système de contrôle du trafic aérien (ATC). Les règles applicables au trafic aérien reposent sur le fait que le pilote réagit en fonction des instructions reçues du système ATC. Dans le cas d'un aéronef sans pilote, un canal vocal doit être maintenu pour retransmettre les informations de l'équipement radio ATC de l'aéronef au pilote et dans l'autre sens. Ces communications de retransmission ATC comprennent aussi les futures communications de liaison de données ATC.

1/1.3/3.1.3 Retransmission de données de détection et d'évitement

La détection et l'évitement correspondent à un principe de pilotage utilisé dans tous les volumes d'espace aérien selon lequel il est de la responsabilité du pilote de garantir une certaine séparation par rapport aux aéronefs voisins, au terrain et aux obstacles. Bien que, dans le cadre des règles applicables aux vols aux instruments, une partie de cette responsabilité soit transférée au système ATC, le pilote est tenu d'observer l'espace aérien qui l'entoure. Pour cela, les aéronefs modernes sont équipés d'un certain nombre de capteurs tels qu'un système radar anticollision embarqué, un système dépendant automatique-radiodiffusion et un émetteur-récepteur à accès universel (UAT). Dans des conditions particulières (taxi, décollage et atterrissage), il peut aussi être nécessaire de fournir des informations visuelles au pilote à distance. Par conséquent, la retransmission de données de détection et d'évitement, autrement dit la transmission de ces informations des capteurs au pilote à distance, fait partie des communications de contrôle.

1/1.3/3.2 Etudes des besoins de spectre du système de détection et d'évitement

Pour assurer la sécurité d'exploitation en vol des aéronefs sans pilote, il faut des techniques évoluées permettant de détecter et de suivre les aéronefs voisins, le terrain et les obstacles à la navigation à l'aide de capteurs. Les études relatives à la fonction de détection et d'évitement des systèmes UAS sont en cours d'achèvement.

1/1.3/3.3 Besoins de spectre pour prendre en charge la commande et le contrôle, la retransmission de données de contrôle ATC et la retransmission de données de détection et d'évitement

Compte tenu des besoins pour chaque aéronef sans pilote, l'UIT-R a achevé ses études visant à définir la quantité totale de spectre nécessaire pour assurer une exploitation harmonieuse des aéronefs sans pilote avec les aéronefs avec pilote dans les espaces aériens non réservés. Pour plus de détails, voir le Rapport UIT-R M.2171.

1/1.3/3.4 Etudes de compatibilité

L'UIT-R a examiné un certain nombre de bandes de fréquences au titre de ce point de l'ordre du jour. On a estimé que certaines bandes ne nécessitaient pas d'études supplémentaires. Pour d'autres bandes, énumérées ci-après, l'UIT-R a entrepris des études de compatibilité.

Les études de compatibilité sont structurées somme suit:

– Pour la composante de Terre
  – dans l'attribution existante au SMA(R) dans la bande 960-1 164 MHz;
  – dans de nouvelles attributions éventuelles ou modifiées au SMA(R) dans les bandes 5 000-5 030, 5 030-5 091, 5 091-5 150 MHz et 15,4-15,5 GHz.
– Pour la composante satellite
  – dans l'attribution existante au SMA(R)S dans la bande 5 030-5 091 MHz;
  – dans de nouvelles attributions éventuelles au SMAS(R) (voir le Rapport UIT-R M.[UAS-BANDS-NEW-ALLOC]).

1/1.3/4 Analyse des résultats des études

Les études portent d'abord sur les attributions existantes. Elles prennent en considération les liaisons utilisant des systèmes de Terre et/ou à satellites.

1/1.3/4.1 Besoins de spectre pour prendre en charge la commande et le contrôle, la retransmission de données de contrôle ATC et la retransmission de données de détection et d'évitement

Des études de marché et des prévisions commerciales et gouvernementales ont été utilisées pour prédire le nombre d'aéronefs sans pilote qui seront prêts à fonctionner à l'échéance 2030. Cette échéance a été utilisée car elle représente le moment auquel la demande en systèmes UAS sera bien établie et sera proche de la maturité.

Pour le déploiement des systèmes UAS, des fréquences seront nécessaires aussi bien pour la composante de Terre que pour la composante satellite. Selon le Rapport UIT-R M.2171, les besoins de spectre maximaux des systèmes UAS sont les suivants:

– 34 MHz pour un système de Terre en visibilité directe;
– 56 MHz pour un système à satellites au-delà de la visibilité directe.

1/1.3/4.2 Besoins de spectre pour prendre en charge la fonction de détection et d'évitement des systèmes UAS

Sur la base d'un examen des besoins de spectre pour la fonction de détection et d'évitement des systèmes UAS et des attributions existantes au SRNA figurant dans le Rapport UIT-R M.2204, les attributions existantes au SRNA semblent suffisantes pour prendre en charge la fonction de détection et d'évitement des systèmes UAS.

1/1.3/4.3 Etudes de compatibilité et autres considérations

1/1.3/4.3.1 Etudes de compatibilité

1/1.3/4.3.1.1 Composante satellite

1/1.3/4.3.1.1.1 Attribution existante

L'UIT-R a examiné un certain nombre de bandes de fréquences pour ce qui est de la composante satellite, au titre de ce point de l'ordre du jour. On a estimé que certaines bandes ne nécessitaient pas d'études supplémentaires. Les études réalisées (voir le Rapport UIT-R M.2205) montrent qu'il est possible de concevoir un système à satellites pour les opérations des systèmes UAS fonctionnant dans l'attribution existante au SMAS(R) dans la bande 5 030-5 091 MHz utilisée en partage avec le système d'atterrissage aux hyperfréquences (MLS) dans certaines conditions exposées dans le Rapport. Voir aussi le numéro **5.444** du RR. Ces études ont par ailleurs montré que les besoins de spectre de la composante satellite peuvent être satisfaits dans cette attribution, dans certaines conditions exposées dans le Rapport.

1/1.3/4.3.1.1.2 Nouvelles attributions éventuelles

Des études de compatibilité sont actuellement réalisées pour de nouvelles attributions au SMA(R)S (voir le Rapport UIT-R M.[UAS-BANDS-NEW-ALLOC]).

1/1.3/4.3.1.2 Composante de Terre

1/1.3/4.3.1.2.1 Attribution existante

Le Rapport UIT-R M.2205 montre qu'une ou des parties de l'attribution existante au SMA(R) dans la bande 960-1 164 MHz pourraient être utilisées dans certains pays pour satisfaire certains besoins de spectre de la composante de Terre des systèmes UAS, dans les conditions utilisées dans le présent Rapport. Toutefois, la bande ne peut pas être utilisée pour satisfaire la totalité des besoins de spectre – 34 MHz – de la composante de Terre des systèmes UAS en raison des systèmes existants ou en projet (équipements de mesure des distances, radars de surveillance secondaires, UAT, systèmes du SMA(R) et du SRNA), mais une portion de 10,4 MHz de spectre dans cette bande suffirait pour répondre à tous les besoins des liaisons de radiocommunication de contrôle non associées à la charge utile (CNPC) des systèmes UAS, sauf pour les liaisons de secours, les transmissions vidéo et la transmission en liaisons descendantes de données de radars météorologiques aéroportés dans certains pays.

1/1.3/4.3.1.2.2 Nouvelles attributions éventuelles

L'UIT-R étudie actuellement s'il est possible qu'un système de radiocommunications de Terre de contrôle et non associées à la charge utile utilisé pour les aéronefs sans pilote et fonctionnant dans le cadre d'une nouvelle attribution proposée au SMA(R) et le système MLS fonctionnant dans le cadre d'une attribution au SRNA puissent fonctionner dans la bande 5 030-5 091 MHz dans certaines conditions (voir le Rapport UIT-R M.[UAS-BANDS-NEW-ALLOC]). Ces études sur la compatibilité comportent une analyse des nouveaux systèmes du SMA(R)S en projet et du système MLS fonctionnant dans le cadre de l'attribution existante au SRNA ainsi que des systèmes exploités dans le cadre de l'attribution existante au SMA(R)S. Les résultats de ces études ont été examinés par l'OACI et les observations de l'OACI ont été analysées.

Des études de compatibilité sont en cours dans les bandes 5 000-5 030 MHz et 5 091-5 150 MHz et 15,4-15,5 GHz pour satisfaire les besoins de spectre de 34 MHz de la composante de Terre dans une ou plusieurs parties de ces bandes, le cas échéant (voir le Rapport UIT-R M.[UAS-BANDS-NEW-ALLOC]).

Les études effectuées par certaines administrations concernant la bande15,4-15,5 GHz en vue d'une éventuelle nouvelle attribution au SMA(R) pour les systèmes UAS ont montré que:

- la compatibilité entre les stations UACS et les récepteurs RLS ne peut être assurée que si l'on prévoit une distance de séparation de plus de 400 km et les radars d'aéronef causeront des brouillages aux récepteurs d'aéronef des systèmes UAS sur des distances en visibilité directe de plus de 827 km. Les systèmes UAS et les récepteurs RLS ne peuvent donc pas être exploités sur la même fréquence dans la bande 15,4-15,5 GHz (voir le Rapport UIT-R M.[UAS-BANDS-NEW-ALLOC]);
- la protection des systèmes du SRNA contre les brouillages des émetteurs d'aéronef des systèmes UAS nécessite de prévoir des distances de séparation supérieures aux distances en visibilité directe (plus de 903 km). Le partage nécessiterait une planification des fréquences en fonction du site, qui serait difficile à mettre en oeuvre, compte tenu du nombre important de systèmes UAS qui devraient être exploités simultanément dans un espace aérien non réservé;
- la compatibilité entre les émetteurs d'aéronef des systèmes UAS et les récepteurs des stations du service de radioastronomie fonctionnant dans la bande adjacente 15,35-15,4 GHz ne serait pas possible sur les distances en visibilité directe (464 km), quelle que soit la direction du maximum du diagramme d'antenne du récepteur de radioastronomie.

Certaines de ces études ont été présentées à la RPC-11 (février 2011) et n'ont pas été examinées pendant la RPC. Les résultats préliminaires de ces études seront examinés et analysés, si besoin est, au sein du GT 5B et inclus dans le Rapport UIT-R M.[UAS-BANDS-NEW-ALLOC]).

1/1.3/4.3.2 Autres considérations

1/1.3/4.3.2.1 Composante satellite

Des systèmes existants fonctionnant dans les bandes 1 545-1 555 MHz (espace vers Terre), 1 610-1 626,5 MHz (espace vers Terre et Terre vers espace) et 1 646,5-1 656,5 MHz (Terre vers espace) peuvent être utilisés pour satisfaire une partie des besoins des systèmes UAS dans les conditions définies dans le Règlement des radiocommunications. Chacune de ces bandes présente des avantages et des inconvénients et les opinions varient quant aux bandes qui sont appropriées et nécessaires. Cependant, compte tenu de la large utilisation actuelle de ces bandes et du peu de fréquences disponibles, ces bandes ne peuvent pas permettre de satisfaire la totalité des besoins de spectre prévus à l'avenir pour la composante satellite des systèmes UAS. Ainsi, afin de satisfaire les besoins à plus long terme des systèmes UAS, d'autres bandes appropriées offrant une plus grande largeur de bande sont nécessaires.

L'utilisation d'un aéronef sans pilote (UA) dans les réseaux du SFS, pour la liaison entre l'UA et le satellite et la liaison entre la station UACS mobile et le satellite nécessitera la réalisation d'études sur le partage avec les services auxquels la bande de fréquences est attribuée, en particulier les services de Terre.

Utilisation du SFS

Pour la liaison entre l'aéronef sans pilote et le satellite:

Opinion 1 L'utilisation de systèmes du SFS pour la liaison entre l'aéronef sans pilote et le satellite n'est pas conforme aux définitions de service/station figurant dans le RR.

Opinion 2 Les communications au-delà de la visibilité directe des systèmes UAS peuvent se faire en utilisant certaines attributions existantes au SFS dans le cadre d'un renvoi faisant référence à une Résolution/Recommandation de la CMR.

La Résolution/Recommandation de la CMR fournira les caractéristiques appropriées des systèmes et les procédures réglementaires nécessaires pour garantir la sécurité d'exploitation des systèmes UAS.

Pour la liaison entre la station UACS mobile et le satellite:

Opinion 1 L'utilisation de systèmes du SFS pour la liaison entre la station UACS mobile et le satellite n'est pas conforme aux définitions des services/stations figurant dans le RR.

Opinion 2 Les communications au-delà de la visibilité directe des systèmes UAS peuvent se faire en utilisant certaines attributions existantes au SFS dans le cadre d'un renvoi faisant référence à une Résolution/Recommandation de la CMR.

La Résolution/Recommandation de la CMR fournira les caractéristiques appropriées des systèmes et les procédures réglementaires nécessaires pour garantir la sécurité d'exploitation des systèmes UAS.

Pour la liaison entre la station UACS fixe et le satellite:

Opinion 1 L'utilisation de systèmes de SFS est impossible, sauf dans les bandes attribuées au SFS auxquelles sont associées un renvoi spécifique faisant référence à une Résolution/Recommandation de la CMR qui décrit les conditions d'utilisation des attributions au SFS (à l'exception des bandes de fréquences couvertes par les Appendices **30**, **30A** et **30B** du Règlement des radiocommunications).

Opinion 2 L'utilisation de systèmes du SFS pour la liaison entre la station UACS fixe et le satellite est conforme aux définitions de service/station figurant dans le RR.

Utilisation du MLS et du SMAS pour toutes les liaisons UAS de radiocommunications de contrôle et non associées à la charge utile

Opinion 1 L'utilisation de systèmes du SMS et SMAS n'est pas conforme à la définition des services figurant dans le RR et aux principes d'utilisation de ces services énoncés dans le RR (voir le préambule du 1/1.3/5.1).

Opinion 2 L'utilisation de systèmes du SMS et du SMAS est conforme aux définitions de service/station figurant dans le RR.

1/1.3/4.3.2.2 Composante de Terre

Les communications de Terre entre un aéronef sans pilote et la station UACS doivent être considérées comme relevant du SMA(R) et devraient se faire dans une bande de fréquences attribuée à ce service.

1/1.3/5 Méthodes à appliquer pour traiter le point de l'ordre du jour

1/1.3/5.1 Méthodes à appliquer pour satisfaire les besoins de radiocommunication des systèmes d'aéronef sans pilote

A ce jour, les méthodes ont été élaborées et n'importe quelle méthode ou combinaison de ces méthodes peut être utilisée.

Nonobstant le numéro **191** de la Constitution de l'UIT, les numéros **1.59** et **4.10** du RR et compte tenu des points ci-après, les méthodes exposées ci-dessous sont proposées pour traiter le point de l'ordre du jour:

1) Toutes les attributions doivent être utilisées de façon à ce que les systèmes envisagés pour les radiocommunications de contrôle et non associées à la charge utile des systèmes d'aéronef sans pilote (UAS) au titre du point 1.3 de l'ordre du jour soient conformes aux pratiques SARP de l'OACI.

2) Conformément aux pratiques SARP de l'OACI, il faut utiliser des fréquences correctement désignées pour les services touchant à la sécurité de la vie humaine.

3) Toute nouvelle attribution doit être compatible avec les attributions existantes et être étayée par les études nécessaires pour assurer la compatibilité entre ces attributions.

1/1.3/5.1.1 Composante satellite

1/1.3/5.1.1.1 Méthode A1

Utilisation des attributions actuelles du SMA(R)S pour les deux liaisons (aéronef sans pilote vers le satellite et station de contrôle de l'aéronef sans pilote (mobile ou fixe) vers le satellite) (voir Rapport UIT-R M.2205). Par conséquent, pas de modification du RR.

1/1.3/5.1.1.2 Méthode A2

Conformément au Règlement des radiocommunications;

- utilisation des attributions actuelles du SMS, du SMAS et du SMA(R)S pour la liaison entre l'aéronef sans pilote et le satellite et pour la liaison entre la station UACS (mobile) et le satellite;
- utilisation des attributions actuelles du SMS, SMAS, du SMA(R) et du SFS pour la liaison entre la station UACS (fixe) et le satellite.

Par conséquent, pas de modification du RR.

Voir le Rapport UIT-R M.2205 et le Rapport UIT-R M.[UAS-PERF-AND-REQ].

1/1.3/5.1.1.3 Méthode A3

Les systèmes UAS fonctionneraient en utilisant les bandes de fréquences attribuées au SFS à titre primaire (voir le Rapport UIT-R M.[UAS-PERF-AND-REQ]). La définition du SFS tient compte de la liaison entre une station terrienne UACS fixe et le satellite. Pour prendre en charge les liaisons mobiles des systèmes UAS dans les attributions du SFS, il faudrait, dans le cadre de cette méthode, ajouter de nouveaux renvois qui autoriseraient des moyens de radiocommunication entre:

a) l'aéronef sans pilote et le satellite,

b) la station de contrôle de l'aéronef sans pilote (mobile) et le satellite,

dans certaines parties des attributions existantes, du SFS dans les bandes 11/12/14 GHz et 20/30 GHz (sauf les bandes de fréquences régies par les Appendices **30**, **30A** et **30B** du RR). Les renvois feraient référence à une Résolution de la CMR précisant les exigences techniques réglementaires et d'exploitation auxquelles devraient satisfaire les systèmes UAS exploités dans un espace aérien non réservé.

1/1.3/5.1.1.4 Méthode A4

Dans le cadre de cette méthode, des dispositions prévoient que:

- les liaisons entre le satellite et l'aéronef sans pilote fonctionnent dans les attributions du SMA(R)S; et
- les liaisons entre le satellite et une station UACS fonctionnent dans les attributions du SMA(R)S ou dans celles du SFS dans certaines conditions.

Il faudrait ajouter, dans le cadre de cette méthode, un nouveau renvoi qui ferait référence à une Résolution de la CMR.

1/1.3/5.1.1.5 Méthode A5

Nouvelles attributions au SMA(R)S pour les deux liaisons (UA vers le satellite et station UACS (mobile et fixe) vers le satellite) dans des bandes de fréquences qui restent à déterminer sous réserve que les résultats des études de compatibilité soient satisfaisants (voir Rapport UIT-R M.[UAS-BANDS-NEW-ALLOC]).

1/1.3/5.1.2 Composante de Terre

1/1.3/5.1.2.1 Méthode B

Nouvelle attribution au SMA(R) dans toutes ou parties des bandes 5 000-5 150 MHz et/ou 15,4-15,5 GHz, sous réserve que les résultats des études de compatibilité soient satisfaisants (voir Rapport UIT-R M.[UAS-BANDS-NEW-ALLOC]), compte tenu du fait qu'au moment de la RPC-11 (février 2011) les études de partage dans la bande 5 030-5 091 MHz étaient plus avancées que pour les autres bandes.

Si l'on fait une nouvelle attribution au SMA(R)S dans la bande 5 030-5 091 MHz, il conviendra peut-être d'étudier un autre mécanisme de coordination pour l'attribution existante au SMA(R)S dans la bande 5 030-5 091 MHz qui relève actuellement du numéro **9.21** du RR, par exemple les dispositions pertinentes/applicables visées dans le numéro **9.11A**. Un exemple possible de cette approche est donné dans la section 6.

1/1.3/5.1.3 Composante de Terre et composante satellite

1/1.3/5.1.3.1 Méthode C

Aucune modification du Tableau d'attribution des bandes de fréquences (Article **5** du RR) pour les bandes de fréquences pour lesquelles les études n'ont pas été menées à leur terme. Cette méthode s'applique indifféremment à la composante de Terre et à la composante satellite.

1/1.3/5.2 Méthodes à appliquer pour satisfaire les besoins de détection et d'évitement des systèmes UAS

Les études exposées dans le Rapport UIT-R M.2204 indiquent que les attributions actuelles du SRNA peuvent être utilisées pour les opérations de détection et d'évitement des systèmes UAS, de sorte qu'aucune modification aux attributions existantes du SRNA n'est proposée.

1/1.3/5.3 Opinions

Compte tenu de la complexité de la question, il a été convenu que les avantages et les inconvénients des diverses méthodes seraient reflétés dans les «opinions» des tenants et des adversaires de chaque méthode. L'analyse des résultats des études fournit également des éléments d'information sur la question.

Opinion 1 (Composante de Terre et composante satellite)

Les services de radiocommunication qui n'ont pas le statut de service de sécurité, s'ils sont utilisés pour un système UAS:

a) Verraient *de facto* leur statut relevé à celui de service assurant la sécurité et la régularité des vols.

b) Un tel relèvement de statut général serait à l'origine d'incohérences graves et d'un déséquilibre important entre l'utilisation d'une partie ou de parties d'une bande de fréquences donnée associée à ce service et une autre utilisation de la même bande pour une autre application, par exemple l'utilisation de systèmes commerciaux du SFS ou du SMS pour les systèmes UAS.

c) Les procédures de coordination, telles qu'elles sont énoncées dans l'Article **9** et dans l'Appendice **5** du RR sont tout à fait différentes selon qu'il s'agit du SMS ou du SFS: pour le SFS, on utilise le concept d'arc de coordination, selon lequel sauf pour les réseaux à satellite situés dans cet arc de coordination (qui sont identifiés comme étant affectés), le Bureau n'effectue aucun autre examen technique. Dans le cas du SMA(R)S, par contre, on examine au moins le rapport $\Delta T/T$, ce qui donne une idée de la coordination réelle entre les réseaux à satellite en question.

d) D'ordinaire, les administrations effectuant la coordination, dans le cas d'un service n'ayant pas trait à la sécurité, négocient entre elles sur une base de réciprocité et globalement, font des concessions réciproques et acceptent des brouillages, alors que dans le cas de services ayant trait à la sécurité, ces concessions concernant l'acceptation des brouillages sont pour ainsi dire minimales voire nulles.

e) D'une façon générale, l'attribution à un service où l'identification d'une attribution pour telle ou telle application est faite une fois que les études de compatibilité entre le nouveau service ou la nouvelle application et les services existants ont été menées à bien, compte tenu de la nature du service et de la classe des stations ainsi que du statut correspondant de l'attribution des services concernés.

f) L'utilisation d'une ou de bandes donnée(s) pour un service donné doit être strictement conforme à la définition de ce service, telle qu'elle figure dans le RR, à moins que cette utilisation soit assortie d'une procédure nécessaire et appropriée dans la cadre d'un renvoi relatif à l'attribution et mentionnant une Résolution de la CMR précisant les conditions de cette utilisation et toute autre mesure de nature réglementaire à respecter pour être en pleine conformité avec le Règlement des radiocommunications.

g) Utilisation du SMS et du SMAS pour les systèmes UAS.

– La CMR-95, sur la base des conclusions du Groupe volontaire d'experts, a commencé à appliquer le concept d'attribution générique. La CMR-97 a elle aussi utilisé ce concept et fait une attribution générique au SMS, y compris le SMA(R)S, dans la bande des 1,5/1,6 GHz. Depuis lors, les membres rencontrent des difficultés importantes depuis plusieurs années, d'où l'élaboration du point 1.7 de l'ordre du jour de la CMR-12 pour trouver une solution à ces difficultés. La proposition d'utiliser les attributions du SMS et du SMAS, qui ne sont pas des services ayant trait à la sécurité, pour le SMA(R)S, qui lui est un service ayant trait à la sécurité, aboutirait à une définition générique du SMS couvrant différentes définitions de services, à savoir le SMA(R)S, le SMA(OR)S et par extension le SMMS et le SMTS. Il peut en résulter, de façon involontaire, une définition générique du SM couvrant le SMA(R), le SMA(OR)S et, par extension, le SMM et le SMT. Il pourrait y avoir

des incidences sur tous les autres services. La question doit donc être débattue et examinée par une CMR générale analogue à celle qui s'est tenue en 1979, pendant plus de 12 semaines, et à laquelle ont participé tous les utilisateurs des radiocommunications.

– Par ailleurs, les réseaux/systèmes du service mobile aéronautique par satellite peuvent comprendre des réseaux/systèmes à satellites géostationnaires ou non géostationnaires. A la différence des réseaux à satellite géostationnaire pour la coordination desquels on utilise normalement le critère $\Delta T/T$, il n'existe pas d'autres critères que celui du chevauchement des fréquences, pour identifier les administrations affectées exploitant des systèmes à satellites non géostationnaires. En d'autres termes, la probabilité est donc forte qu'un réseau à satellite géostationnaire du SMS, même si la coordination a été effectuée avec succès, soit brouillé par un système à satellites non géostationnaires et ce, pour les raisons indiquées ci-dessus. Par voie de conséquence, le système du SMS ayant un statut de coordination aussi peu fiable et incertain pourrait difficilement être considéré comme une liaison de communication susceptible de prendre en charge les systèmes UAS utilisés pour la sécurité et la régularité des vols, conformément à la définition du SMA(R)S.

h) Utilisation du SFS pour les systèmes UAS

– En plus de l'explication donnée au paragraphe c) ci-dessus, on notera que, selon les statistiques disponibles, plus de 60% des assignations du SFS sont inscrites dans le Fichier de référence international des fréquences en vertu du numéro **11.41** du RR, sous réserve de ne pas causer de brouillage et de ne pas demander de protection, et que ces assignations sont en outre régies par le numéro **11.42** du RR aux termes duquel il est demandé de prendre les mesures nécessaires pour faire cesser l'émission ou réduire le brouillage (résultat de l'absence de coordination). Par conséquent, l'utilisation d'une telle assignation du SFS, au statut réglementaire incertain, pourrait difficilement satisfaire les besoins des systèmes UAS assurant la sécurité et la régularité des vols, conformément à la définition du SMA(R)S.

– Au vu de ce qui précède, il est très risqué d'utiliser les assignations du SFS et du SMS pour les systèmes UAS assurant la sécurité et la régularité des vols conformément à la définition du SMA(R)S.

– En outre, si la CMR-12 autorisait une telle application, il faudrait prévoir un nouveau renvoi autorisant une telle utilisation dans certaines bandes de fréquences bien précises du SFS, avec une Résolution de la CMR décrivant les conditions d'utilisation de cette ou de ces bandes. Une telle Résolution de la CMR devrait avoir une Annexe décrivant les mesures réglementaires à prendre pour la station du SFS fonctionnant dans ces bandes de fréquences et destinée à être utilisée comme liaison de connexion entre la station de contrôle de l'aéronef sans pilote et le satellite. Les procédures de coordination applicables à une telle station terrienne, ainsi que ses caractéristiques, devraient être publiées par le BR dans une section spéciale rendant publiques ces informations afin d'assurer la sécurité requise de la liaison de radiocommunication considérée.

i) Les renvois auxquels il est fait référence dans la partie réglementaire de la Méthode A3 représentent une entorse importante par rapport au principe fondamental d'attribution des fréquences et à la définition des services, le but étant d'autoriser l'utilisation des attributions du SFS pour les stations terriennes mobiles du SMS.

Opinion 2 (Composante de Terre et composante satellite)

Composante de Terre

La Méthode B permet de satisfaire les besoins de spectre de la composante de Terre des systèmes UAS sous réserve que, comme indiqué dans la méthode, les résultats des études de compatibilité soient satisfaisants.

Composante satellite

Les systèmes à satellites actuels qui assurent les liaisons de radiocommunication nécessaires pour la sécurité et la régularité des vols respectent les normes et pratiques SARP de l'OACI qui précisent, entre autres, les caractéristiques RF, ainsi que les exigences en matière d'accès prioritaire ou d'accès avec préemption et en matière de qualité de fonctionnement (y compris la sécurité). Ces systèmes utilisent une attribution du SMA(R)S dans le cadre d'attributions génériques du SMS qui n'excluent pas une utilisation par le service aéronautique (qui sont donc attribuées de façon appropriée au SMA(R)S comme indiqué dans l'Annexe 10 de la Convention sur l'aviation civile internationale) ou bien encore d'attributions du SFS conformément au RR.

Les Méthodes A1 et A2 permettent toutes les deux de satisfaire les besoins de spectre de la composante satellite des systèmes UAS. Elles aboutissent à la même solution réglementaire, à savoir aucune modification au RR.

La Méthode A3 suppose une modification des conditions de partage de la bande de fréquences attribuée au SFS qui sont énumérées dans la méthode. Les études de partage requises devraient être terminées et les résultats obtenus satisfaisants.

La mise en oeuvre réglementaire de cette méthode n'établit, dans le RR, aucune priorité pour les liaisons de contrôle des systèmes UAS sur d'autres radiocommunications.

Les éventuels besoins de spectre des stations UACS mobiles ne pourront être satisfaits qu'en combinaison avec les autres méthodes.

En fonction des résultats des études de partage, la Méthode A5 permettrait peut-être de satisfaire les besoins de spectre des systèmes UAS. Toutefois, les résultats des études indiquent qu'il n'y a pas besoin de spectre supplémentaire.

Opinion 3 (Composante satellite)

Dans la Méthode A3, les communications par satellite des aéronefs sans pilote peuvent être assurées si on utilise certaines des attributions existantes du SFS dans le cadre d'une Résolution/Recommandation de la CMR. Cette Résolution/Recommandation définira les procédures appropriées sur le plan de la qualité de fonctionnement et de la réglementation qui sont nécessaires pour assurer la sécurité de l'exploitation des systèmes UAS. En outre, la priorité relative entre réseaux du SFS est maintenue.

La Méthode A3 offre l'avantage d'une mise en oeuvre à court terme car elle utilise l'infrastructure existante alors que les autres méthodes présentent l'inconvénient que les nouveaux systèmes à satellites nécessaires pour satisfaire les besoins de spectre des systèmes UAS, sont larges et coûteux à mettre en oeuvre avant de pouvoir être lancés. En outre, d'autres méthodes seront pénalisées par la largeur de bande limitée du spectre actuellement disponible pour les systèmes du SMA(R)S.

Un autre avantage de la Méthode A3 est que la sécurité de l'exploitation des systèmes UAS est assurée au moyen de la Résolution/Recommandation de la CMR susmentionnée qui précisera comment garantir la qualité de fonctionnement RF ainsi que les procédures réglementaires nécessaires pour assurer la sécurité de l'exploitation des systèmes UAS. Ces modalités détaillées feraient l'objet de contrats entre les opérateurs de systèmes UAS et les opérateurs de systèmes

du SFS. En outre, la qualité de fonctionnement RF nécessaire est garantie par les coordinations bilatérales déclenchées en vertu des dispositions de l'Article **9** du RR entre les opérateurs de systèmes à satellites du SFS.

Un inconvénient des Méthodes A1 et A2 est qu'elles ne reconnaissent pas les coordinations entre systèmes à satellites déclenchées par les dispositions de l'Article **9** du RR. Ces coordinations débouchent sur des accords bilatéraux entre opérateurs de systèmes à satellites qui garantissent que les réseaux du SFS atteignent la qualité de fonctionnement RF nécessaire pour garantir la sécurité de l'exploitation des systèmes UAS.

Un inconvénient de la Méthode A4 est qu'elle exclurait l'exploitation du SMA(R)S dans des attributions du SMAS ou du SMS pour toutes les communications par satellite des systèmes UAS. Par contre, un avantage de la Méthode A3 est qu'elle va au-delà des exigences qui figurent normalement dans les normes SARP de l'OACI pour l'exploitation des systèmes du SMA(R)S.

Opinion 4 (Composante de Terre et composante satellite)

Inconvénients des Méthodes A1, A2, A3, A4, A5 et B:

– Pour n'importe quelle bande de fréquences envisagée pour les systèmes UAS, les études de compatibilité de l'UIT-R n'ont pas été menées à leur terme et les conditions de partage avec les services bénéficiant d'attributions conformément au RR ne sont pas définies (les conditions indiquées dans la partie *invite l'UIT-R* de la Résolution **421 (CMR-07)** ne sont pas remplies). En outre, l'UIT-R n'a pas convenu de caractéristiques techniques pour les systèmes UAS, pas plus que de méthodes, et de résultats concernant l'évaluation de la compatibilité.
– L'utilisation d'une bande de fréquences quelconque pour les systèmes UAS sans que les études de compatibilité n'aient été menées à leur terme ne permet pas d'assurer la sécurité de l'exploitation des systèmes UAS et des stations de service affectées par ces systèmes.
– Les dispositions actuelles du Règlement des radiocommunications ne semblent pas suffisantes pour pouvoir utiliser les attributions existantes pour les systèmes UAS.
– Les dispositions techniques et réglementaires en vigueur du RR ne prévoient peut-être pas le partage entre services de radiocommunication si des systèmes UAS sont utilisés.

Opinion 5 (Composante de Terre et composante satellite)

Les Méthodes A1, A4, A5 et B autorisent l'OACI à élaborer des normes SARP susceptibles de faciliter un respect automatique des exigences de l'Article 8 de la Convention de l'Organisation de l'aviation civile internationale, permettant ainsi aux systèmes UAS de voler au niveau international sans qu'il soit nécessaire d'effectuer une coordination bilatérale.

Méthodes A2 et A3: il est peu vraisemblable que ces méthodes facilitent l'utilisation internationale des systèmes UAS dans des espaces aériens non réservés étant donné qu'elles ne respecteront pas les exigences de sécurité fixées par l'OACI et, par conséquent, ne faciliteront pas le respect automatique des dispositions de l'Article 8 de la Convention de l'Organisation de l'aviation civile internationale.

Opinion 6 (Composante de Terre)

Inconvénients de la Méthode B:

– Augmenterait les risques de brouillage aux systèmes MLS existants dans la bande 5 030-5 091 MHz.

– Il serait difficile, voire impossible, de respecter les exigences en matière de séparation géographique et de séparation de fréquence lors du partage de la bande 5 030-5 091 MHz avec les systèmes MLS.

– Les mesures réglementaires à prendre pour protéger les services coprimaires vis-à-vis du SMA(R) et des services exploités dans des bandes adjacentes ainsi que les restrictions techniques/opérationnelles imposées au SMA(R) restent à déterminer.

1/1.3/6 Considérations touchant à la réglementation et aux procédures

1/1.3/6.1 Considérations touchant à la réglementation et aux procédures pour les besoins de radiocommunication des systèmes UAS

Les exemples suivants de texte réglementaire ont été fournis par une ou plusieurs administrations.

1/1.3/6.1.1 Question A: Composante satellite

1/1.3/6.1.1.1 Méthode A1

Pas de modification du RR et pas de nouvelle Résolution/Recommandation de la CMR (voir section 1/1.3/5.1.1.1).

1/1.3/6.1.1.2 Méthode A2

Pas de modification du RR et pas de nouvelle Résolution/Recommandation de la CMR (voir section 1/1.3/5.1.1.2).

1/1.3/6.1.1.3 Méthode A3

ADD

5.A103 Les stations terriennes à bord d'un aéronef sans pilote (UA) et les stations de contrôle qui leur sont associées (UACS), qui sont exploitées dans le cadre d'un système d'aéronef sans pilote (UAS) peuvent recevoir des données de systèmes à satellites géostationnaires dans une attribution à titre primaire du service fixe par satellite (espace vers Terre) dans les bandes de fréquences suivantes: 10,95-11,20 GHz, 11,45-11,70 GHz, 11,70-12,20 GHz (Région 2 uniquement), 12,20-12,50 GHz (Région 3 uniquement), 12,50-12,75 GHz (Régions 1 et 3 uniquement), 17,3-17,7 GHz (Région 1 uniquement) et une/des parties de la gamme de fréquences 17,7-20,2 GHz. Ces systèmes sont exploités conformément aux dispositions de la Résolution **[A1.3_SAT_UAS_FSS] (CMR-12)**. L'utilisation de ces bandes de fréquences par les stations UA et les stations de contrôle susmentionnées est limitée aux communications des liaisons de contrôle des systèmes UAS dans le sens espace vers Terre. En outre, l'exploitation des liaisons de contrôle des systèmes UAS dans l'une quelconque des bandes de fréquences spécifiées n'établit pas de priorité, dans le Règlement des radiocommunications, par rapport à toute autre station fonctionnant dans un service primaire auquel ces bandes sont attribuées, y compris les stations du service fixe par satellite, pas plus que par rapport aux autres liaisons de communication du service fixe par satellite. La liaison de contrôle du système UAS se compose de toute liaison de radiocommunication utilisée pour la transmission des données de télécommande et de télémesure de l'aéronef sans pilote, pour la transmission des données de détection et d'évitement depuis l'aéronef sans pilote jusqu'à la station de contrôle associée et pour la retransmission des communications vocales entre la station de contrôle du trafic aérien («ATC») et la station de contrôle de l'aéronef sans pilote.

ADD

5.B103 Les stations terriennes à bord d'un aéronef sans pilote (UA) et les stations de contrôle qui leur sont associées (UACS), qui sont exploitées dans le cadre d'un système d'aéronef sans pilote (UAS) peuvent émettre en direction de réseaux à satellite géostationnaires dans une attribution à titre primaire du service fixe par satellite (Terre vers espace), dans les bandes de fréquences suivantes: 14,00-14,50 GHz, et une/des partie(s) de la gamme de fréquences 27,5-30 GHz. Ces systèmes sont exploités conformément aux dispositions de la Résolution **[A1.3_SAT_UAS_FSS] (CMR-12)**. L'utilisation de ces bandes de fréquences par les stations UA et les stations UACS susmentionnées est limitée aux communications des liaisons de contrôle des systèmes UACS dans le sens Terre vers espace. En outre, l'exploitation des liaisons de contrôle des systèmes UAS dans l'une quelconque des bandes de fréquences spécifiées n'établit pas de priorité, dans le Règlement des radiocommunications, par rapport à toute autre station fonctionnant dans un service primaire auquel ces bandes sont attribuées, y compris les stations fonctionnant dans le service fixe par satellite, pas plus que par rapport à d'autres liaisons de communication du service fixe par satellite. La liaison de contrôle du système UACS se compose de toute liaison de radiocommunication utilisée pour la transmission des données de télécommande et de télémesure de l'aéronef sans pilote, pour la transmission des données de détection et d'évitement depuis l'aéronef sans pilote jusqu'à la station de contrôle associée et pour la retransmission des communications vocales entre la station de contrôle du trafic aérien («ATC») et la station de de contrôle de l'aéronef sans pilote UACS.

Exemple possible d'une Résolution de la CMR

ADD

RESOLUTION [A1.3_SAT_UAS_FSS] (CMR-12)

Utilisation des bandes de fréquences du SFS non régies par les Appendices 30, 30A, 30B pour les communications de contrôle des systèmes d'aéronef sans pilote dans des espaces aériens non réservés avec des satellites géostationnaires fonctionnant dans le service fixe par satellite

La Conférence mondiale des radiocommunications (Genève, 2012),

considérant

a) que l'utilisation à l'échelle mondiale des systèmes d'aéronef sans pilote (UAS) devrait augmenter fortement dans l'avenir;

b) que les aéronefs sans pilote (UA) doivent être exploités de façon transparente avec les aéronefs avec pilote existants dans des espaces aériens non réservés et qu'il est nécessaire d'attribuer des fréquences à cette fin;

c) que l'exploitation des systèmes UAS dans des espaces aériens non réservés nécessite des liaisons de communication fiables, en particulier pour retransmettre les communications de contrôle du trafic aérien (ATC) et pour permettre au pilote à distance de contrôler le vol;

d) que, conformément à la Convention relative à l'aviation civile internationale, tous les systèmes aéronautiques doivent respecter les impératifs des normes et pratiques recommandées (SARP);

e) que les pratiques SARP exigent l'utilisation de fréquences correctement désignées pour les services touchant à la sécurité de la vie humaine;

f) que les radiocommunications par satellite sont un élément essentiel du fonctionnement des systèmes UAS, en particulier pour relayer les transmissions au-delà de l'horizon et comprennent les liaisons entre l'aéronef sans pilote et le satellite, ainsi que les liaisons entre la station de contrôle de l'aéronef sans pilote (UACS) et le satellite;

g) que les systèmes assurant des communications par satellite UAS peuvent aussi fonctionner dans les bandes attribuées au SMA(R)S, au SMAS et au SMS;

h) que les systèmes à satellites fonctionnant dans les bandes du service fixe par satellite (SFS) ont la capacité de fournir les liaisons de communication indiquées au point *f)* du *considérant*;

i) que l'Annexe 10 de la Convention relative à l'aviation civile internationale contient les normes SARP pour les systèmes de radionavigation aéronautique et les systèmes de radiocommunications utilisés par l'aviation civile internationale,

considérant en outre

a) qu'il est nécessaire de limiter le nombre des équipements de communication à bord d'un aéronef sans pilote;

b) que, étant donné qu'il est peu vraisemblable que les systèmes UAS disposent d'un système à satellites dédié, il est nécessaire de tenir compte des systèmes à satellites existants et futurs pour répondre à la demande croissante d'utilisation des systèmes UAS;

c) que diverses méthodes techniques peuvent être utilisées pour accroître la fiabilité des liaisons de communication numériques, par exemple la modulation, le codage, la redondance, etc.;

d) que les communications des systèmes UAS pour le contrôle de l'aéronef sans pilote, pour la retransmission des communications vocales ATC (contrôle du trafic aérien) et pour les données de détection et d'évitement sont destinées à assurer la sécurité de l'exploitation des systèmes UAS et sont soumises à certaines exigences techniques, opérationnelles et réglementaires;

e) que les exigences mentionnées au point *d)* du *considérant en outre* s'appliquent à l'utilisation de réseaux du SFS par les systèmes UAS,

reconnaissant

a) que la Recommandation **724 (CMR-07)** note que le SFS n'est pas un service de sécurité;

b) que le numéro **1.59** s'applique et qu'il définit un service de sécurité comme étant tout service de radiocommunication exploité de façon permanente ou temporaire pour assurer la sécurité de la vie humaine et la sauvegarde des biens,

décide

1 que, en ce qui concerne les communications pour le contrôle de l'UA, pour la retransmission des communications vocales ATC et des communications de données et pour la transmission des données de détection et d'évitement entre l'UA et la station UACS via un satellite géostationnaire du SFS, la/les bandes de fréquences indiquées dans les numéros **5.A103** et **5.B103** peuvent être utilisées à condition que les spécifications techniques figurant dans l'Annexe 1 de la présente Résolution soient respectées;

2 que l'utilisation de ces liaisons sera régie par les pratiques SARP pertinentes établies par l'OACI,

prie le Secrétaire général

de porter la présente Résolution à l'attention de l'OACI.

ANNEXE 1 DE LA RESOLUTION [A1.3_SAT_UAS_FSS] (CMR-12)

Caractéristiques techniques des systèmes du service fixe par satellite utilisés pour assurer les liaisons de communication de contrôle des systèmes d'aéronef sans pilote

1 Introduction

Les systèmes UAS qui nécessitent des liaisons au-delà de la visibilité directe (BLOS) ont besoin de communications par satellite pour le maintien du contrôle de l'aéronef, pour la retransmission des communications vocales ATC via l'aéronef sans pilote et pour la transmission des données de détection et d'évitement entre l'aéronef sans pilote et la station UACS. L'aéronef sans pilote utilisera vraisemblablement des radiocommunications de Terre pendant des phases critiques à faible altitude, par exemple le décollage et l'atterrissage, mais basculera sur des communications par satellite pendant la plus grande partie du vol. La disponibilité de ces liaisons par satellite doit être élevée afin de pouvoir répondre aux besoins des aéronefs, aux niveaux national et international, lorsque ces aéronefs volent dans un espace aérien non réservé. Les principales liaisons pour les communications BLOS entre les satellites, l'aéronef sans pilote, la station UACS et la station ATC sont indiqués dans la Figure 1.

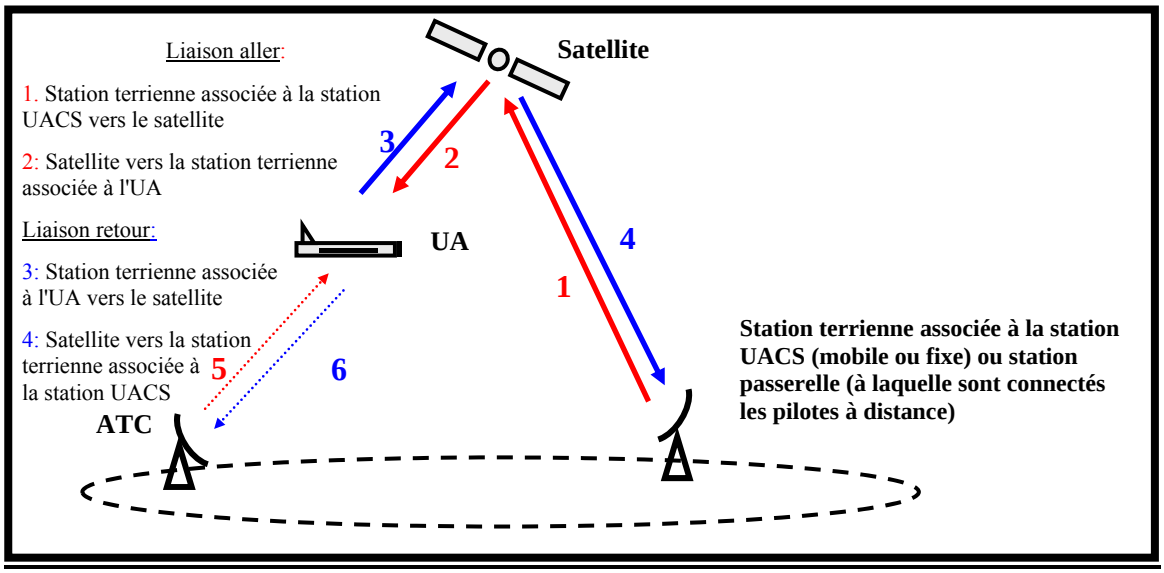
La présente Annexe donne les critères de qualité de fonctionnement qui doivent être respectés ainsi que les caractéristiques techniques des liaisons de contrôle des systèmes UAS nécessaires pour respecter ces critères. Le respect de ces critères techniques permettra aux systèmes UAS d'utiliser les attributions du SFS.

La station terrienne associée à la station UACS et la station terrienne associée à l'UA sont exploitées avec les mêmes limites réglementaires qu'une station terrienne classique du SFS.

Les caractéristiques techniques des systèmes UAS à utiliser pour évaluer la qualité de fonctionnement des liaisons aller et retour de ces systèmes, via un réseau du SFS, sont données dans la section 2.

FIGURE 1

Station terrienne associée à l'UA, station terrienne associée à la station UACS



2 Spécifications techniques

Les caractéristiques techniques des systèmes UAS à utiliser pour évaluer la qualité de fonctionnement des liaisons aller et retour de ces systèmes, via un réseau du SFS, sont données ci-après. On notera qu'une administration peut, dans les limites de son espace aérien national, mettre en œuvre un système UAS avec des caractéristiques différentes de celles énumérées ci-dessous.

a) Bandes de fréquences.

Espace vers Terre

– 10,95-11,20 GHz
– 11,45-11,70 GHz
– 11,70-12,20 GHz (Région 2 uniquement)
– 12,20-12,50 GHz (Région 3 uniquement)
– 12,50-12,75 GHz (Régions 1 et 3 uniquement)
– 17,3-17,7 GHz (Région 1 uniquement)
– partie(s) de la gamme de fréquences 17,7-20,2 GHz

Terre vers espace

– 14,00-14,50 GHz
– partie(s) de la gamme de fréquences 27,5-30 GHz

b) Disponibilité minimale requise pour la liaison aller de bout en bout (montante 1 et descendante 2) et pour la liaison retour de bout en bout (montante 3 et descendante 4) - voir la Figure 1.

– Disponibilité de la liaison aller de bout en bout (station terrienne associée à la station UACS vers la station terrienne associée à l'UA): supérieure à XX% dans les conditions définies dans la présente Annexe.

– Disponibilité de la liaison retour de bout en bout (station terrienne associée à l'UA vers la station terrienne associée à la station UACS: supérieure à XX% dans les conditions définies dans la présente Annexe.

– Dans la pratique, les pourcentages de disponibilité attribués aux parties montante et descendante de chaque liaison de bout en bout ne seront pas les mêmes; toutefois, le pourcentage de disponibilité combiné des liaisons montante et descendante devrait être au moins égal au pourcentage de disponibilité de bout en bout indiqué dans le présent document.

c) Zone de couverture géographique dans laquelle les besoins des systèmes UAS devront être satisfaits.

– Si l'on utilise des satellites bien positionnés, l'UA ou la station UACS devrait respecter le pourcentage de disponibilité indiqué au point b) pour une longitude quelconque et une latitude comprise entre ±75 degrés. Le pourcentage de disponibilité indiqué au point b) devrait être respecté pour la puissance isotrope rayonnée équivalente (p.i.r.e.), le rapport G/T et la densité de flux saturée observés aux emplacements de la station terrienne associée à la station UACS et de la station terrienne associée à l'UA.

– L'exploitation devrait se faire à l'échelle mondiale et couvrir toutes les longitudes ainsi que les latitudes comprises entre ±75 degrés. Les systèmes peuvent être exploités sur des distances transcontinentales ou transocéaniques. Les durées de vol peuvent aller jusqu'à plusieurs jours, l'aéronef survolant une zone spécifique ou volant d'un point à un autre.

d) Conditions pluviométriques (c'est-à-dire intensité de pluie) dans lesquelles les liaisons doivent être exploitées.

– Les stations terriennes associées aux stations UACS devraient être conçues de façon à respecter le pourcentage de disponibilité indiqué au point b) tout en s'adaptant aux intensités de pluie observées sur le site où elles sont déployées. Il conviendrait d'utiliser la Recommandation UIT-R P-837 pour déterminer les intensités de pluie maximales pour les stations terriennes associées aux stations UACS (liaisons 1 et 4 dans la Figure 1) pendant 0,01% d'une année moyenne et les autres données sur les conditions pluviométriques.

– Les stations terriennes associées à l'UA devraient être conçues de façon à respecter le pourcentage de disponibilité indiqué au point b) tout en tolérant des intensités de pluie d'au plus 20 mm/h pendant 0,01% d'une année moyenne (liaisons 2 et 3 dans la Figure 1). Pour des raisons de sécurité, les aéronefs seront pilotés de façon à éviter les très fortes intensités de pluie soit en volant au-dessus de l'altitude de la pluie, soit en changeant leur plan de vol pour voler dans des zones où les intensités de pluie sont moins élevées. Il conviendrait d'utiliser la Recommandation UIT-R P-837 pour déterminer d'autres informations sur les conditions pluviométriques.

e) Caractéristiques de la porteuse.

D'autres caractéristiques de la porteuse seront peut être utiles pour atteindre la qualité de fonctionnement requise indiquée au point b).

– Débit d'information. Liaison aller 10 kbit/s. Liaison retour 320 kbit/s.

– Largeur de bande occupée. Liaison aller 9 kHz. Liaison retour 290 kHz.

– Type de modulation. MDP-4.

– Correction d'erreur vers l'avant: taux 3/4 concaténé avec code Reed Solomon (212,236).

– Rapport $C/(N + I)$ minimum requis: 3,8 dB.

f) Tailles minimale et maximale des antennes et gains correspondants de l'antenne de la station terrienne associée à la station UACS et de l'antenne de la station terrienne associée à l'UA.

– Les antennes des stations terriennes associées aux stations UACS devraient être dimensionnées de façon à atteindre le pourcentage de disponibilité indiqué au point b) pour les intensités de pluie observées sur le site où elles sont déployées d) et les autres spécifications techniques données dans l'Annexe.

– Le diamètre minimal de l'antenne de la station terrienne associée à l'UA devrait être de 0,5 mètre (20/30 GHz) ou de 0,8 mètre (12/14 GHz). Les diamètres maximaux étant limités par les contraintes de taille et de poids de l'aéronef sans pilote, ils devraient être de 1,2 m. Les valeurs du gain d'antenne crête à utiliser dans les calculs de la qualité de fonctionnement de la liaison de contrôle du système UAS, avec les diamètres d'antenne et les fréquences susmentionnés, sont les suivantes:

  – Gain d'émission de l'antenne de l'UA à 14 GHz: 38 dBi (0,8 mètre) –42 dBi (1,2 mètre).

  – Gain de réception de l'antenne de l'UA à 12 GHz: 36 dBi (0,8 mètre) –40 dBi (1,2 mètre).

  – Gain d'émission de l'antenne de l'UA à 30 GHz: 40 dBi (0,5 mètre) –48 dBi (1,2 mètre).

  – Gain de réception de l'antenne de l'UA à 20 GHz: 37 dBi (0,5 mètre) –44 dBi (1,2 mètre).

g) Précision de pointage de l'antenne de la station terrienne associée à l'UA

– L'erreur de poursuite de l'antenne de la station terrienne associée à l'UA à 12/14 GHz doit être comprise entre ±0,4 degré, valeur crête[1].

– L'erreur de poursuite de l'antenne de la station terrienne associée à l'UA à 20/30 GHz doit être comprise entre ±0,4 degré, valeur crête[2].

h) Densité de p.i.r.e. minimale et maximale de la station terrienne associée à la station UACS et de la station terrienne associée à l'UA.

– A 14 GHz, la station terrienne associée à la station UACS et la station terrienne associée à l'UA devraient respecter les niveaux de densité de p.i.r.e. hors axe suivants, par ciel clair, dans le plan de l'emplacement sur l'orbite des satellites géostationnaires:

---

[1] Une étude supplémentaire est nécessaire pour vérifier l'erreur de pointage/de poursuite correcte de l'antenne.

[2] Une étude supplémentaire est nécessaire pour vérifier l'erreur de pointage/de poursuite correcte de l'antenne.

Angle hors axe p.i.r.e. maximale/4 kHz

$1{,}5° \leq \theta \leq 7°$	$15 - 10 \log (N) - 25 \log \theta$ dBW/4 kHz
$7° < \theta \leq 9{,}2°$	$-6 - 10 \log (N)$ dBW/4 kHz
$9{,}2° < \theta \leq 48°$	$18 - 10 \log (N) - 25 \log \theta$ dBW/4 kHz
$48° < \theta \leq 85°$	$-24 - 10 \log (N)$ dBW/4 kHz
$85° < \theta \leq 180°$	$-14 - 10 \log (N)$ dBW/4 kHz

où θ est l'angle, en degrés, par rapport à la droite reliant l'antenne au satellite cible. La densité de p.i.r.e. devrait être respectée pour l'erreur de pointage de l'antenne maximale indiquée au point g). Pour les systèmes numériques SCPC utilisant l'accès multiple par répartition en fréquence (AMRF) ou l'accès multiple par répartition dans le temps (AMRT), *N* est égal à 1. Pour les systèmes numériques SCPC utilisant l'accès multiple par répartition en code (AMRC), *N* est le nombre maximum de stations terriennes émettant simultanément sur la même fréquence dans le même faisceau de réception du satellite.

– A 30 GHz, la station terrienne associée à la station UACS et la station terrienne associée à l'UA devraient respecter les niveaux de densité de p.i.r.e. hors axe suivants, par ciel clair, dans le plan de l'emplacement sur l'orbite des satellites géostationnaires:

Angle hors axe p.i.r.e. maximale/40 kHz

$2{,}0° \leq \theta \leq 7°$	$(18{,}5 - 25 \log \theta) - 10 \log (N)$ dB (W/40 kHz)
$7° < \theta \leq 9{,}23°$	$-2{,}63 - 10 \log (N)$ dB (W/40 kHz)
$9{,}23° < \theta \leq 48°$	$(21{,}5 - 25 \log \theta) - 10 \log (N)$ dB (W/40 kHz)
$48° < \theta \leq 180°$	$-10{,}5$ dB $- 10 \log (N)$ (W/40 kHz).

où θ est l'angle, en degrés, par rapport à la droite reliant l'antenne au satellite cible. La densité de p.i.r.e. devrait être respectée pour l'erreur de pointage de l'antenne maximale indiquée au point g). Pour les systèmes numériques SCPC utilisant l'accès multiple par répartition en fréquence (AMRF) ou l'accès multiple par répartition dans le temps (AMRT), *N* est égal à 1. Pour les systèmes numériques SCPC utilisant l'accès multiple par répartition en code (AMRC), *N* est le nombre maximum de stations terriennes émettant simultanément sur la même fréquence dans le même faisceau de réception du satellite.

i) Rapport *G*/*T* minimal de la station terrienne associée à la station UACS et de la station terrienne associée à l'UA.

– La température de bruit de la station terrienne associée à l'UA ne devrait pas dépasser 270º Kelvin au niveau du câble d'alimentation de l'antenne. Les rapports *G*/*T* dépendront de la taille de l'antenne utilisée. Les rapports *G*/*T* de la station terrienne associée à la station UACS sont les mêmes que pour les systèmes classiques du SFS.

1/1.3/6.1.1.4 Méthode A4

Exemple possible d'une Résolution de la CMR

ADD

RESOLUTION [B1.3] (CMR-12)

Mise à disposition de fréquences pour le contrôle et la commande, les données de détection et d'évitement et la retransmission des données de contrôle du trafic aérien pour l'exploitation des systèmes d'aéronef sans pilote

La Conférence mondiale des radiocommunications (Genève, 2012),

considérant

a) qu'un aéronef sans pilote (UA) fonctionne de manière intégrée avec un aéronef avec pilote;

b) que la commande et le contrôle de tels systèmes par un pilote à distance et des systèmes de bord associés sont analogues à la commande et au contrôle qu'exerce le pilote d'un aéronef avec pilote;

c) que la fourniture de données de détection et d'évitement au pilote à distance est suffisante pour permettre l'exploitation conformément à la réglementation de l'espace aérien applicable à l'espace aérien dans lequel fonctionne le système UAS;

d) que la retransmission des informations de contrôle du trafic aérien permet d'établir la liaison de communication entre le système de contrôle du trafic aérien et le pilote de l'aéronef sans pilote;

e) que les mesures prises par un pilote sont considérées comme contribuant à la sécurité de la vie humaine;

f) que la fourniture de liaisons de commande et de contrôle ainsi que de liaisons de détection et d'évitement entre un aéronef sans pilote et le pilote à distance peut être considérée comme contribuant à la sécurité de la vie;

g) que lorsqu'un aéronef sans pilote fonctionne au-delà de la visibilité directe, les communications peuvent être assurées via une liaison par satellite ou via un relais en vol (liaison de Terre),

reconnaissant

a) que la définition du service mobile aéronautique (R) par satellite comprend la liaison entre l'aéronef sans pilote et le satellite et peut comprendre la liaison entre le pilote de l'aéronef sans pilote et le satellite;

b) que le service fixe par satellite peut aussi assurer la liaison de connexion entre le pilote de l'aéronef sans pilote et le satellite;

c) que les systèmes de radiocommunication aéronautiques civils, utilisés pour la sécurité et la régularité des vols, sont normalisés au niveau international par l'OACI pour être exploités dans le spectre attribué aux services reconnus comme ayant trait à la sécurité de la vie;

d) que l'article 48 de la Constitution de l'Union internationale des télécommunications traite de l'utilisation du spectre par les Etats Membres pour les services de défense nationale,

décide

1 que les systèmes de radiocommunication de Terre utilisés pour le contrôle et la commande, la détection et l'évitement et pour la retransmission des données de contrôle du trafic aérien entre un pilote au sol et un système d'aéronef sans pilote (UAS) civil doivent être exploités dans le spectre attribué au service mobile aéronautique (R);

2 que les systèmes de radiocommunication par satellite utilisés pour le contrôle et la commande, la détection et l'évitement ainsi que pour la retransmission des données de contrôle du trafic aérien entre un pilote à distance et un système UAS civil doivent être exploités dans le spectre attribué au service mobile aéronautique (R) par satellite, sauf pour les liaisons visées au point 3 du *décide*;

3 que le service fixe par satellite peut être utilisé pour assurer la liaison de connexion entre la station de contrôle de l'aéronef sans pilote civil et le satellite, pour le service mobile aéronautique (R) par satellite;

4 que, lorsque le service fixe par satellite est utilisé pour assurer une liaison comme décrit au point 3 du *décide*, le fournisseur du système du service mobile aéronautique (R) par satellite doit garantir que la liaison respecte la qualité de fonctionnement requise dans les normes SARP de l'OACI.

1/1.3/6.1.1.5 Méthode A5

Doit être élaborée.

1/1.3/6.1.2 Composante de Terre

1/1.3/6.1.2.1 Méthode B

NOC

5.444

MOD

4 800-5 570 MHz

Attribution aux services		
Région 1	**Région 2**	**Région 3**
…		
5 030-5 091	RADIONAVIGATION AERONAUTIQUE MOBILE AÉRONAUTIQUE PAR SATELLITE (R) ADD 5.C103 MOBILE AÉRONAURIQUE (R) ~~5.367~~ 5.444	
…		

ADD

5.C103 L'utilisation de la bande 5 030-5 091 MHz par le service mobile aéronautique par satellite (R) est subordonnée à la coordination au titre du numéro **9.11A**.

ADD

5.D103 L'utilisation de la bande 5 030-5 091 MHz par le service mobile aéronautique (R) est limitée aux systèmes aéronautiques normalisés au niveau international. De plus, l'utilisation de la bande 5 030-5 091 MHz par le service mobile aéronautique (R) est subordonnée à l'application des dispositions de la Résolution **[C1.3] (CMR-12)**.

MOD

5.367 *Attribution additionnelle:* les bandes 1 610-1 626,5 MHz, 5 000-5 030 MHz et 5 0~~00~~91-5 150 MHz sont, de plus, attribuées au service mobile aéronautique par satellite (R) à titre primaire sous réserve de l'accord obtenu au titre du numéro **9.21**.

Motifs: Etant donné qu'il est proposé d'inclure la bande 5 030-5 091 MHz dans le Tableau d'attribution des bandes de fréquences, le renvoi modifié reflète ce changement.

ADD

RESOLUTION [C1.3] (CMR-12)

Procédure de coordination entre le SMA(R) et le SRNA dans la bande 5 030-5 091 MHz[3]

considérant

à déterminer

notant

à déterminer

décide

1 que, avant de notifier au Bureau des radiocommunications une assignation quelconque au SMA(R) dans la bande de fréquences 5 030-5 091 MHz, il convient d'appliquer les procédures suivantes afin de protéger le SRNA:

1.1 à déterminer

1.2 à déterminer

---

[3] Note: Concernant la protection du SRNA vis-à-vis du SMA(R) la RPC11-2 a reçu une contribution (Document CPM11-2/80) proposant les mesures additionnelles suivantes:

«En ce qui concerne les systèmes du SMA(R) fonctionnant dans cette bande, à moins de XXX km de la frontière du territoire des pays qui exploitent dans cette même bande des systèmes du SRNA normalisés par l'OACI, des procédures de recherche d'accord au titre du numéro **9.21** du RR sont nécessaires. Lesdits systèmes du SMA(R) ne doivent pas causer de brouillage préjudiciable, ni imposer de contraintes aux systèmes du SRNA normalisés par l'OACI fonctionnant actuellement dans la même bande, ni demander à être protégés vis-à-vis de ces systèmes.»

Après examen, la RPC11-2 a suggéré qu'il pourrait être plus judicieux de refléter le problème dans une Résolution de la CMR décrivant la procédure de coordination requise pour lever l'inquiétude dont il est fait état dans la contribution.

…

Des exemples de dispositions réglementaires pour les autres bandes visées au § 1/1.3/5.1.2.1 devront être élaborés lorsque les études correspondantes auront été réalisées.

1/1.3/6.1.3 Composante de Terre et composante satellite

1/1.3/6.1.3.1 Méthode C

Aucun changement au Tableau d'attribution des bandes de fréquences (Article **5** du RR) pour les bandes de fréquences pour lesquelles les études n'ont pas été terminées. Cette méthode s'applique aussi bien à la composante de Terre qu'à la composante satellite.

1/1.3/6.2 Considérations touchant à la réglementation et aux procédures en ce qui concerne les spécifications des systèmes UAS pour ce qui est de la détection et de l'évitement

Aucune considération touchant à la réglementation ou aux procédures n'est nécessaire pour la partie de la Résolution **421 (CMR-07)** portant sur les données de détection et d'évitement des systèmes UAS.

POINT 1.4 DE L'ORDRE DU JOUR

*1.4 envisager, sur la base des résultats des études de l'UIT-R, d'autres mesures réglementaires éventuelles propres à faciliter la mise en œuvre de nouveaux systèmes du service mobile aéronautique (R) dans les bandes 112-117,975 MHz, 960-1 164 MHz et 5 000-5 030 MHz, conformément aux Résolutions **413 (Rév.CMR-07)**, **417 (CMR-07)** et **420 (CMR-07)**;*

1/1.4/1 Résolution 413 (Rév.CMR-07)

Utilisation de la bande 108-117,975 MHz par le service mobile aéronautique (R)

1/1.4/1.1 Résumé analytique

A la CMR-07, l'attribution faite au SMA(R) dans la bande 108-112 MHz a encore été limitée aux systèmes au sol qui transmettent des informations de navigation pour les fonctions de navigation aérienne, tandis que la bande 112-117,975 MHz a été ouverte à tous les systèmes du SMA(R) sous réserve des dispositions de la Résolution **413 (Rév.CMR-07)**. Les études sur les éventuels problèmes de compatibilité entre la radiodiffusion analogique et le service mobile aéronautique (R) qui pourrait résulter de la mise en œuvre des systèmes du SMA(R) dans la bande 112-117,975 MHz ont été menées à leur terme. Ces études font apparaitre que la mise en œuvre des systèmes du SMA(R) dans la bande 112-117,975 MHz ne causera aucun brouillage préjudiciable aux récepteurs de radiodiffusion MF analogiques exploités au-dessous de 108 MHz, et que les deux services peuvent être exploités de façon compatible. Par conséquent, aucun document particulier de l'UIT-R ne doit être élaboré en ce qui concerne la protection des récepteurs de radiodiffusion MF analogiques fonctionnant au-dessous de 108 MHz contre les émissions des systèmes du SMA(R) dans la bande 112-117,975 MHz.

En ce qui concerne la compatibilité avec le service de radiodiffusion numérique au-dessous de 108 MHz, l'examen de cette question se poursuivra dans le cadre des activités ordinaires de l'UIT-R et en dehors du processus des CMR. Dans le cadre de la méthode à appliquer pour traiter le point de l'ordre du jour, il est proposé de modifier la Résolution **413 (Rév.CMR-07)** de façon à supprimer le point 1 de *invite l'UIT-R*.

1/1.4/1.2 Rappel

A la CMR-03, une attribution dans la bande 108-117,975 MHz a été faite au SMA(R), limitée aux systèmes qui transmettent des informations de navigation et de surveillance conformément aux normes de l'aviation internationale. A la CMR-07, l'attribution faite au SMA(R) dans la bande 108-112 MHz a été encore limitée aux systèmes au sol qui transmettent des informations de navigation pour les fonctions de navigation aérienne alors que la bande 112-117,975 MHz a été ouverte à tous les systèmes du SMA(R), sous réserve des dispositions de la Résolution **413 (Rév.CMR-07)**. Compte tenu de cette modification, le point 1.4 de l'ordre du jour de la CMR-12 a été adopté pour déterminer si «d'autres mesures réglementaires étaient nécessaires pour faciliter la mise en œuvre de nouveaux systèmes du SMA(R) dans les bandes 112-117,975 MHz ...». Des études ont été réalisées pour traiter ce point.

1/1.4/1.3 Résumé des études techniques et opérationnelles et Recommandations pertinentes de l'UIT-R

Recommandations et Rapports UIT-R existants pertinents: Recommandations UIT-R BS.412, UIT-R BS.450 et UIT-R BS.704 et Rapport UIT-R M.2147.

Les études relatives aux éventuels problèmes de compatibilité entre les systèmes de radiodiffusion analogique et les systèmes fonctionnant dans le SMA(R) qui pourraient découler de la mise en œuvre de nouveaux systèmes du SMA(R) dans la bande 112-117,975 MHz ont été menées à leur terme.

1/1.4/1.4 Analyse des résultats des études

Les études de l'UIT-R ainsi que le Rapport UIT-R M.2147 font apparaître que la mise en œuvre de nouveaux systèmes du SMA(R) dans la bande 112-117,975 MHz ne causera aucun brouillage préjudiciable aux récepteurs de radiodiffusion FM analogiques exploités au-dessus de 108 MHz et que les deux services peuvent être exploités de façon compatible.

1/1.4/1.5 Méthode à appliquer pour traiter la Résolution 413 (Rév.CMR-07)

1/1.4/1.5.1 Méthode A: Modification de la Résolution 413 (Rév.CMR-07)

Les études de l'UIT-R font apparaître qu'aucun document UIT particulier ne doit être élaboré pour ce qui est de la protection des récepteurs de radiodiffusion MF analogiques fonctionnant au-dessous de 108 MHz contre les émissions du SMA(R) dans la bande 112-117,975 MHz. Par voie de conséquence, la Résolution **413 (Rév.CMR-07)** doit être modifiée de façon à supprimer le point 1 du *invite l'UIT-R*.

Avantages

– Aucune contrainte excessive n'est imposée aux systèmes de radiodiffusion MF analogiques et aux systèmes du SMA(R).

– Pas de nécessité d'apporter au RR des modifications autres que celles pour la Résolution **413 (Rév.CMR-07)**.

Inconvénients

Aucun.

1/1.4/1.6 Considérations touchant à la réglementation et aux procédures

Dans la méthode exposée ci-après, il est proposé que la modification apportée à la Résolution **413 (Rév.CMR-07**) s'applique à compter de la fin de la CMR-12.

1/1.4/1.6.1 Méthode A: Modification de la Résolution 413 (Rév.CMR-07)

MOD

RÉSOLUTION 413 (Rév.CMR-~~07~~12)

Utilisation de la bande 108-117,975 MHz par le service mobile aéronautique (R)

La Conférence mondiale des radiocommunications (Genève, 20~~07~~12),

considérant

...

h) que la ~~présente Conférence~~CMR-07 a modifié l'attribution de la bande 112-117,975 MHz au service mobile aéronautique (R) (SMA(R)), afin de mettre cette bande à la disposition des nouveaux systèmes du SMA(R) et, ce faisant, a ouvert la voie à de nouvelles avancées techniques, à de nouveaux investissements et à de nouveaux déploiements;

...

reconnaissant

...

b) que, conformément à l'Annexe 10 de la Convention ~~de l'Organisation de l'aviation civile internationale (OACI)~~ relative à l'aviation civile internationale, tous les systèmes aéronautiques doivent respecter les normes et pratiques recommandées (SARP);

...

décide

1 que les systèmes du SMA(R) fonctionnant dans la bande 108-117,975 MHz ne doivent pas causer de brouillages préjudiciables aux systèmes du SRNA exploités conformément aux normes aéronautiques internationales, ni demander à être protégés vis-à-vis de ces systèmes;

2 que les systèmes du SMA(R) qu'il est prévu d'exploiter dans la bande 108-117,975 MHz doivent, au minimum, respecter les critères d'insensibilité aux brouillages applicables à la radiodiffusion MF figurant dans l'Annexe 10 de la Convention ~~de l'OACI~~ relative à l'aviation civile internationale pour les systèmes de radionavigation aéronautique existants exploités dans cette bande;

3 que les systèmes du SMA(R) exploités dans la bande 108-117,975 MHz ne doivent pas imposer de contraintes supplémentaires au service de radiodiffusion, ni causer de brouillages préjudiciables aux stations exploitées dans les bandes attribuées au service de radiodiffusion dans la bande 87-108 MHz et que le numéro **5.43** ne doit pas s'appliquer aux systèmes dont il est question au point *d)* du *reconnaissant*;

4 que les fréquences au-dessus de 112 MHz ne doivent pas être utilisées par des systèmes du SMA(R), à l'exclusion des systèmes de l'OACI dont il est question au point *d)* du *reconnaissant*;

5 que les systèmes du SMA(R) fonctionnant dans la bande 108-117, 975 MHz doivent respecter les prescriptions SARP publiées dans l'Annexe 10 de la Convention ~~de l'OACI~~ sur l'aviation civile internationale~~;~~,

~~6 que la CMR-11 doit examiner, sur la base des résultats des études de l'UIT-R visées sous *invite l'UIT-R*, toute nouvelle mesure réglementaire propre à faciliter la mise en œuvre de nouveaux systèmes du SMA(R),~~

invite l'UIT-R

~~1 à étudier les problèmes de compatibilité qui pourraient se poser entre le service de radiodiffusion et le SMA(R) à la suite de la mise en oeuvre de systèmes du SMA(R) dans la bande 112-117,975 MHz et à élaborer, le cas échéant, des Recommandations UIT-R nouvelles ou révisées;~~

~~2~~ à étudier les problèmes de compatibilité qui pourraient se poser entre le service de radiodiffusion et le SMA(R) dans la bande 108-117,975 MHz à la suite de la mise en œuvre des systèmes de radiodiffusion audionumérique appropriés, décrits dans la Recommandation UIT-R BS.1114, et à élaborer, le cas échéant, des Recommandations UIT-R nouvelles ou révisées~~;~~,

~~3 à faire rapport à la CMR-11 sur les résultats de ces études,~~

1/1.4/2 Résolution 417 (Rév.CMR-07)

Utilisation de la bande 960-1 164 MHz par le service mobile aéronautique (R)

1/1.4/2.1 Résumé analytique

La CMR-07 a attribué la bande 960-1 164 MHz au SMA(R). Cette attribution vise à faciliter la mise en œuvre d'applications et de concepts en matière de gestion du trafic aérien permettant d'assurer des communications aéronautiques essentielles pour la sécurité. L'UIT-R a donc réalisé des études sur les moyens opérationnels et techniques susceptibles de faciliter le partage entre les systèmes du SMA(R) fonctionnant dans la bande 960-1 164 MHz et certains systèmes du SRNA exploités dans la même bande de fréquences. Ces études prévoient des distances de séparation en-deçà desquelles il convient de réaliser des études de compatibilité pour chaque site afin d'assurer la protection, notamment des systèmes du SRNA non normalisés par l'OACI.

Pour ne pas causer de brouillages préjudiciables aux systèmes du SRNS exploité dans la bande adjacente 1 164-1 215 MHz, l'UIT-R a défini des limites de puissance isotrope rayonnée équivalente que doit respecter toute station du SMA(R).

Une méthode est proposée pour traiter ce point de l'ordre du jour, qui nécessite une modification de la Résolution **417 (CMR-07)**.

1/1.4/2.2 Rappel

La CMR-07 a fait une attribution dans la bande 960-1 164 MHz au SMA(R), limitée aux systèmes fonctionnant conformément aux normes de l'aviation internationale. En outre, le point 1.4 de l'ordre du jour et la Résolution **417 (CMR-07)** ont été adoptés afin d'étudier les moyens opérationnels et techniques susceptibles de faciliter le partage entre le système du SMA(R) fonctionnant dans la bande 960-1 164 MHz et les systèmes du SRNA visés aux points *f)* et *g)* du *considérant* de la Résolution **417 (CMR-07)**. Cette Résolution invite l'UIT-R à étudier conformément au point *5* du *décide,* les moyens techniques et opérationnels propres à faciliter le partage entre les systèmes du SMA(R) fonctionnant dans la bande 960-1 164 MHz et le SRNS fonctionnant dans la bande 1 164-1 215 MHz. Des études ont été réalisées pour traiter cette question.

1/1.4/2.3 Résumé des études techniques et opérationnelles et Recommandations pertinentes de l'UIT-R

Les Recommandations pertinentes de l'UIT-R sont les suivantes: UIT-R M.1787 et UIT-R M.1318.

Nouvelle Recommandation et nouveau Rapport de l'UIT-R pertinents:
Recommandation UIT-R M.[CHAR-RX3] et Rapport UIT-R M.[AM(R)S_1GHz_SHARING].

Des études sont actuellement en cours pour définir les moyens techniques et opérationnels propres à faciliter le partage entre les systèmes du SMA(R) fonctionnant dans la bande 960-1 164 MHz et les systèmes du SRNA non conformes à l'OACI comme indiqué aux points *f)* et *g)* du *considérant* de la Résolution **417 (CMR-07)**.

Des études de l'incidence sur le brouillage causé par les systèmes du SMA(R) proposés aux systèmes du SRNA non conformes à l'OACI ont donc été réalisées dans la bande de fréquences 960-1 164 MHz. Des scénarios de brouillage unique et de brouillage multiple ont été examinés dans le cadre de ces études. Il a été montré que la distance de séparation requise est supérieure à la distance en visibilité directe entre le système du SRNA et les systèmes du SMA(R) prévus dans les scénarios de brouillage unique et de brouillage multiple causé aux systèmes du SRNA non conformes à l'OACI. Par conséquent, le partage entre les systèmes du SMA(R) et les systèmes du SRNA non conformes à l'OACI n'est possible que si l'on prévoit un espacement de fréquence et/ou si des contraintes techniques et opérationnelles sont imposées aux systèmes du SMA(R).

Des études ont également été réalisées pour définir les moyens opérationnels et techniques susceptibles de faciliter le partage entre les systèmes du SMA(R) fonctionnant dans la bande 960-1 164 MHz et les systèmes du SRNS fonctionnant dans la bande 1 164-1 215 MHz.

1/1.4/2.4 Analyse des résultats des études

1/1.4/2.4.1 Partage avec les systèmes du SRNA non conformes à l'OACI

Des études de l'UIT-R et le Rapport UIT-R M.[AM(R)S_1GHz_SHARING] font apparaître que le partage de la bande de fréquences 960-1 164 MHz entre des réseaux du SMA(R) et des systèmes nationaux du SRNA non conformes à l'OACI, comme indiqué aux points *f)* et *g)* du *considérant* de la Résolution **417 (CMR-07)** serait possible si l'on prévoit un décalage de fréquence et/ou une distance de séparation. Les administrations qui prévoient d'utiliser dans la bande de fréquences 960-1 164 MHz des systèmes du SMA(R) en visibilité directe avec des systèmes du SRNA non conformes à l'OACI exploités dans certains pays énumérés au numéro **5.312** du RR doivent effectuer avec les administrations la coordination de ces systèmes.

1/1.4/2.4.2 Partage avec le SRNS

Le Rapport UIT-R M.[AM(R)S_1GHz_SHARING] identifie des moyens techniques pour faciliter le partage entre les systèmes du SMA(R) fonctionnant dans la bande 960-1 164 MHz et les systèmes du SRNS fonctionnant au-dessus de 1 164 MHz.

En ce qui concerne la p.i.r.e. des stations au sol et des stations aéroportées du SMA(R), il est prévu que l'UIT-R détermine techniquement si un niveau de protection différent est nécessaire pour les récepteurs du SRNS non aéronautique et présente les résultats dans le Rapport UIT-R M.[AM(R)S_1GHz_SHARING], à temps pour que les administrations puissent en tenir compte dans les propositions qu'elles soumettront à la CMR-12.

On suppose que les problèmes de compatibilité entre le SRNS et le SMA(R) exploitant le même aéronef seront réglés par l'OACI.

1/1.4/2.5 Méthode à appliquer pour traiter la Résolution 417 (CMR-07)

1/1.4/2.5.1 Méthode B: Modification de la Résolution 417 (CMR-07)

Modifier la Résolution **417 (CMR-07)** afin:

a) d'introduire des moyens opérationnels et techniques visant à faciliter l'utilisation en partage de la bande 960-1 164 MHz par les systèmes du SMA(R) et par les systèmes non OACI du SRNA mentionnés aux points *f)* et *g)* du *considérant* de la Résolution **417 (WRC-07)**; et

b) d'introduire des limites de p.i.r.e. pour les systèmes du SMA(R) au-dessous de 1 164 MHz afin de protéger les systèmes du SRNS au-dessus de 1 164 MHz (sachant que l'UIT-R procède actuellement à un examen des incidences sur les récepteurs du SNRS non aéronautique et qu'il faudra tenir compte des résultats de cet examen, qui devraient être fournis à temps pour la CMR-12).

Avantages

– Cette méthode permettra d'exploiter des systèmes du SMA(R) tout en assurant une protection appropriée des systèmes non OACI du SRNA dans la bande 960-1 164 MHz et des systèmes du SRNS fonctionnant au-dessus de 1 164 MHz.

Inconvénients

Aucun.

1/1.4/2.6 Considérations touchant à la réglementation et aux procédures

1/1.4/2.6.1 Méthode B: Modification de la Résolution 417 (CMR-07)

MOD

RÉSOLUTION 417 (Rév.CMR-~~07~~12)

Utilisation de la bande 960-1 164 MHz par le service mobile aéronautique (R)

La Conférence mondiale des radiocommunications (Genève, 20~~07~~12),

considérant

a) ~~qu'elle~~ que la CMR-07 a attribué la bande 960-1 164 MHz au service mobile aéronautique (R) (SMA(R)) pour qu'elle soit disponible pour les nouveaux systèmes du SMA(R) et a ainsi permis de nouvelles avancées techniques, de nouveaux investissements et de nouveaux déploiements;

b) l'attribution actuelle de la bande 960-1 164 MHz au service de radionavigation aéronautique (SRNA);

~~*c)* que l'utilisation de la bande 960-1 215 MHz par le SRNA est réservée, dans le monde entier, pour l'exploitation et le développement d'aides électroniques à la navigation aéronautique installées à bord d'aéronefs ainsi que pour les installations au sol qui leur sont directement associées, conformément au numéro **5.328**;~~

~~*d*~~*c)* que l'on met actuellement au point de nouvelles techniques permettant de prendre en charge des communications et des applications de navigation aérienne, y compris des applications de surveillance aérienne et au sol;

~~*e*~~*d)* que ~~cette nouvelle~~ l'attribution de la bande 960-1 164 MHz au service mobile aéronautique (R) vise à faciliter la mise en œuvre d'applications et de concepts en matière de gestion du trafic aérien qui nécessitent un volume important de données et qui puissent prendre en charge des liaisons de données acheminant des données aéronautiques essentielles pour la sécurité;

~~*f*~~*e)* que, dans les pays énumérés au numéro **5.312**, la bande 960-1 164 MHz est, de plus, utilisée par des systèmes du SRNA pour lesquels l'Organisation de l'aviation civile internationale (OACI) n'a élaboré et publié aucune norme ni aucune pratique recommandée (SARP);

~~*g*~~*f)* que, par ailleurs, la bande 960-1 164 MHz est, de plus, utilisée par un système non OACI fonctionnant dans le SRNA qui présente des caractéristiques analogues à celles du dispositif de mesure de la distance normalisé par l'OACI~~;~~,

~~*h) que cette attribution a été faite sachant que des études sur les caractéristiques techniques ainsi que les critères et les possibilités de partage sont en cours;~~

~~*i) que la bande 117,975-137 MHz actuellement attribuée au SMA(R) est proche de la saturation dans certaines parties du monde et ne serait donc pas disponible pour prendre en charge des communications de données supplémentaires à moyenne ou longue distance;~~

~~*j) qu'il est nécessaire de disposer d'informations supplémentaires sur les nouvelles technologies qui seront utilisées, autres que le système du SMA(R) identifié au point c) du considérant, la quantité de spectre nécessaire ainsi que les caractéristiques et les possibilités et conditions de partage et qu'il est donc urgent de réaliser des études pour déterminer les systèmes du SMA(R) qui seront utilisés, la quantité de spectre nécessaire ainsi que les caractéristiques et les conditions de partage avec les systèmes du SRNA,~~

reconnaissant

~~*a)* que la priorité doit être accordée au SRNA exploité dans la bande 960-1 164 MHz;~~

~~*b*~~*a)* que l'Annexe10 de la Convention ~~de l'OACI~~ relative à l'aviation civile internationale contient des normes et des pratiques recommandées (SARP) applicables aux systèmes de radionavigation aéronautique et de radiocommunication utilisés par l'aviation civile internationale;

~~*c*~~*b)* que tous les problèmes de compatibilité entre les émetteurs-récepteurs à accès universel (UAT) normalisés par l'OACI fonctionnant dans le cadre d'une attribution au SMA(R) et d'autres systèmes fonctionnant dans la même gamme de fréquences~~, à l'exclusion du système dont il est question au point *f)* du *considérant*~~, ont été étudiés;

~~*d*~~*c)* que les conditions de partage sont plus complexes dans la bande 1 024-1 164 MHz que dans la bande 960-1 024 MHz,

notant

a) que~~, à l'exclusion du système dont il est question au point *c)* du *reconnaissant*, il n'existe actuellement aucun~~ les critères de compatibilité entre les systèmes du SMA(R) qu'il est proposé d'exploiter dans la bande 960-1 164 MHz et les systèmes aéronautiques ~~existants~~ normalisés par l'OACI fonctionnant dans la bande seront élaborés par l'OACI~~,~~;

b) que les critères de compatibilité entre les systèmes du SMA(R)S fonctionnant dans la bande 960-1 164 MHz et les récepteurs du SRNS à bord du même aéronef seront élaborés par l'OACI,

décide

1 que les systèmes du SMA(R) fonctionnant dans la bande 960-1 164 MHz doivent respecter les prescriptions SARP publiées dans l'Annexe 10 de la Convention relative à l'aviation civile internationale;

2 que toute exploitation ~~les~~ de systèmes du SMA(R) ~~fonctionnant~~ dans la bande 960-1 164 MHz avec des stations d'aéronef fonctionnant à moins de 934 km et/ou des stations au sol fonctionnant à moins de 465 km de la frontière du territoire des pays mentionnés au numéro **5.312**~~ ne doivent pas causer de brouillage préjudiciable, ni imposer de contraintes à l'exploitation et au développement prévu~~est subordonnée à l'obtention d'un accord de coordination de la part des administrations concernées mentionnées au numéro **5.312** en vue de la protection des systèmes de radionavigation aéronautique (voir le point *e)* du *considérant*) fonctionnant dans la même bande~~, ni demander à être protégés vis-à-vis de ces systèmes~~ dans ces pays; le numéro **9.21** ne s'applique pas;

~~3 qu'il est nécessaire de procéder à des études de compatibilité entre les systèmes du SMA(R) fonctionnant dans la bande 960-1 164 MHz et les systèmes du SRNA visés aux points *f)* et *g)* du *considérant*, pour définir des conditions de partage propres à garantir le respect des conditions indiquées au point 2 du *décide* et que des Recommandations UIT-R doivent, au besoin, être élaborées;~~

3 que les administrations autorisant l'exploitation de systèmes du SMA(R) dans la bande 960-1 164 MHz doivent tenir compte des conditions de partage sur la coexistence avec les systèmes du SRNA identifiés au point *f*) du *considérant* dont il est question dans l'Annexe de la présente Résolution;

4 que la compatibilité entre les systèmes du SMA(R) fonctionnant dans la bande 960-1 164 MHz et les systèmes mentionnés au point *f)* du *considérant* est une question qui doit être traitée par l'OACI;

~~4 que les résultats des études visées au point 3 du *décide* devront être communiqués à la CMR-11 et que celle-ci devra décider d'examiner, s'il y a lieu, les dispositions réglementaires du point 2 du *décide* en tenant compte des besoins de protection des systèmes du SRNA dont il est question aux points *f)* et *g)* du *considérant* et de la nécessité de faciliter à l'échelle mondiale l'exploitation du SMA(R) conformément aux normes de l'OACI;~~

5 que les administrations qui ont l'intention de mettre en œuvre le SMA(R) dans la bande 960-1 164 MHz doivent utiliser les critères énoncés ci-après afin de ne pas causer de brouillage préjudiciable au service de radionavigation par satellite dans la bande 1 164-1 215 MHz:

– la puissance isotrope rayonnée équivalente (p.i.r.e.) maximale produite par toute station au sol fonctionnant dans le cadre de l'attribution dont bénéficie le SMA(R) dans la bande 960-1 164 MHz ne doit pas dépasser les limites indiquées dans le tableau suivant:

Emissions dans la bande 960-1 164 MHz (p.i.r.e. totale dans la bande 960-1 164 MHz en fonction de la fréquence centrale de la porteuse)		**Emissions dans la bande 1 164-1 215 MHz**	
Fréquence centrale SMA(R) < 1 146,45 MHz	Fréquence centrale SMA(R) 1 146,45-1 164 MHz	1 164-1 197,6 MHz	1 197,6-1 215 MHz
Non communiqué*	Décroissance linéaire de 34 à −62,9 dBW*	−90,8 dBW dans n'importe quelle largeur de bande de 1 MHz dans la bande 1 164-1 197,6 MHz	−90,8 dBW dans n'importe quelle largeur de bande de 1 MHz dans la bande 1 197,6-1 215 MHz

* Les valeurs limites des rayonnements fondamentaux émis par les stations au sol et les stations aéroportées du SMA(R) au-dessous de 1 164 MHz sont fondées uniquement sur des récepteurs du SRNS aéronautique et nécessiteront un examen complémentaire au sein de l'UIT-R, afin d'examiner les paramètres des récepteurs du SRNS non aéronautique au fur et à mesure de leur élaboration. Les valeurs limites de ces cellules devront peut-être être adaptées en fonction des résultats définitifs de cet examen, tels que présentés dans le Rapport UIT-R M.[AM(R)S_1GHz_SHARING].

– la puissance isotrope rayonnée équivalente (p.i.r.e.) maximale produite par toute station d'aéronef fonctionnant dans le cadre de l'attribution dont bénéficie le SMA(R) dans la bande 960-1 164 MHz ne doit pas dépasser les limites indiquées dans le tableau suivant:

Emissions dans la bande 960-1 164 MHz **(p.i.r.e. totale dans la bande 960-1 164 MHz en fonction de la fréquence centrale de la porteuse)**		**Emissions dans la bande 1 164-1 215 MHz**	
Fréquence centrale SMA(R) < 1 146,45 MHz	Fréquence centrale SMA(R) 1 146,45-1 164 MHz	1 164-1 197,6 MHz	1 197,6-1 215 MHz
Non communiqué*	Décroissance linéaire de 37,75 à −59,2 dBW*	−84 dBW dans n'importe quelle largeur de bande de 1 MHz dans la bande 1 164-1 197,6 MHz	−92,4 dBW dans n'importe quelle largeur de bande de 1 MHz dans la bande 1 197,6-1 215 MHz

* Les valeurs limites des rayonnements fondamentaux émis par les stations au sol et les stations aéroportées du SMA(R) au-dessous de 1 164 MHz sont fondées uniquement sur des récepteurs du SRNS aéronautique et nécessiteront un examen complémentaire au sein de l'UIT-R, afin d'examiner les paramètres des récepteurs du SRNS non aéronautique au fur et à mesure de leur élaboration. Les valeurs limites de ces cellules devront peut-être être adaptées en fonction des résultats définitifs de cet examen, tels que présentés dans le Rapport UIT-R M.[AM(R)S_1GHz_SHARING].

~~5 que les fréquences dans la bande 960-1 164 MHz ne doivent être utilisées par aucun système du SMA(R), sauf le système du SMA(R) dont il est question au point *c)* du *reconnaissant,* tant que tous les problèmes de compatibilité qui pourraient se poser avec le SRNA et, le cas échéant, avec le service de radionavigation par satellite (SRNS) dans la bande adjacente, n'ont pas été réglés, compte tenu également du point *d)* du *reconnaissant*,~~

~~*invite*~~

~~les administrations et l'OACI, pour réaliser les études de l'UIT-R dont il est question aux points 3 et 5 du *décide*, à communiquer à l'UIT-R les caractéristiques techniques et opérationnelles des systèmes concernés,~~

~~*invite l'UIT-R*~~

~~1 à étudier, conformément aux points 3 et 5 du *décide,* les moyens opérationnels et techniques propres à faciliter le partage entre les systèmes du SMA(R) fonctionnant dans la bande 960-1 164 MHz et les systèmes du SRNA dont il est question aux points *f)* et *g)* du *considérant*;~~

~~2 à étudier, conformément au point 5 du *décide*, les moyens techniques et opérationnels propres à faciliter le partage entre les systèmes du SMA(R) fonctionnant dans la bande 960-1 164 MHz et le SRNS fonctionnant dans la bande 1 164-1 215 MHz;~~

~~3 à rendre compte des résultats des études à la CMR-11,~~

charge le Secrétaire général

de porter la présente Résolution à l'attention de l'OACI.

ANNEXE DE LA RESOLUTION 417 (Rév.CMR-12)

Coexistence avec les systèmes du service de radionavigation aéronautique identifiés au point *f)* du *considérant* et le service mobile aéronautique (R) dans la bande 960-1 164 MHz

Note rédactionnelle: Le contenu de cette Annexe sera développé sur la base du Rapport UIT-R M.[AM(R)S_1GHz_SHARING].

1/1.4/3 Résolution 420 (CMR-07)

Examen des bandes entre 5 000 et 5 030 MHz pour les applications de surface du service mobile aéronautique (R) dans les aéroports

1/1.4/3.1 Résumé analytique

Dans le présent paragraphe, on rend compte des résultats et de l'analyse des études ainsi que des méthodes appliquées pour traiter deux questions distinctes mentionnées dans la Résolution **420 (CMR-07)** au titre du point 1.4 de l'ordre du jour de la CMR-12, à savoir:

1) les besoins de spectre pour les applications de surface dans les aéroports autour de 5 GHz; et

2) les questions de compatibilité entre d'une part le SMA(R) et le service de radionavigation par satellite (SRNS) et le service de radioastronomie (SRA).

En ce qui concerne le premier point, des études ont été réalisées pour examiner, en priorité, les besoins de spectre du SMA(R) pour les applications de surface dans les aéroports, dans la gamme des 5 GHz, afin de déterminer si ces besoins peuvent être satisfaits dans la bande 5 091-5 150 MHz. Deux méthodes ont été élaborées à l'UIT-R.

Méthode C1: sur l'ensemble des besoins de spectre identifiés, il ne faudra pas plus de 50 MHz pour satisfaire les besoins essentiels du SMA(R) liés à la sécurité; les besoins de spectre supplémentaires identifiés devront être satisfaits par d'autres moyens, par exemple en utilisant des attributions de services de radiocommunication autres que le SMA(R). Les besoins de spectre du SMA(R) pour les applications de surface dans les aéroports, dans la gamme des 5 GHz peuvent être satisfaits dans la bande 5 091-5 150 MHz et aucune modification de l'Article **5** du Règlement des radiocommunications n'est nécessaire.

Méthode C2: les besoins de spectre du SMA(R) pour les communications de surface dans les aéroports ne peuvent être satisfaits dans la bande 5 091-5 150 MHz. Il faudra donc trouver davantage de spectre et modifier l'Article **5** du Règlement des radiocommunications.

En ce qui concerne la compatibilité entre le SMA(R) et le SRA des études de l'UIT-R montrent que pour garantir la compatibilité avec le SRA fonctionnant dans la bande 4 990-5 000 MHz, il faudrait limiter l'utilisation du SMA(R) aux applications de surface dans les aéroports. Ces études donnent en outre des distances de séparation bien précises dont il faudrait tenir compte dans les analyses de compatibilité site par site afin d'assurer la protection du SRA.

Pour la compatibilité avec les liaisons de connexion du SRNS dans la bande 5 000-5 010 MHz, des études ont montré que cette compatibilité est possible, en prenant pour hypothèse les conditions indiquées dans le Rapport UIT-R M.2168-1. Pour ce qui est de la bande 5 010-5 030 MHz, l'environnement d'exploitation du SMA(R) et les caractéristiques des signaux du SRNS ne sont pas suffisamment définies pour qu'il soit possible de finaliser les études de l'UIT-R; aucune attribution n'est proposée dans cette bande pour le SMA(R).

1/1.4/3.2 Rappel

Le Rapport UIT-R M.2120 a été élaboré en réponse à la Résolution **414 (CMR-07)**, point 1.6 de l'ordre du jour de la CMR-07. Ce Rapport contenait des estimations des besoins de spectre du SMA(R) pour les applications de surface dans les aéroports entre 60 et 100 MHz; il était indiqué que ces estimations seraient précisées à l'issue d'études ultérieures. A la CMR-07, la bande de fréquences 5 091-5 150 MHz a été attribuée au SMA(R) mais, en raison d'une part des incertitudes concernant les besoins de spectre et, d'autre part, du manque de maturité perçu des études de compatibilité entre le SMA(R) et le SRNS dans les bandes 5 000-5 010 et 5 010-5 030 MHz, ainsi qu'entre le SMA(R) et le SRA dans la bande 4 990-5 000 MHz, les propositions concernant une attribution au SMA(R) dans ces bandes ont été rejetées. Cela étant, le point 1.4 de l'ordre du jour de la CMR-12 et la Résolution **420 (CMR-07)** ont été adoptés. La Résolution **420 (CMR-07)** invite l'UIT-R à déterminer si les besoins de spectre du SMA(R) pour les applications de surface dans les aéroports pourraient être satisfaits dans la bande 5 091-5 150 MHz qui lui est déjà attribuée et, dans la négative, «à examiner en outre s'il est possible de faire une attribution au SMA(R) pour les applications de surface dans les aéroports, étudier les questions techniques et opérationnelles liées à la protection du SRNS dans les bandes entre 5 000 et 5 030 MHz et du SRA dans la bande 4 990-5 000 MHz vis-à-vis du SMA(R) et à élaborer des Recommandations appropriées».

Depuis la CMR-07, la communauté aéronautique a poursuivi le développement d'un réseau local hertzien (LAN) de surface destiné à être utilisé dans les aéroports. Les travaux de normalisation de ce système se sont poursuivis au sein de la Commission radiotechnique pour l'aéronautique (RTCA)

et, plus récemment, au sein de l'Organisation européenne pour les équipements de l'aviation civile (EUROCAE). Les travaux de l'EUROCAE qui s'inscrivent dans le cadre des activités de recherche-développement de l'Union européenne (Single European Sky ATM Research) doivent se terminer en 2013. Ce calendrier inclut une validation en laboratoire et sur le terrain.

En outre, en janvier 2010, l'OACI a décidé de créer un groupe de travail spécifique chargé d'élaborer des normes internationales et des pratiques recommandées OACI pour un tel système.

1/1.4/3.3 Résumé des études techniques et opérationnelles et Recommandations pertinentes de l'UIT-R

Recommandations et Rapports UIT-R existants pertinents: UIT-R M.1318, UIT-R M.1450 et UIT-R M.1582, Rapports UIT-R M.2120 et UIT-R M.2168-1.

Nouvelles Recommandations et nouveaux Rapports de l'UIT-R pertinents: Recommandations UIT-R M.[S-E RX+TX] et UIT-R M.[E-S TX+RX] et Rapport UIT-R M.[5GHz_SURF].

1/1.4/3.3.1 Besoins de spectre pour les applications de surface dans les aéroports au voisinage de 5 GHz

Des études ont été réalisées pour examiner, en priorité, les besoins de spectre du SMA(R) pour les applications de surface dans les aéroports dans la gamme des 5 GHz, afin de déterminer si ces besoins peuvent être satisfaits dans la bande 5 091-5 150 MHz.

Les premiers travaux réalisés pendant le cycle d'études de la CMR-07 ont abouti à l'élaboration du Rapport UIT-R M.2120 qui donne une première estimation des besoins de spectre, soit «environ 60-100 MHz dans une partie de la bande 5 000-5 150 MHz» pour les applications de surface du SMA(R) dans les aéroports. Il a été établi que des études supplémentaires étaient nécessaires pour déterminer la quantité exacte de spectre nécessaire une fois élaborées les normes pour le nouveau système. Il est rendu compte de ces travaux dans le Rapport UIT-R M.[5GHz_SURF] qui contient les détails des études réalisées en ce qui concerne les besoins de spectre pour les applications de surface dans les aéroports dans la gamme des 5 GHz.

1/1.4/3.3.2 Compatibilité entre, d'une part, le SMA(R) et, d'autre part, le SRNS et le service de radioastronomie

Des études de suivi ont en outre été réalisées avec les services exploités dans les bandes 5 000-5 010 MHz et 5 010-5 030 MHz ou à proximité de ces bandes.

1/1.4/3.4 Analyse des résultats des études

1/1.4/3.4.1 Besoins de spectre pour les applications de surface dans les aéroports au voisinage de 5 GHz

Les études de l'UIT-R permettent de conclure que la quantité totale de spectre nécessaire pour les applications de surface dans les aéroports est de 130 MHz.

Opinion 1: De l'avis de certains membres sur la quantité totale de spectre nécessaire identifié, à savoir 130 MHz, les besoins de spectre du SMA(R) ne dépasseront pas 50 MHz. Il convient de noter que les besoins de spectre identifiés pour d'autres services que le SMA(R) doivent être satisfaits d'une autre manière, par exemple, sur les attributions faites aux services correspondants autres que le SMA(R). La réponse donnée au point 1 du *décide* de la Résolution **420 (CMR-07)** est que les besoins de spectre du SMA(R) pour les applications de surface dans les aéroports dans la gamme des 5 GHz peuvent être satisfaits dans la bande 5 091-5 150 MHz.

Opinion 2: De l'avis d'autres membres, compte tenu de l'étude de suivi, il est clair que la réponse donnée au point 1 du *décide* de la Résolution **420 (CMR-07)** est que les besoins de spectre du SMA(R) pour les communications de surface dans les aéroports dans la gamme des 5 GHz ne peuvent être satisfaits dans la bande 5 091-5 150 MHz, c'est-à-dire qu'il faudra plus de 59 MHz de spectre pour satisfaire les besoins de spectre des applications de surface dans les aéroports, ce que viennent corroborer les quatre facteurs suivants: 1) la bande 5 091-5 150 MHz est également attribuée et destinée à être utilisée par les systèmes de sécurité des aéroports qui, selon les dispositions de la Recommandation UIT-R M.1827, ne peuvent pas partager de spectre avec les systèmes de surface des aéroports; 2) les limites relatives à la disposition des canaux indiqués dans la norme relative aux systèmes utilisés dans les aéroports se traduisent par une granularité telle que seulement 55, 50 ou 40 MHz sont en fait utilisables pour les systèmes selon que l'on utilise des canaux de 5, 10 ou 20 MHz pour ces systèmes; 3) des bandes de garde seront peut être nécessaires pour contrôler les émissions dans les bandes adjacentes; et 4) dans certains pays, il sera peut-être impossible de prévoir un espacement géographique entre les systèmes du SMA(R) et les systèmes de télémesure mobiles aéronautiques fonctionnant sur la même fréquence, de sorte que certaines fréquences pourraient être inutilisables.

1/1.4/3.4.2 Compatibilité entre d'une part le SMA(R) et d'autre part le SRNS et le SRA

Des études de suivi ont été réalisées avec les services exploités dans les bandes 5 000-5 010 MHz et 5 010-5 030 MHz et à proximité de ces bandes. Les résultats de ces études sont les suivants:

Concernant la compatibilité entre le SMA(R) et le SRA:

– Pour la compatibilité avec le SRA fonctionnant dans la bande 4 990-5 000 MHz, du fait que le SMA(R) est limité aux applications de surface dans les aéroports, la compatibilité avec le SRA est similaire à la compatibilité avec le service mobile (sauf mobile aéronautique) et donc, la compatibilité peut être assurée si l'on prévoit un espacement géographique. Dans le cas où des observatoires de radioastronomie sont situés à proximité immédiate d'un aéroport, on peut recourir à la coordination locale pour résoudre les éventuels problèmes restants. Sur la base de la Recommandation UIT-R RA.769, les applications SMA(R) pour les applications de surface dans les aéroports exploitées dans la bande 5 000-5 010 MHz risquent de dépasser les limites de protection applicables au SRA dans la bande 4 990-5 000 MHz jusqu'à des distances de 72 km pour la bande 5 000-5 010 MHz dans le cas d'un relief plat. Afin d'être prudent, dans le cas de distances de séparation de moins de 150 km, il conviendrait de faire des études de compatibilité, site par site, et d'étudier les conditions locales pour assurer la protection du SRA.

Concernant la compatibilité ente le SMA(R) et le SRNS:

– Pour la compatibilité avec les liaisons de connexion du SRNS (Terre vers espace) dans la bande 5 000-5 010 MHz, des analyses ont montré que la compatibilité est possible, en prenant pour hypothèse les conditions indiquées dans le Rapport UIT-R M.2168-1. En particulier, la p.i.r.e. instantanée cumulative maximale à l'émission rayonnée par les systèmes du SMA(R) sera limitée de façon à ce qu'elle ne fasse pas augmenter la température de bruit des récepteurs de station spatiale du SRNS de plus de 2%, pour tout satellite du SRNS en visibilité directe.

– Pour la compatibilité avec les liaisons de connexion du SRNS (espace vers Terre) dans la bande 5 010-5 030 MHz, il faudrait prévoir des distances de séparation pour que le SMA(R) puisse être exploité sans causer de brouillage aux stations terriennes du SRNS.

Ces distances pourraient aller de 100 à 320 km ou plus, en fonction des hypothèses retenues et selon que la station du SMA(R) et celle du SRNS sont en visibilité directe l'une de l'autre. Si cette distance de séparation ne peut être maintenue, il faudrait procéder à des analyses site par site.

– Pour la compatibilité avec les liaisons de service du SRNS (espace vers Terre) dans la bande 5 010-5 030 MHz, la flexibilité prévue dans la norme IEEE 802.16e sur laquelle est basé le système du SMA(R) permet à ce système d'être configuré de façon à apparaître comme ne fonctionnant pas en continu pour le récepteur du SRNS. Toutefois, selon les hypothèses et la méthode d'analyse utilisée, il faudrait réduire le facteur d'utilisation du SMA(R) afin de protéger les récepteurs des liaisons du SRNS. Etant donné que ni l'environnement d'exploitation du SMA(R) ni les caractéristiques des signaux du SRNS ne sont suffisamment définis pour avoir une estimation crédible des paramètres d'entrée, il n'est pas possible de parvenir à une conclusion. Par conséquent, aucune attribution pour le SMA(R) n'est proposée dans cette bande.

1/1.4/3.5 Méthodes à appliquer pour traiter la Résolution 420 (CMR-07)

Méthode C1 – Il résulte des études menées au sein de l'UIT-R en application de la Résolution **420 (CMR-07)** au titre du point 1.4 de l'ordre du jour de la CMR-12 qu'aucune modification de l'Article **5** du Règlement des radiocommunications n'est nécessaire. De plus, supprimer la Résolution **420 (CMR-07)**.

Avantages

– Les risques que des brouillages préjudiciables soient causés par des systèmes du SMA(R) proposés à l'exploitation de systèmes et réseaux du SRNS mondiaux ou régionaux dans la bande 5 000-5 030 MHz seraient évités.

Inconvénients

– Cette méthode ne permet pas de pallier le risque que les fréquences attribuées au SMA(R) ne suffisent pas pour répondre aux besoins des applications de surface dans les aéroports.

Méthode C2 – Ajouter une attribution à titre primaire au SMA(R) dans la bande 5 000-5 010 MHz, sans apporter de modification concernant la bande 5 010-5 030 MHz, dans le Tableau d'attribution des bandes de fréquences figurant dans l'Article **5** du RR et ajouter une Résolution qui énonce les mesures nécessaires pour la protection du SRNS et du SRA. De plus, supprimer la Résolution **420 (CMR-07)**.

Avantages

– Prévoit une attribution à titre primaire au SMA(R), avec une largeur de bande supplémentaire pour répondre aux nouveaux besoins relatifs au réseau de surface dans les aéroports.

– Prévoit une obligation explicite de protection du SRNS et du SRA.

– Réduit les risques que des brouillages soient causés par des systèmes du SMA(R) proposés aux systèmes et réseaux du SRNS fonctionnant dans la bande 5 010-5 030 MHz.

Inconvénients

– Tout besoin de spectre identifié pour des services autres que le SMA(R) devra peut-être être satisfait par des moyens différents, par exemple à partir d'attributions à des services de radiocommunication autres que le SMA(R).

– Seuls 10 MHz de spectre supplémentaire sont attribués au SMA(R) dans une bande qui est éloignée de plus de 80 MHz de l'attribution existante au SMA(R) dans les 5 GHz.

1/1.4/3.6 Considérations touchant à la réglementation et aux procédures

1/1.4/3.6.1 Exemple de texte réglementaire pour la Méthode C1

SUP

RÉSOLUTION 420 (CMR-07)

Examen des bandes entre 5 000 et 5 030 MHz pour les applications de surface du service mobile aéronautique (R) dans les aéroports

1/1.4/3.6.2 Exemple de texte réglementaire pour la Méthode C2

MOD

4 800-5 570 MHz

Attribution aux services		
Région 1	**Région 2**	**Région 3**
…		
5 000-5 010	RADIONAVIGATION AÉRONAUTIQUE RADIONAVIGATION PAR SATELLITE (Terre vers espace) 5.367 ADD 5.A104	
…		

ADD

5.A104 *Attribution additionnelle*: La bande 5 000-5 010 MHz est, de plus, attribuée au service mobile aéronautique (R). La Résolution **[A1.4_5GHZ_AM(R)S]** (**CMR-12**) s'applique.

ADD

RÉSOLUTION [A1.4_5GHZ_AM(R)S] (CMR-12)

Utilisation de la bande 5 000-5 010 MHz par le service mobile aéronautique (R) et protection des services de radionavigation par satellite et de radioastronomie

La Conférence mondiale des radiocommunications (Genève, 2012),

considérant

a) l'attribution actuelle de la bande 5 000-5 010 MHz au service mobile aéronautique par satellite (R) (SMAS(R)), sous réserve de l'accord obtenu au titre du numéro **9.21**, au service de radionavigation aéronautique (SRNA) et au service de radionavigation par satellite (SRNS) (Terre vers espace);

b) que la présente Conférence a fait une attribution au service mobile aéronautique (R) (SMA(R)) dans la bande 5 000-5 010 MHz, cette attribution étant limitée aux systèmes fonctionnant conformément aux normes aéronautiques internationales reconnues;

c) que l'Organisation de l'aviation civile internationale (OACI) définit actuellement les caractéristiques techniques et d'exploitation des nouveaux systèmes du SMA(R) qui fonctionneront dans la bande 5 000-5 010 MHz;

d) que la compatibilité entre les systèmes du SMA(R) et les systèmes de radionavigation aéronautique fonctionnant conformément aux normes aéronautiques internationales est garantie par l'OACI,

reconnaissant

a) que l'OACI publie des normes aéronautiques internationales reconnues et des pratiques recommandées (SARP) concernant le SMA(R);

b) que des études de l'UIT-R démontrent la compatibilité des systèmes de surface du SMA(R) avec les systèmes du SRNS en projet dans la bande 5 000-5 010 MHz, et avec le service de radioastronomie exploité dans la bande 4 990-5 000 MHz;

c) que le SRNS devra pouvoir continuer à avoir accès à la bande 5 000-5 010 MHz pour les liaisons de connexion;

d) que l'efficacité d'utilisation du spectre est renforcée dans les situations dans lesquelles de nouvelles applications peuvent être mises en œuvre de façon compatible dans des bandes destinées à être utilisées par plusieurs services;

e) que la restriction de l'attribution faite au SMA(R) aux applications de surface dans les aéroports entraîne des conditions telles que la compatibilité avec le service de radioastronomie peut être garantie par une séparation géographique et/ou une coordination, selon le cas,

notant

a) que l'UIT-R élabore actuellement de nouvelles Recommandations concernant les caractéristiques techniques et les paramètres d'exploitation pour le SRNS dans la bande 5 000-5 010 MHz;

b) que la bande 5 000-5 010 MHz ne peut être utilisée par le SMA(R) que si la protection de l'utilisation actuelle ou prévue de cette bande par le SRNS est assurée;

c) que la bande 5 000-5 010 MHz ne peut être utilisée par le SMA(R) que si la protection des systèmes du SRNS exploités ou qu'il est prévu d'exploiter dans la bande 5 010-5030 MHz est assurée;

d) que la bande 5 000-5 010 MHz ne peut être utilisée par le SMA(R) que si la protection des systèmes du SRA exploités ou qu'il est prévu d'exploiter dans la bande 4 990- 5 000 MHz est assurée,

décide

1 que les stations du SMA(R) fonctionnant dans la bande 5 000-5 010 MHz doivent respecter les dispositions des SARP publiées dans l'Annexe 10 de la Convention relative à l'aviation civile internationale et que la puissance isotrope rayonnée équivalente instantanée maximale, dans le cas de transmissions cumulatives dans une direction donnée, produite par toutes les stations du SMA(R) ne doit pas dépasser les valeurs suivantes, ce qui permettra de garantir la protection des systèmes du SRNS fonctionnant dans cette bande;

40,2-40,6 dBm/10 MHz* pour un angle d'élévation inférieur à 5 degrés;

35,0-37,1 dBm/10 MHz* pour un angle d'élévation d'au moins 5 degrés;

* Il est prévu que l'UIT-R détermine techniquement le niveau de p.i.r.e. définitif, à temps pour que les administrations puissent en tenir compte dans les propositions qu'elles soumettront à la CMR-12.

2 que l'utilisation du SMA(R) dans la bande 5 000-5 010 MHz doit être limitée aux applications de surface dans les aéroports;

3 que les administrations doivent commencer à satisfaire les besoins du SMA(R) en faisant des assignations dans la bande 5 091-5 150 MHz avant d'en faire dans la bande 5 000-5 010 MHz;

4 que, nonobstant le numéro **4.10**, dans le cas où des émissions de stations terriennes du SRNS dépasseraient les seuils de brouillage du SMA(R), les stations du SMA(R) fonctionnant dans la bande 5 000-5 010 MHz doivent cesser d'utiliser certaines fréquences lorsqu'il est impossible de maintenir des séparations géographiques suffisantes;

5 que, si la distance de séparation des stations du SMA(R) fonctionnant dans la bande 5 000-5 010 MHz par rapport aux stations du service de radioastronomie fonctionnant dans la bande 4 990-5 000 MHz est inférieure à 150 km, des études de compatibilité propres à l'emplacement et tenant compte des conditions locales doivent être entreprises afin de garantir la protection du service de radioastronomie,

invite l'OACI

à tenir compte des limites de puissance indiquées au point 1 du *décide* lors de l'élaboration de SARP pour les systèmes du SMA(R) fonctionnant dans la bande 5 000-5 010 MHz,

charge le Secrétaire général

de porter la présente Résolution à l'attention de l'OACI.

SUP

RÉSOLUTION 420 (CMR-07)

Examen des bandes entre 5 000 et 5 030 MHz pour les applications de surface du service mobile aéronautique (R) dans les aéroports

POINT 1.9 DE L'ORDRE DU JOUR

*1.9 réviser les fréquences et les dispositions des voies de l'Appendice **17** du Règlement des radiocommunications, conformément à la Résolution **351 (Rév.CMR-07)**, de manière à permettre la mise en oeuvre de nouvelles technologies numériques pour le service mobile maritime;*

Résolution **351 (Rév.CMR-07)**: *Examen des dispositions de fréquences et de voies dans les bandes d'ondes décamétriques attribuées au service mobile maritime contenues dans l'Appendice **17** pour améliorer l'efficacité au moyen de l'utilisation de nouvelles techniques numériques par le service mobile maritime*

1/1.9/1 Résumé analytique

L'objectif du point de l'ordre du jour est de faciliter la mise en oeuvre des nouvelles technologies numériques dans le cadre de l'Appendice **17** du Règlement des radiocommunications sans causer de brouillage préjudiciable au système mondial de détresse et de sécurité en mer (SMDSM).

Deux méthodes ont été identifiées pour traiter le point de l'ordre du jour. Ces méthodes nécessitent toutes deux que l'on modifie les Parties A et B de l'Appendice **17** du Règlement des radiocommunications, l'Article **59** et que la CMR-12 adopte une résolution intitulée «Application et abrogation de certaines dispositions du Règlement des radiocommunications, tel que révisé par la CMR-12».

Le point de l'ordre du jour conduira à la suppression de la Résolution **351 (Rév.CMR-07)**.

1/1.9/2 Rappel

Les navires ont de tout temps largement utilisé les bandes d'ondes décamétriques pour assurer des communications de sécurité ainsi que des communications d'ordre général sur de grandes distances au moyen de la télégraphie Morse, du service radiotélex et de la radiotéléphonie. La mise en oeuvre du système mondial de détresse et de sécurité en mer (SMDSM) a supprimé la dépendance à la télégraphie Morse, du fait de l'utilisation d'un système radiotélex normalisé appelé système d'impression directe à bande étroite (IDBE).

Les futurs besoins de fréquences du SMM dans les bandes d'ondes décamétriques sont étroitement liés à l'utilisation de nouvelles technologies d'échange de données dans le SMM pour remplacer le service radiotélex, dont l'utilisation diminue rapidement. L'Organisation maritime internationale a indiqué que les systèmes IDBE étaient actuellement utilisés pour la radiodiffusion de renseignements sur la sécurité maritime, pour les comptes rendus des mouvements de navire, pour les prévisions météorologiques et pour les communications d'affaires, par exemple celle des flottes de pêche, mais continuent d'être assujettis aux prescriptions de la Convention internationale pour la sauvegarde de la vie humaine en mer (SOLAS) concernant les navires naviguant dans les zones

maritimes A3[1] et A4[2]. Toutes ces fonctions pourraient être assurées par d'autres systèmes de communication de données. Néanmoins, certaines administrations continuent d'utiliser les systèmes IDBE non seulement pour les opérations MSI, mais aussi pour des services publics.

Il est possible d'améliorer l'utilisation des bandes de fréquences actuellement attribuées au SMM, en faisant en sorte que l'on puisse utiliser, pour les transmissions de données, certaines voies de l'Appendice **17** du RR qui sont actuellement utilisées par les systèmes vocaux, et ce afin de disposer de davantage de souplesse dans l'utilisation des attributions du SMM pour les services d'échange de données.

Les systèmes IDBE demeurent une prescription en matière d'emport conformément au Chapitre IV de la Convention SOLAS, de même que la possibilité d'utiliser des systèmes à satellites Inmarsat, et restent utiles pour les communications de détresse dans les régions polaires, lorsque les satellites géostationnaires n'assurent pas de couverture (zone maritime A4).

Cette fonctionnalité pourrait être maintenue en utilisant les fréquences des bandes d'ondes décamétriques attribuées à la détresse et à la sécurité figurant dans l'Appendice **15** du RR.

Le service radiotélex est aujourd'hui un système obsolète et limité, qui est rarement pris en charge par les stations côtières à travers le monde. La CMR-03 a modifié l'Appendice **17** du RR, en ajoutant une nouvelle note *p)*, qui permettait les essais initiaux et la mise en service future possible, dans certaines bandes, de nouvelles techniques numériques. L'utilisation de ces nouvelles technologies est en train de se généraliser.

Le graphique ci-après représente toutes les bandes attribuées au SMM à titre exclusif et énumérées dans l'Appendice **17** du RR.

Chaque bande est représentée par deux colonnes: la colonne de gauche indique l'espacement de fréquences et la spécificité de la bande, c'est-à-dire si elle figure dans l'Appendice **25** du RR et si elle a été identifiée par la CMR-03 en vue de la mise en service de nouvelles techniques numériques, conformément à la note *p)* et aux restrictions indiquées aux points *j), n), o,* (voir l'Appendice **17** du RR).

La colonne de droite décrit l'utilisation de la bande (bloc d'appel compris entre 1 et 13). Dans un souci de clarté, le statut correspondant à la note *p)* de l'Appendice **17** du RR a également été reproduit dans cette colonne.

Les blocs 1 et 8 ont un statut spécial, car ils traitent de la radiotéléphonie. Le bloc 8 représente la Section II de l'Appendice **25** du RR, qui est un plan d'allotissement, et ne devrait donc pas être modifié.

Tous les blocs (à l'exception du bloc 7) ont une largeur de bande de fréquences imposée comprise entre 0,5 et 4 kHz.

Les blocs 12 et 13 devraient rester inchangés, étant donné qu'ils traitent de l'appel sélectif numérique (ASN) et qu'ils jouent un rôle dans le SMDSM.

---

[1] **Zone maritime A3**: Zone située au-delà de la portée des stations côtières en ondes hectométriques et en ondes métriques, dans laquelle est possible l'alerte permanente en appel sélectif numérique (environ 150 miles des côtes), mais se trouvant à l'intérieur de la zone de couverture des systèmes à satellites géostationnaires. Il s'agit des zones comprises approximativement entre les latitudes 76° N et 76° S.

[2] **Zone maritime A4**: Zone située à l'extérieur de la zone de couverture des systèmes à satellites géostationnaires. La plus importante de ces zones est celle située autour du pôle Nord, le pôle Sud étant essentiellement une zone terrestre.

Subdivision des bandes attribuées en exclusivité au service mobile maritime ente 4 000 kHz et 27 500 kHz



1	*Stations de navire,* téléphonie, exploitation duplex (canaux à deux fréquences), (fréquences appariées à celles du N° 8), (Appendice 17, Partie B, Section I)
2	*Stations de navire et stations côtières* , téléphonie, exploitation simplex (voies à une fréquence) et pour l'exploitation à bandes croisées entre navires (deux fréquences) (Appendice 17, Partie B, Section I, sous-section B)
3	*Stations de navire* , télégraphie à bande large, télécopie et systèmes spéciaux de transmission (Appendice 17, Partie A) données océanographiques
4	Stations de transmission de données (Appendice 17, Partie A, Note c))
5	*Stations de navire,* systèmes de télégraphie à impression directe à bande étroite et de transmission de données à des vitesses de transmission ne dépassant pas 100 Bd pour la MDF et 200 Bd pour la MDP (fréquences non appariées), et la télégraphie Morse de classe A1A (fréquences de travail), Section III) (Appendice 17, Partie B, Section 3)
6	*Stations de navire,* télégraphie Morse de classe A1A, appel (Appendice 17, Partie B, Section IV)
7	*Stations côtières,* systèmes de télégraphie à large bande, pour la télégraphie Morse de classe A1A, de télécopie, systèmes spéciaux de transmission et systèmes de télégraphie à impression directe (Appendice 17, Partie A)
8	*Stations côtières* , téléphonie, exploitation duplex (voies à deux fréquences), (fréquences appariées à celles du numéro *1)*, (Appendice 17, Partie B, Section I et Appendice 25, Section II)
9	*Stations de navire* , systèmes de télégraphie à impression directe à bande étroite et de transmission de données ne dépassant pas 100 Bd pour la MDF (Appendice 17, Partie B, Section II) et 200 Bd pour la MDP (fréquences appariées à celles du numéro 10), (Appendice 17, Partie B, Section II)
10	*Stations de navire* , systèmes de télégraphie à impression directe à bande étroite et de transmission de données ne dépassant pas 100 Bd pour la MDF et 200 Bd pour la MDP (fréquences appariées à celles du numéro 9), (Appendice 17, Partie B, Section II)
11	*Stations de navire* , télégraphie Morse de classe A1A, fréquences de travail (Appendice 17, Partie B, Section V)
12	*Stations de navire* , appel sélectif numérique (Appendice 17, Partie A)
13	*Stations côtières* , appel sélectif numérique (Appendice 17, Partie A)
P or P 10	Ces sous-bandes, à l'exception des fréquences visées dans les Notes *j) , n) et o)* , peuvent être utilisées pour les essais initiaux et la mise en service future possible de nouvelles techniques numériques dans le service mobile maritime. Les stations utilisant ces sous-bandes à cette fin ne doivent pas causer de brouillage préjudiciable à d'autres stations exploitées conformément à l'Article 5 et ne doivent pas demander à être protégées vis-à-vis de ces stations

1/1.9/3 Résumé des études techniques et opérationnelles et Recommandations pertinentes de l'UIT-R

Recommandation pertinente actuelle de l'UIT-R: UIT-R M.1798.

Au cours de la période d'études considérée, l'UIT-R a modifié la Recommandation UIT-R M.1798, afin de mettre en oeuvre un nouveau système de transmission de données en ondes décamétriques à large bande.

Les études ont également tenu compte des points suivants repris de la position de l'OMI:

*«1 Les fréquences actuellement attribuées en vue d'être utilisées par le SMDSM doivent être maintenues, étant donné que l'OMI n'a pas l'intention pour le moment de modifier les prescriptions applicables aux systèmes IDBE et ASN, de sorte que ces prescriptions devraient être conservées dans l'Appendice **15**.*

*2 Les fréquences utilisées pour les informations sur la sécurité maritime (MSI) dans le cadre de l'Appendice **15** doivent être maintenues, étant donné qu'elles jouent un rôle essentiel dans la diffusion des informations MSI dans la zone maritime A4.*

*3 Il y a lieu de noter que les bandes de fréquences qu'il conviendrait de réserver aux systèmes IDBE et ASN, afin de prendre en charge les prescriptions fonctionnelles des communications de détresse et la diffusion d'informations MSI, ne représenteraient qu'une petite partie des bandes de l'Appendice **17**, lesquelles deviendraient pour la plupart disponibles pour les nouvelles techniques numériques pour le service mobile maritime.*

4 Les bandes de fréquences attribuées à la télégraphie Morse pourraient être utilisées pour certaines technologies au sein de la Communauté maritime, tout en offrant la possibilité aux administrations qui le souhaitent de continuer à les utiliser sans revendiquer de protection.

*5 L'OMI reconnaît que les largeurs de bande des voies dans le cadre de l'Appendice **17** ne sont suffisantes que pour les systèmes à bande étroite. En conséquence, l'OMI est favorable à l'idée de créer des voies à bande large dans le cadre de l'Appendice **17** pour les nouvelles techniques.»*

1/1.9/4 Analyse des résultats des études

Etant donné que le Plan d'allotissement contenu dans l'Appendice **25** du RR est fondé sur les fréquences attribuées à la radiotéléphonie dans l'Appendice **17** du RR, les modifications qu'il est proposé d'apporter à l'Appendice **17** du RR atténuent les incidences éventuelles sur les allotissements des administrations figurant dans l'Appendice **25** du RR.

Il est proposé d'autoriser l'utilisation d'émissions à modulation numérique dans toute la mesure du possible, pour ce qui est de la capacité de la largeur de bande et du nombre potentiel de voies, en évitant les incidences qui pourraient en résulter pour les allotissements de l'Appendice **25** du RR.

La Recommandation UIT-R M.1798 a été réexaminée et modifiée.

1/1.9/5 Méthodes à appliquer pour traiter le point de l'ordre du jour

1/1.9/5/1 Méthode A1

Selon cette méthode, il est proposé de modifier la Partie A de l'Appendice **17** du RR afin de promouvoir la mise en oeuvre des nouvelles technologies numériques tout en protégeant les applications existantes.

A cette fin, il est proposé:

– de ramener les fréquences actuelles identifiées pour la télégraphie IDBE à une bande principale qui comprendra les fréquences de détresse et de sécurité du SMDSM (voir Appendice **15** du RR), avec l'adjonction de quelques voies afin de prendre en charge les utilisations actuelles et d'interdire la mise en oeuvre d'autres technologies dans ces bandes principales;

– de libérer, après la période de transition, les fréquences IDBE qui ne sont pas situées dans les bandes principales, pour les nouvelles technologies d'échange (voir la Recommandation UIT-R M.1798) tout en autorisant les administrations qui choisissent de continuer à utiliser ces bandes pour la télégraphie IDBE à le faire, à condition de ne pas causer de brouillage et de ne pas demander de protection;

– de libérer les bandes de fréquences identifiées pour la télécopie, la télégraphie à large bande et la télégraphie Morse A1A/A1B pour les émissions à modulation numérique tout en autorisant les administrations qui choisissent de continuer à utiliser ces bandes pour la télécopie, la télégraphie à large bande et la télégraphie Morse A1A/A1B à le faire, à condition de ne pas demander de protection et de ne pas causer de brouillage;

– de ne pas spécifier de largeur de bande dans les bandes réservées aux émissions à modulation numérique;

– de conserver les bandes de fréquences identifiées pour la radiotéléphonie en mode duplex (associées à l'Appendice **25** du RR). Toutefois, certaines administrations pourront autoriser des stations à utiliser des émissions de données à modulation numérique dans les bandes réservées pour la radiotéléphonie, conformément aux dispositions du Plan d'allotissement de l'Appendice **25** du RR, sans causer de brouillage à d'autres stations du SMM utilisant la radiotéléphonie, ni demander à être protégées vis-à-vis de ces stations.

Dans la Partie B de l'Appendice **17** du RR, les modifications proposées découlent de celles apportées à la Partie A.

Pour éviter des brouillages entre les technologies numériques et les technologies analogiques et pour assurer une mise en oeuvre harmonieuse des technologies numériques, les mesures ci-après sont proposées:

– définir une période de transition pendant laquelle l'utilisation autorisée de la télégraphie IDBE restera inchangée et les administrations qui mettent en oeuvre des communications numériques sont encouragées à effectuer la coordination avec les administrations affectées;

– cesser toute transmission IDBE en dehors de la bande principale à la fin de la période de transition. Toutefois, les administrations pourront continuer d'utiliser les technologies IDBE à condition de ne pas demander de protection vis-à-vis des stations du SMM utilisant des émissions à modulation numérique et de ne pas causer de brouillage à ces stations;

– fixer au 1er janvier 2017 la date de cessation de toute transmission IDBE en dehors de la bande principale (fin de la période de transition);

– autoriser l'utilisation d'émissions à modulation numérique sans période de transition dans les bandes de fréquences identifiées pour la télégraphie à large bande, la télécopie et la télégraphie Morse A1A/A1B;

– encourager les administrations qui font des assignations à des stations utilisant des émissions à modulation numérique à effectuer la coordination avec les administrations susceptibles d'être affectées à compter du 1er janvier 2017;

– n'apporter aucune modification aux bandes réservées pour la radiotéléphonie en mode simplex mais prévoir l'utilisation des émissions à modulation numérique à condition que ces émissions ne demandent pas à être protégées vis-à-vis d'autres stations du SMM utilisant la radiotéléphonie et ne causent pas de brouillage à ces stations;

– ne pas modifier l'Appendice **25** du RR mais autoriser les administrations à utiliser des émissions à modulation numérique dans les bandes attribuées à la radiotéléphonie conformément aux dispositions du Plan d'allotissement de l'Appendice **25** du RR à condition de ne pas causer de brouillage préjudiciable et de ne pas demander de protection vis-à-vis d'autres stations du SMM utilisant la radiotéléphonie et de ne pas causer de brouillage préjudiciable à ces stations;

– donner une certaine souplesse aux administrations pour mettre en oeuvre de nouveaux canaux pour la radiotéléphonie en mode simplex (analogique ou numérique) dans une partie des bandes des 4, 6 et 8 MHz, conformément aux dispositions du numéro **52.177** du RR, sous réserve de ne pas causer de brouillage et de ne pas demander de protection vis-à-vis d'autres stations du SMM utilisant des émissions à modulation numérique.

Pour mettre en oeuvre les modifications apportées à l'Appendice **17** du RR:

1) Il est proposé de modifier l'Article **59** du RR et d'ajouter un nouveau numéro **59.A109** dans le RR.

2) En outre, pour prévoir une période de transition, il est proposé d'élaborer une Résolution de la CMR-12.

1/1.9/5.2 Méthode A2

Selon cette méthode, il est proposé de modifier les Parties A et B de l'Appendice **17** du RR pour favoriser la mise en œuvre de nouvelles technologies numériques tout en protégeant les applications existantes.

– Il conviendrait de spécifier dans l'Appendice **17** la largeur de bande et les dispositions des voies se rapportant aux nouvelles technologies numériques. La Recommandation UIT-R M.1798 décrit deux systèmes ayant une largeur de bande de 3 kHz et un système à large bande utilisant une largeur de bande de 10-20 kHz. Par conséquent, la largeur de bande de base applicable aux nouvelles technologies numériques devrait être de 3 kHz et il devrait être possible d'utiliser plusieurs voies contiguës de 3 kHz pour les systèmes à large bande.

– Les bandes IDBE maintenues devraient être réduites pour permettre l'utilisation des nouvelles technologies. En revanche, il conviendrait de maintenir un nombre suffisant de voies appariées pour prendre en charge les services publics existants.

– Les fréquences MSI devraient être incluses dans les bandes principales IDBE de façon à donner une indication claire et à offrir une protection suffisante.

– Pour assurer une utilisation efficace du spectre, les bandes de fréquences indiquées dans la Partie A en ce qui concerne les nouvelles technologies numériques devraient être ajustées à des voies ayant une largeur de bande de 3 kHz. Toutefois, il reste possible d'utiliser plusieurs voies contigües de 3 kHz pour les systèmes à large bande.

– Les fréquences supplémentaires attribuées aux nouvelles technologies numériques devraient identifier des voies appariées à l'usage des stations côtières et des stations de navire.

1/1.9/6 Considérations touchant à la réglementation et aux procédures

1/1.9/6.1 Méthode A1

Exemple de modifications de l'Appendice **17** du RR conformément à la méthode décrite au § 1/1.9/5.1

MOD

APPENDICE 17 (Rév.CMR-~~07~~12)

Fréquences et disposition des voies à utiliser dans les bandes d'ondes décamétriques pour le service mobile maritime

(Voir l'Article **52**)

PARTIE A – Tableau des bandes subdivisées (CMR-~~07~~12)

Dans le Tableau, selon le cas[1], les fréquences qui peuvent être assignées dans une bande donnée, pour chacun des usages considérés:

– sont désignées par la fréquence la plus basse et par la fréquence la plus haute assignées. Ces deux fréquences sont indiquées en caractères gras;

– sont régulièrement espacées. Le nombre des fréquences qui peuvent être assignées (*f.*) et leur espacement, exprimé en kHz, sont indiqués en italique.

MOD

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 susceptibles d'être assignées aux stations de navire pour la transmission de données océanographiques *c)*	**4 063,3** à **4 064,8** *6 f. 0,3 kHz*							
Limites (kHz)	4 065	6 200	8 195	12 230	16 360	18 780	22 000	25 070
Fréquences susceptibles d'être assignées aux stations de navire pour la téléphonie duplex *a) i) hh)*	**4 066,4** à **4 144,4** *27 f. 3 kHz*	**6 201,4** à **6 222,4** *8 f. 3 kHz*	**8 196,4** à **8 292,4** *33 f. 3 kHz*	**12 231,4** à **12 351,4** *41 f. 3 kHz*	**16 361,4** à **16 526,4** *56 f. 3 kHz*	**18 781,4** à **18 823,4** *15 f. 3 kHz*	**22 001,4** à **22 157,4** *53 f. 3 kHz*	**25 071,4** à **25 098,4** *10 f. 3 kHz*
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 susceptibles d'être assignées aux stations de navire et aux stations côtières pour la téléphonie simplex *a) hh)*	**4 147,4** à **4 150,4** *2 f. 3 kHz*	**6 225,4** à **6 231,4** *3 f. 3 kHz*	**8 295,4** à **8 298,4** *2 f. 3 kHz*	**12 354,4** à **12 366,4** *5 f. 3 kHz*	**16 529,4** à **16 547,4** *7 f. 3 kHz*	**18 826,4** à **18 844,4** *7 f. 3 kHz*	**22 160,4** à **22 178,4** *7 f. 3 kHz*	**25 101,4** à **25 119,4** *7 f. 3 kHz*
Limites (kHz)	4 152	6 233	8 300	12 368	16 549	18 846	22 180	25 121
Fréquences susceptibles d'être assignées aux stations de navire~~, aux systèmes de télégraphie à large bande, de télécopie et aux systèmes spéciaux de transmission~~ pour la transmission de données *p) ee)*	~~**4 154** à **4 170** *5 f. 4 kHz*~~	~~**6 235** à **6 259** *7 f. 4 kHz*~~	~~**8 302** à **8 338** *10 f. 4 kHz*~~	~~**12 370** à **12 418** *13 f. 4 kHz*~~	~~**16 551** à **16 615** *17 f. 4 kHz*~~	~~**18 848** à **18 868** *6 f. 4 kHz*~~	~~**22 182** à **22 238** *15 f. 4 kHz*~~	~~**25 123** à **25 159** *10 f. 4 kHz*~~
Limites (kHz)	4 172	6 261	8 340	12 420	16 617	18 870	22 240	25 161,25
Fréquences susceptibles d'être assignées aux stations de navire pour la transmission de données océanographiques *c) p)*		~~**6 261,3** à **6 262,5** *5 f. 0,3 kHz*~~	~~**8 340,3** à **8 341,5** *5 f. 0,3 kHz*~~	~~**12 420,3** à **12 421,5** *5 f. 0,3 kHz*~~	~~**16 617,3** à **16 618,5** *5 f. 0,3 kHz*~~		~~**22 240,3** à **22 241,5** *5 f. 0,3 kHz*~~	
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 susceptibles d'être assignées aux stations de navire pour la transmission de données *d) p) aa) bb) cc)*								
Limites (kHz)	4 175,25	6 266,25	8 341,75	12 421,75	16 618,75	18 870	22 241,75	25 161,25
Fréquences (appariées) susceptibles d'être assignées 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 *d) j)~~ m) p)~~*	**4 17~~2,5~~5,5** à **4 1~~81,5~~78** *~~18~~6 f. 0,5 kHz*	**6 26~~3~~6,5** à **6 2~~75,5~~68,5** *~~2~~5 f. 0,5 kHz*						
Limites (kHz)	4 178,25	6 26875	8 341,75	12 421,75	16 618,75	18 870	22 241,75	25 161,25
Fréquences susceptibles d'être assignées aux stations de navire pour la transmission de données *d) p) aa) bb) cc)*								
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

Bandes (MHz)	**4**	**6**	**8**	**12**	**16**	**18/19**	**22**	**25/26**
~~Fréquences d'appel susceptibles d'être assignées aux stations de navire pour la télégraphie Morse de classe A1A ou A1B~~Fréquences susceptibles d'être assignées aux stations de navire pour la transmission de données *~~g)~~ p) m)*								
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) susceptibles d'être assignées 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~~Fréquences susceptibles d'être assignées aux stations de navire pour la transmission de données *d) ~~m)~~ p) aa) bb) cc)*		~~**6 281** à **6 284,5** *8 f) 0,5 kHz*~~						
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 susceptibles d'être assignées aux stations de navire, pour la télégraphie Morse de classe A1A ou A1B~~Fréquences susceptibles d'être assignées aux stations de navire pour la transmission de données ~~*e) f)*~~*m) p)*	~~**4 187 à 4 202** *31 f. 0,5 kHz*~~	~~**6 285 à 6 300** *31 f. 0,5 kHz*~~	~~**8 342 à 8 365,5** *48 f. 0,5 kHz*~~	~~**12 422 à 12 476,5** *110 f. 0,5 kHz*~~	~~**16 619 à 16 683** *129 f. 0,5 kHz*~~		~~**22 242 à 22 279** *75 f. 0,5 kHz*~~	~~**25 161,5 à 25 171** *20 f. 0,5 kHz*~~
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 susceptibles d'être assignées aux stations de navire pour la télégraphie Morse de classe A1A ou A1B~~Fréquences susceptibles d'être assignées aux stations de navire pour la transmission de données ~~*g)*~~ *p) m)*								
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 susceptibles d'être assignées aux stations de navire pour la télégraphie Morse de classe A1A ou A1B~~Fréquences susceptibles d'être assignées aux stations de navire pour la transmission de données ~~*e) f)*~~ *p) m)*			~~**8 371 à 8 376** *11 f. 0,5 kHz*~~					
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) susceptibles d'être assignées 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 *d) j)* ~~*m) p)*~~			**8 376,5** à **8 396**78,5 *405 f. 0,5 kHz*	~~**12 477 à 12 549,5** *146 f. 0,5 kHz*~~	~~**16 683,5 à 16 733,5** *101 f. 0,5 kHz*~~	~~**18 870,5 à 18 892,5** *45 f. 0,5 kHz*~~	~~**22 284,5 à 22 351,5** *135 f. 0,5 kHz*~~	~~**25 173 à 25 192,5** *40 f. 0,5 kHz*~~
Limites (kHz)	4 202,25	6 300,25	8 378,75	12 476,75	16 683,25	18 870	22 284,25	25 172,75
Fréquences susceptibles d'être assignées aux stations de navire pour la transmission de données *d) p) aa) bb) cc)*								
Limites (kHz)	4 202,25	6 300,25	8 396,25	12 517,25	16 693,25	18 892,75	22 351,75	25 192,75

(CMR-07)

Bandes (MHz)	**4**	**6**	**8**	**12**	**16**	**18/19**	**22**	**25/26**
Fréquences (appariées) susceptibles d'être assignées 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 *d) j)*				**12 517,5** à **12 522** *10 f. 0,5 kHz*	**16 693,5** à **16 696,5** *7 f. 0,5 kHz*			
Limites (kHz)	4 202,25	6 300,25	8 396,25	12 522,25	16 696,75	18 892,75	22 351,75	25 192,75
Fréquences susceptibles d'être assignées aux stations de navire pour la transmission de données *p) aa) bb) cc)*								
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 susceptibles d'être assignées aux stations de navire pour la télégraphie Morse de classe A1A ou A1B~~Fréquences susceptibles d'être assignées aux stations de navire pour la transmission de données ~~*g)*~~ *m) p)*								
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) susceptibles d'être assignées 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~~ Fréquences susceptibles d'être assignées aux stations de navire pour la transmission de données *aa) bb) cc) d) ~~m)~~ p)*				~~**12 555** à **12 559,5** *10 f. 0,5 kHz*~~	~~**16 739** à **16 784,5** *92 f. 0,5 kHz*~~			
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) susceptibles d'être assignées 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)~~ *b) p) dd) m) gg)*	~~**4 202,5**~~ ~~à~~ ~~**4 207**~~ *~~10 f.~~ ~~0,5 kHz~~*	~~**6 300,5**~~ ~~à~~ ~~**6 311,5**~~ *~~23 f.~~ ~~0,5 kHz~~*	~~**8 396,5**~~ ~~à~~ ~~**8 414**~~ *~~36 f.~~ ~~0,5 kHz~~*	~~**12 560**~~ ~~à~~ ~~**12 576,5**~~ *~~34 f.~~ ~~0,5 kHz~~*	~~**16 785**~~ ~~à~~ ~~**16 804**~~ *~~39 f.~~ ~~0,5 kHz~~*	~~**18 893**~~ ~~à~~ ~~**18 898**~~ *~~11 f.~~ ~~0,5 kHz~~*	~~**22 352**~~ ~~à~~ ~~**22 374**~~ *~~45 f.~~ ~~0,5 kHz~~*	~~**25 193**~~ ~~à~~ ~~**25 208**~~ *~~31 f.~~ ~~0,5 kHz~~*
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 susceptibles d'être assignées aux stations de navire pour l'appel sélectif numérique *k) l)*	**4 207,5** à **4 209** *4 f. 0,5 kHz*	**6 312** à **6 313,5** *4 f. 0,5 kHz*	**8 414,5** à **8 416** *4 f. 0,5 kHz*	**12 577** à **12 578,5** *4 f. 0,5 kHz*	**16 804,5** à **16 806** *4 f. 0,5 kHz*	**18 898,5** à **18 899,5** *3 f. 0,5 kHz*	**22 374,5** à **22 375,5** *3 f. 0,5 kHz*	**25 208,5** à **25 209,5** *3 f. 0,5 kHz*
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 susceptibles d'être assignées aux stations côtières pour la transmission de données *n) o) p) aa) bb) cc)*								
Limites (kHz)	4 213,75	6 317,75	8 416,25	12 619,75	16 816,75	19 703,25	22 443,75	26 120,75
Fréquences (appariées) susceptibles d'être assignées 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 *d) ~~n) o) p)~~*	**4 2~~09,5~~14** à **4 21~~9~~5,5** *~~204~~ f. 0,5 kHz*	**6 31~~4~~8** à **6 3~~30~~19,5** *~~34~~ f. 0,5 kHz*	**8 416,5** à **8 4~~36~~18,5** *~~40~~5 f. 0,5 kHz*	**12 ~~579~~620** à **12 6~~56,5~~24** *~~1569~~ f. 0,5 kHz*	**16 ~~806,5~~17** à **16 ~~902,5~~819 ,5** *~~193~~6 f. 0,5 kHz*	~~**19 680,5**~~ ~~à~~ ~~**19 703**~~ *~~46 f.~~ ~~0,5 kHz~~*	~~**22 376**~~ ~~à~~ ~~**22 443,5**~~ *~~136 f.~~ ~~0,5 kHz~~*	~~**26 100,5**~~ ~~à~~ ~~**26 120,5**~~ *~~41 f.~~ ~~0,5 kHz~~*
Limites (kHz)	4 215,75	6 319,75	8 418,75	12 624,25	16 819,75	19 703,25	22 443,75	26 120,75
Fréquences susceptibles d'être assignées aux stations côtières pour la transmission de données *d) p) aa) bb) cc)*								
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

Bandes (MHz)	**4**	**6**	**8**	**12**	**16**	**18/19**	**22**	**25/26**
Fréquences susceptibles d'être assignées aux stations côtières pour l'appel sélectif numérique *l)*	**4 219,5** à **4 220,5** *3 f. 0,5 kHz*	**6 331** à **6 332** *3 f. 0,5 kHz*	**8 436,5** à **8 437,5** *3 f. 0,5 kHz*	**12 657** à **12 658** *3 f. 0,5 kHz*	**16 903** à **16 904** *3 f. 0,5 kHz*	**19 703,5** à **19 704,5** *3 f. 0,5 kHz*	**22 444** à **22 445** *3 f. 0,5 kHz*	**26 121** à **26 122** *3 f. 0,5 kHz*
Limites (kHz)	4 221	6 332,5	8 438	12 658,5	16 904,5	19 705	22 445,5	26 122,5
Fréquences susceptibles d'être assignées 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 *m) p) ee) ff)*								
Limites (kHz)	4 351	6 501	8 707	13 077	17 242	19 755	22 696	26 145

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)	4 351	6 501	8 707	13 077	17 242	19 755	22 696	26 145
Fréquences susceptibles d'être assignées aux stations côtières pour la téléphonie, exploitation duplex *a) hh)*	**4 352,4** à **4 436,4** *29 f. 3 kHz*	**6 502,4** à **6 523,4** *8 f. 3 kHz*	**8 708,4** à **8 813,4** *36 f. 3 kHz*	**13 078,4** à **13 198,4** *41 f. 3 kHz*	**17 243,4** à **17 408,4** *56 f. 3 kHz*	**19 756,4** à **19 798,4** *15 f. 3 kHz*	**22 697,4** à **22 853,4** *53 f. 3 kHz*	**26 146,4** à **26 173,4** *10 f. 3 kHz*
Limites (kHz)	4 438	6 525	8 815	13 200	17 410	19 800	22 855	26 175

NOC

a)

MOD

b) Jusqu'au 1er janvier 2017, ~~V~~voir la Partie B, Section III. Après cette date, la Section III ne s'appliquera plus et devra être supprimée par une future CMR compétente.

NOC

c) et *d)*

SUP

e)

SUP

f)

SUP

g)

NOC

h) à *l)*

MOD

m) Des fréquences de ces bandes peuvent également être utilisées pour la télégraphie Morse de classe A1A ou A1B ~~(fréquences de travail) (voir la Partie B, Section II)~~ à condition de ne pas demander à être protégées vis-à-vis d'autres stations du service mobile maritime utilisant des émissions à modulation numérique.

NOC

n) et *o)*

MOD

p) Ces sous-bandes, à l'exception des fréquences visées dans les Notes *i) j)*, *n)* et *o)*, peuvent être utilisées pour les ~~essais initiaux et la mise en service future possible de nouvelles techniques numériques dans le service mobile maritime. Les stations utilisant ces sous-bandes à cette fin ne doivent pas causer de brouillage préjudiciable à d'autres stations exploitées conformément à l'Article 5 et ne doivent pas demander à être protégées vis-à-vis de ces stations~~émissions à modulation numérique du service mobile maritime (par exemple comme décrit dans la Recommandation UIT-R M.1798). Les dispositions du numéro 15.8 s'appliquent.

ADD

aa) Jusqu'au 1er janvier 2017, ces bandes peuvent être utilisées par les applications de télégraphie directe à bande étroite. Avant cette date, les administrations qui mettent en oeuvre des émissions à modulation numérique pour les radiocommunications sont instamment priées de prendre toutes les mesures pratiquement réalisables pour éviter de causer des brouillages aux applications de télégraphie directe à bande étroite dans la bande.

ADD

bb) A compter du 1er janvier 2017, ces bandes, à l'exception des fréquences visées dans les Notes *n*) et *o*) pourront être utilisées par les administrations pour les applications de télégraphie directe à bande étroite à condition de ne pas demander à être protégées vis-à-vis d'autres stations du service mobile maritime utilisant des émissions à modulation numérique.

ADD

cc) A compter du 1er janvier 2017, les administrations qui feront des assignations à des stations utilisant des émissions à modulation numérique sont encouragées à effectuer la coordination avec les administrations susceptibles d'être affectées.

ADD

dd) Ces bandes peuvent être utilisées par les administrations pour les applications de télégraphie directe à bande étroite à condition de ne pas demander à être protégées vis-à-vis d'autres stations du service mobile maritime utilisant des émissions à modulation numérique.

ADD

ee) Des fréquences de ces bandes peuvent être utilisées pour la télégraphie à large bande, la télécopie, la télégraphie Morse de classe A1A/A1B et les systèmes spéciaux de transmission de données à condition de ne pas causer de brouillage aux stations du service mobile maritime utilisant des émissions à modulation numérique et de ne pas demander à être protégées vis-à-vis de ces stations.

ADD

ff) Les bandes 4 345-4 351 kHz, 6 495-6 501 kHz et 8 701-8 707 kHz peuvent être utilisées pour la téléphonie (bande latérale unique), exploitation simplex (régulièrement espacées de 3 kHz), conformément au numéro **52.177**, à condition de ne pas demander à être protégées vis-à-vis d'autres stations du service mobile maritime utilisant des émissions à modulation numérique.

ADD

gg) Lorsqu'elles assignent des fréquences dans les bandes 4 202,25-4 207,25 kHz, 6 300,25-6 311,75 kHz, 8 396,25-8 414,25 kHz, 12 559,75-12 576,75 kHz et 16 784,75-16 804,25 kHz, les administrations doivent prendre toutes les précautions nécessaires afin de ne pas causer de brouillage sur les fréquences de détresse ASN 4 207,5 kHz, 6 312 kHz, 8 414,5 kHz, 12 577 kHz et 16 804,5 kHz.

ADD

hh) Les bandes 4 066,4-4 150,4 kHz, 4 352,4-4 436,4 kHz, 6 201,4-6 231,4 kHz, 6 502,4-6 523,4 kHz, 8 196,4-8 298,4 kHz, 8 708,4-8 813,4 kHz, 12 231,4-12 366,4 kHz, 13 078,4-13 198,4 kHz, 16 361,4-16 574,4 kHz, 17 243,4-17 408,4 kHz, 18 781,4-18 844,4 kHz, 19 756,4-19 798,4 kHz, 22 001,4-22 178,4 kHz, 22 697,4-22 853,4 kHz, 25 071,4-25 119,4 kHz, 26 146,4-26 173,4 kHz peuvent être utilisées, conformément au Plan d'allotissement de l'Appendice **25**, pour les émissions à modulation numérique décrites dans la Recommandation UIT-R M.1798 à condition de ne pas causer de brouillage préjudiciable à d'autres stations du service mobile maritime utilisant la radiotéléphonie et de ne pas demander à être protégées vis-à-vis de ces stations. Les émissions à modulation numérique peuvent être utilisées à condition que leur largeur de bande ne dépasse pas 2 800 Hz, qu'elle soit située en totalité dans un seul canal et que la puissance en crête des stations côtières ne dépasse pas 10 kW et celle des stations de navire ne dépasse pas 1,5 kW par voie.

MOD

PARTIE B – Dispositions des voies (CMR-~~07~~12)

NOC

Section I – Radiotéléphonie

MOD

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)
à utiliser avant le 1er janvier 2017

NOC

Le tableau en lui-même reste inchangé.

ADD

**Tableau des fréquences des stations côtières pour l'exploitation à deux fréquences (kHz)
à utiliser à compter du 1er janvier 2017**

Voie Nº	Bande des 4 MHz [1]		Bande des 6 MHz		Bande des 8 MHz	
	Emission	Réception	Emission	Réception	Emission	Réception
1					8 376,5 [2]	8 376,5 [2]
2					8 417	8 377
3					8 417,5	8 377,5
4					8 418	8 378
5					8 418,5	8 378,5
6						
7						
8	4 214	4 176	6 318	6 266,5		
9	4 214,5	4 176,5	6 318,5	6 267		
10	4 215	4 177	6 319	6 267,5		
11	4 177,5 [2]	4 177,5 [2]	6 268 [2]	6 268 [2]		
12	4 215,5	4 178	6 319,5	6 268,5		
13						

[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 **15**).

[2] Pour les conditions d'utilisation de cette fréquence, voir l'Article **31**.

Tableau des fréquences des stations côtières pour l'exploitation à deux fréquences (kHz)

Voie Nº	Bande des 12 MHz		Bande des 16 MHz	
	Emission	Réception	Emission	Réception
21			16 817	16 693,5
22			16 817,5	16 694
23			16 818	16 694,5
24			16 695 [2]	16 695 [2]
25			16 818,5	16 695,5
26			16 819	16 696
27			16 819,5	16 696,5
82	12 620	12 517,5		
83	12 620,5	12 518		
84	12 621	12 518,5		
85	12 621,5	12 519		
86	12 622	12 519,5		
87	12 520 [2]	12 520 [2]		
88	12 622,5	12 520,5		
89	12 623	12 521		
90	12 623,5	12 521,5		
91	12 624	12 522		

MOD

Section III – Télégraphie à impression directe à bande étroite (fréquences non appariées)
jusqu'au 1er janvier 2017 (après cette date, cette section dans son intégralité ne s'appliquera plus et devra être supprimée par une future CMR compétente)

SUP

Section IV – Télégraphie Morse (appel)

SUP

Section V – Télégraphie Morse (travail)

ADD

RESOLUTION [A1.9_NBDP] (CMR-12)

Application ou abrogation de certaines dispositions du Règlement des radiocommunications tel que révisé par la CMR-12

La Conférence mondiale des radiocommunications (Genève, 2012),

considérant

a) qu'elle a adopté une révision du Règlement des radiocommunications (RR) conformément à son mandat qui entrera en vigueur le [1er janvier 2013];

b) que certaines des dispositions, telles qu'elles ont été amendées par la présente Conférence, doivent s'appliquer ultérieurement;

c) que, en règle générale, les Résolutions et Recommandations nouvelles ou révisées entrent en vigueur au moment de la signature des Actes finals d'une conférence;

d) que, en règle générale, les Résolutions et Recommandations qu'une CMR a décidé de supprimer sont abrogées au moment de la signature des Actes finals de la conférence,

décide

1 que, à compter du 1er janvier 2017, les dispositions suivantes du RR, qui sont supprimées par la présente Conférence, seront abrogées: «Tableau des fréquences des stations côtières pour l'exploitation à deux fréquences (kHz) à utiliser avant le 1er janvier 2017», Section II de la Partie B de l'Appendice **17**;

2 que, à compter du 1er janvier 2017, les dispositions suivantes, telles qu'établies par la présente Conférence, entreront en vigueur: «Tableau des fréquences des stations côtières pour l'exploitation à deux fréquences (kHz) à utiliser à compter du 1er janvier 2017», Section II de la Partie B de l'Appendice **17**.

MOD

ARTICLE 59

Entrée en vigueur et application provisoire du Règlement des radiocommunications (CMR-~~2000~~12)

ADD

59.A109 – les dispositions révisées pour lesquelles d'autres dates d'applications effectives sont stipulées dans la Résolution **[A1.9_NBDP] (CMR-12)**:

SUP

RESOLUTION 351 (Rév.CMR-07)

Examen des dispositions de fréquences et de voies dans les bandes d'ondes décamétriques attribuées au service mobile maritime contenues dans l'Appendice 17 pour améliorer l'efficacité au moyen de l'utilisation de nouvelles techniques numériques par le service mobile maritime

1/1.9/6.2 Méthode A2

Exemple de modifications de l'Appendice **17** du RR conformément à la méthode décrite au § 1/1.9/5.2

MOD

APPENDICE 17 (Rév.CMR-~~07~~12)

Fréquences et disposition des voies à utiliser dans les bandes d'ondes décamétriques pour le service mobile maritime

(Voir l'Article **52**)

PARTIE A – Tableau des bandes subdivisées (CMR-~~07~~12)

Dans le Tableau, selon le cas[1], les fréquences qui peuvent être assignées dans une bande donnée, pour chacun des usages considérés:

– sont désignées par la fréquence la plus basse et par la fréquence la plus haute assignées. Ces deux fréquences sont indiquées en caractères gras;

– sont régulièrement espacées. Le nombre des fréquences qui peuvent être assignées (*f.*) et leur espacement, exprimé en kHz, sont indiquées en italique.

[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

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 susceptibles d'être assignées aux stations de navire pour la transmission de données océanographiques *c)*	**4 063,3** à **4 064,8** *6 f. 0,3 kHz*							
Limites (kHz)	4 065	6 200	8 195	12 230	16 360	18 780	22 000	25 070
Fréquences susceptibles d'être assignées aux stations de navire pour la téléphonie, duplex *a) i) gg)*	**4 066,4** à **4 144,4** *27 f. 3 kHz*	**6 201,4** à **6 222,4** *8 f. 3 kHz*	**8 196,4** à **8 292,4** *33 f. 3 kHz*	**12 231,4** à **12 351,4** *41 f. 3 kHz*	**16 361,4** à **16 526,4** *56 f. 3 kHz*	**18 781,4** à **18 823,4** *15 f. 3 kHz*	**22 001,4** à **22 157,4** *53 f. 3 kHz*	**25 071,4** à **25 098,4** *10 f. 3 kHz*
Limites (kHz)	4 146	6 224	8 294	12 353	16 528	18 825	22 159	25 100

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*)

Bande (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 susceptibles d'être assignées aux stations de navire et aux stations côtières pour la téléphonie simplex *a) gg)*	**4 147,4** à **4 150,4** *2 f. 3 kHz*	**6 225,4** à **6 231,4** *3 f. 3 kHz*	**8 295,4** à **8 298,4** *2 f. 3 kHz*	**12 354,4** à **12 366,4** *5 f. 3 kHz*	**16 529,4** à **16 547,4** *7 f. 3 kHz*	**18 826,4** à **18 844,4** *7 f. 3 kHz*	**22 160,4** à **22 178,4** *7 f. 3 kHz*	**25 101,4** à **25 119,4** *7 f. 3 kHz*
Limites (kHz)	4 152	6 233	8 300	12 368	16 549	18 846	22 180	25 121
Fréquences susceptibles d'être assignées aux stations de navire~~, aux systèmes de télégraphie à large bande, de télécopie et aux systèmes spéciaux de transmission~~ pour la transmission de données *p) ee)*	~~**4 154** à **4 170** *5 f. 4 kHz*~~ **4 154,5** à **4 169,5** *6 f. 3 kHz*	~~**6 235** à **6 259** *7 f. 4 kHz*~~ **6 235** à **6 259** *9 f. 3 kHz*	~~**8 302** à **8 338** *10 f. 4 kHz*~~ **8 302** à **8 338** *13 f. 3 kHz*	~~**12 370** à **12 418** *13 f. 4 kHz*~~ **12 370** à **12 418** *17 f. 3 kHz*	~~**16 551** à **16 615** *17 f. 4 kHz*~~ **16 551,5** à **16 614,5** *22 f. 3 kHz*	~~**18 848** à **18 868** *6 f. 4 kHz*~~ **18 847,5** à **18 868,5** *8 f. 3 kHz*	~~**22 182** à **22 238** *15 f. 4 kHz*~~ **22 181,5** à **22 238,5** *20 f. 3 kHz*	~~**25 123** à **25 159** *10 f. 4 kHz*~~ **25 123** à **25 138** *6 f. 3 kHz*
Limites (kHz)	4 172	6 261	8 340	12 420	16 617	18 870	22 240	25 1~~61~~39,~~2~~5
Fréquences susceptibles d'être assignées aux stations de navire pour la transmission de données océanographiques *c) p)*		~~**6 261,3** à **6 262,5** *5 f. 0,3 kHz*~~	~~**8 340,3** à **8 341,5** *5 f. 0,3 kHz*~~	~~**12 420,3** à **12 421,5** *5 f. 0,3 kHz*~~	~~**16 617,3** à **16 618,5** *5 f. 0,3 kHz*~~		~~**22 240,3** à **22 241,5** *5 f. 0,3 kHz*~~	
Limites (kHz)	4 172	6 262,75	8 341,75	12 421,75	16 618,75	18 870	22 241,75	25 139,5
Fréquences susceptibles d'être assignées aux stations de navire pour la transmission de données *d) p) aa) bb) cc)*						**18 871,5** *1 f, 3 kHz*		
Limites (kHz)	4 172	6 262,75	8 341,75	12 421,75	16 618,75	18 87~~0~~3,25	22 241,75	25 1~~61~~39,~~2~~5
Fréquences (appariées) susceptibles d'être assignées 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 *d) j) ~~m) p)~~*	**4 172,5** à ~~**4 181,5**~~**4 178** ~~*18*~~*12 f. 0,5 kHz*	**6 263** à ~~**6 275**~~**6 268,5** ~~*25*~~*12 f. 0,5 kHz*				**18 873,5** à **18 880** *14 f. 05 kHz*		
Limites (kHz)	4 1~~81~~78,~~7~~25	6 2~~75~~68,75	8 341,75	12 421,75	16 618,75	18 8~~7~~80,75	22 241,75	25 1~~61~~39,~~2~~5

Bande (MHz)	**4**	**6**	**8**	**12**	**16**	**18/19**	**22**	**25/26**
Limites (kHz)	4 178,25	6 268,75	8 341,75	12 421,75	16 618,75	18 880,75	22 241,75	25 139,5
Fréquences susceptibles d'être assignées aux stations de navire pour la transmission de données *d) p) aa) bb) cc)*	**4 180** *1 f.* *3 kHz*	**6 270,5** à **6 273,5** *2 f.* *3 kHz*				**18 883,5** à **18 886,5** *2 f.* *3 kHz*		
Limites (kHz)	4 181,75	6 275	8 341,75	12 421,75	16 618,75	18 889	22 241,75	25 139,5
~~Fréquences de travail susceptibles d'être assignées aux stations de navire pour la télégraphie Morse de classe A1A ou A1B~~Fréquences susceptibles d'être assignées aux stations de navire pour la transmission de données *~~g~~m) p)*	**4 183,25** *1 f.* *3 kHz*	**6 276,5** à **6 279,5** *2 f.* *3 kHz*						
Limites (kHz)	4 18~~6~~4,75	6 28~~0~~1,~~75~~	8 341,75	12 421,75	16 618,75	18 8~~70~~89	22 241,75	25 1~~61~~39,~~2~~5
~~Fréquences (appariées) susceptibles d'être assignées 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~~Fréquences susceptibles d'être assignées aux stations de navire pour la transmission de données *d) ~~m)~~ p) aa) bb) cc)*		**6 28~~1~~2,5** à **~~6 284,5~~** *~~8~~1 f.* *~~0,5~~3 kHz*						
Limites (kHz)	4 18~~6~~4,75	6 284,~~75~~	8 341,75	12 421,75	16 618,75	18 8~~70~~89	22 241,75	25 1~~61~~39,~~2~~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 (*suite*)

Bande (MHz)	**4**	**6**	**8**	**12**	**16**	**18/19**	**22**	**25/26**
Limites (kHz)	4 18~~6~~4,75	6 284~~,75~~	8 341,75	12 421,75	16 618,75	18 8~~7~~089	22 241,75	25 1~~61~~39,~~2~~5
~~Fréquences de travail susceptibles d'être assignées aux stations de navire pour la télégraphie Morse de classe A1A ou A1B~~Fréquences susceptibles d'être assignées aux stations de navire pour la transmission de données *~~c) f~~m) p)*	**4 18~~7~~6,25** à **4 20~~2~~1,25** *~~3~~16 f.* *~~0,5~~3 kHz*	**6 285,5** à **6 ~~300~~297,5** *~~3~~15 f.* *~~0,5~~3 kHz*	**8 34~~2~~3,25** à **8 36~~5~~4,25** *~~4~~88 f.* *~~0,5~~3 kHz*	**12 42~~2~~3,75** à **12 47~~6~~4,75** *~~11~~018 f.* *~~0,5~~3 kHz*	**16 6~~19~~21** à **16 68~~3~~1** *~~12~~921 f.* *~~0,5~~3 kHz*		**22 24~~2~~3,5** à **22 27~~9~~6,5** *~~7~~512 f.* *~~0,5~~3 kHz*	~~**25 161,5** à **25 171** *20 f.* *0,5 kHz*~~
Limites (kHz)	4 202,~~2~~75	6 ~~300~~299,~~25~~	8 365,75	12 476,75	16 683,25	18 8~~7~~089	22 27~~9~~8,~~25~~	25 1~~71~~39,~~2~~5
~~Fréquences d'appel susceptibles d'être assignées aux stations de navire pour la télégraphie Morse de classe A1A ou A1B~~Fréquences susceptibles d'être assignées aux stations de navire pour la transmission de données *~~g)~~ m) p)*			**8 368** à **8 374** *3 f.* *3 kHz*				**22 279,5** à **22 282,5** *2 f.* *3 kHz*	
Limites (kHz)	4 202,~~2~~75	6 ~~300~~299,~~25~~	8 37~~0~~6,~~7~~,25	12 476,75	16 683,25	18 8~~7~~089	22 284,25	25 1~~72~~39,~~75~~
~~Fréquences de travail susceptibles d'être assignées aux stations de navire pour la télégraphie Morse de classe A1A ou A1B~~ *~~e) f) p)~~*	~~**8 371** à **8 376** *11 f.* *0,5 kHz~~							
~~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) susceptibles d'être assignées 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 *d) j) ~~m) p)~~*			**8 376,5** à **8 396~~83~~,5** *~~40~~15 f.* *0,5 kHz*	~~**12 477** à **12 549,5** *146 f.* *0,5 kHz~~*	~~**16 683,5** à **16 733,5** *101 f.* *0,5 kHz~~*	~~**18 870,5** à **18 892,5** *45 f.* *0,5 kHz~~*	~~**22 284,5** à **22 351,5** *135 f.* *0,5 kHz~~*	~~**25 173** à **25 192,5** *40 f.* *0,5 kHz~~*
Limites (kHz)	4 202,~~2~~75	6 ~~300~~299,~~25~~	8 3~~96~~83,~~2~~75	12 ~~549~~476,75	16 ~~73~~683,~~72~~5	18 8~~92~~89,~~75~~	22 ~~351~~284,~~7~~25	25 ~~192~~139,~~7~~5
Fréquences susceptibles d'être assignées aux stations de navire pour la transmission de données *d) p) aa) bb) cc)*			**8 385,5** à **8 394,5** *4 f.* *3 kHz*				**22 286** à **22 289** *2 f.* *3 kHz*	
Limites (kHz)	4 202,75	6 299	8 396,25	12 476,75	16 683,25	18 889	22 290,75	25 139,5

(CMR-07)

Bande (MHz)	**4**	**6**	**8**	**12**	**16**	**18/19**	**22**	**25/26**
Fréquences (appariées) susceptibles d'être assignées 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 *d) j)*				**12 477** à **12 522,5** *92 f. 0,5 kHz*	**16 683,5** à **16 698,5** *31 f. 0,5 kHz*		**22 291** à **22 297** *13 f. 0,5 kHz*	
Limites (kHz)	4 202,75	6 299	8 396,25	12 522,75	16 698,75	18 889	22 297,25	25 139,5
Limites (kHz)	4 202,75	6 299	8 396,25	12 522,75	16 698,75	18 889	22 297,25	25 139,5
Fréquences susceptibles d'être assignées aux stations de navire pour la transmission de données *d) p) aa) bb) cc)*				**12 524,25** à **12 548,25** *9 f. 3 kHz*	**16 700,5** à **16 733,5** *12 f. 3 kHz*		**22 299,5** à **22 350,5** *18 f. 3 kHz*	
Limites (kHz)	4 202,75	6 299	8 396,25	12 549,75	16 735	18 889	22 352,5	25 139,5
~~Fréquences d'appel susceptibles d'être assignées aux stations de navire pour la télégraphie Morse de classe A1A ou A1B~~Fréquences susceptibles d'être assignées aux stations de navire pour la transmission de données ~~*g)*~~ *m) p)*				**12 551,25** à **12 554,25** *2 f. 3 kHz*	**16 736,5** à **16 739,5** *2 f. 3 kHz*			
Limites (kHz)	4 202,~~2~~75	6 ~~300~~299,~~25~~	8 396,25	12 55~~4~~5,75	16 7~~38~~41,~~75~~	18 8~~92~~89,~~75~~	22 35~~1~~2,~~7~~5	25 1~~92~~39,~~7~~5
~~Fréquences (appariées) susceptibles d'être assignées 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 MD~~Fréquences susceptibles d'être assignées aux stations de navire pour la transmission de données *d)* ~~*m)*~~ *p) aa) bb) cc)*				**12 55~~5~~7,25** à **12 ~~5~~59~~60~~,25** *~~10~~2 f. ~~0,5~~3 kHz*	**16 7~~39~~42,5** à **16 784,5** *~~92~~15 f. ~~0,5~~3 kHz*			
Limites (kHz)	4 202,~~2~~75	6 ~~300~~299,~~25~~	8 396,25	12 5~~59~~61,75	16 784~~6,75~~	18 8~~92~~89,~~75~~	22 35~~1~~2,~~7~~5	25 1~~92~~39,~~7~~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 (*suite*)

Bande (MHz)	**4**	**6**	**8**	**12**	**16**	**18/19**	**22**	**25/26**
Limites (kHz)	4 202,~~2~~75	6 ~~300~~299,~~25~~	8 396,25	12 5~~59~~61,75	16 784~~6,75~~	18 8~~92~~89,~~75~~	22 35~~1~~2,~~75~~	25 1~~92~~39,~~75~~
Fréquences (non appariées) susceptibles d'être assignées 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)~~ *b) m) p) dd)*	**4 20~~2~~5,~~5~~ ~~à~~ ~~4 207~~** *~~10~~ f. ~~0,5~~3 kHz*	**6 300,5** à **6 31~~1~~09,5** *~~23~~4 f. ~~0,5~~3 kHz*	**8 39~~6~~7,75** à **8 414~~2~~,75** *~~3~~6 f. ~~0,5~~3 kHz*	**12 56~~0~~3,25** à **12 57~~6~~5,25** *~~34~~5 f. ~~0,5~~3 kHz*	**16 78~~5~~7,5** à **16 80~~4~~2,5** *~~39~~6 f. ~~0,5~~3 kHz*	**18 893~~8~~0,5** à **18 898~~6~~6,5** *~~11~~3 f. ~~0,5~~3 kHz*	**22 35~~2~~4** à **22 37~~4~~2** *~~45~~7 f. ~~0,5~~3 kHz*	**25 ~~19~~342** à **25 208~~5~~** *~~31~~22 f. ~~0,5~~3 kHz*
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 susceptibles d'être assignées aux stations de navire pour l'appel sélectif numérique *k) l)*	**4 207,5** à **4 209** *4 f. 0,5 kHz*	**6 312** à **6 313,5** *4 f. 0,5 kHz*	**8 414,5** à **8 416** *4 f. 0,5 kHz*	**12 577** à **12 578,5** *4 f. 0,5 kHz*	**16 804,5** à **16 806** *4 f. 0,5 kHz*	**18 898,5** à **18 899,5** *3 f. 0,5 kHz*	**22 374,5** à **22 375,5** *3 f. 0,5 kHz*	**25 208,5** à **25 209,5** *3 f. 0,5 kHz*
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) susceptibles d'être assignées 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 *d)*		**6 314** *1 f. 0,5 kHz*				**19 680,5** *1 f. 0,5 kHz*	**22 376** *1 f. 0,5 kHz*	**26 100,5** *1 f. 0,5 kHz*
Limites (kHz)	4 209,25	6 314,25	8 416,25	12 578,75	16 806,25	19 680,75	22 376,25	26 100,75
Fréquences susceptibles d'être assignées aux stations côtières pour la transmission de données *n) o) p) aa) bb) cc)*						**19 682,25** *1 f. 3 kHz*	**22 378** à **22 381** *2 f. 3 kHz*	**26 103,5** à **26 118,5** *6 f. 3 kHz*
Limites (kHz)	4 209,25	6 314,25	8 416,25	12 578,75	16 806,25	19 683,75	22 382,75	26 120,75

Bande (MHz)	**4**	**6**	**8**	**12**	**16**	**18/19**	**22**	**25/26**
Fréquences (appariées) susceptibles d'être assignées 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 *d) n) o) ~~p)~~*	**4 209,5** à **4 219~~5~~,5** *~~20~~13 f.* *0.5 kHz*	**6 314,5** à **6 33019,5** *~~34~~12 f.* *0.5 kHz*	**8 416,5** à **8 436~~23~~,5** *~~40~~15 f.* *0.5 kHz*	**12 579** à **12 656~~24~~,5** *~~156~~93 f.* *0.5 kHz*	**16 806,5** à **16 ~~902~~821,5** *~~193~~32 f.* *0.5 kHz*	**19 68~~04~~,5** à **19 ~~703~~690,5** *~~46~~14 f.* *0.5 kHz*	**22 37~~6~~83** à **22 ~~443~~389,~~5~~** *136 f.* *0.5 kHz*	**~~26 100,5~~** **~~à~~** **~~26 120,5~~** *~~41 f.~~* *~~0.5 kHz~~*
Limites (kHz)	4 219~~5~~,~~2~~75	6 33~~0~~19,75	8 43~~6~~23,~~2~~75	12 65~~6~~24,75	16 ~~902~~821,75	19 ~~703~~690,~~2~~75	22 ~~443~~389,~~7~~25	26 120,75
Limites (kHz)	4 215,75	6 319,75	8 423,75	12 624,75	16 821,75	19 690,75	22 389,25	26 120,75
Fréquences susceptibles d'être assignées aux stations côtières pour la transmission de données *d) p) aa) bb) cc)*	**4 217,5** *1 f.* *3 kHz*	**6 322** à **6 328** *3 f.* *3 kHz*	**8 425,5** à **8 434,5** *4 f.* *3 kHz*	**12 627** à **12 654** *10 f.* *3 kHz*	**16 823,25** à **16 901,25** *27 f.* *3 kHz*			
Limites (kHz)	4 219,25	6 330,75	8 436,25	12 656,75	16 902,75	19 690,75	22 389,25	26 120,75
Fréquences susceptibles d'être assignées aux stations côtières pour la transmission de données *n) o) p) aa) bb) cc)*						**19 692,5** à **19 701,5** *4 f.* *3 kHz*	**22 391** à **22 442** *18 f.* *3 kHz*	
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 susceptibles d'être assignées aux stations côtières pour l'appel sélectif numérique *l)*	**4 219,5** à **4 220,5** *3 f.* *0,5 kHz*	**6 331** à **6 332** *3 f.* *0,5 kHz*	**8 436,5** à **8 437,5** *3 f.* *0,5 kHz*	**12 657** à **12 658** *3 f.* *0,5 kHz*	**16 903** à **16 904** *3 f.* *0,5 kHz*	**19 703,5** à **19 704,5** *3 f.* *0,5 kHz*	**22 444** à **22 445** *3 f.* *0,5 kHz*	**26 121** à **26 122** *3 f.* *0,5 kHz*
Limites (kHz)	4 221	6 332.5	8 438	12 658,5	16 904,5	19 705	22 445,5	26 122,5
Fréquences susceptibles d'être assignées aux stations côtières pour la transmission de données *d) p) aa) bb) cc)*	**4 222,5** à **4 258,5** *13 f.* *3 kHz*	**6 334** à **6 379** *16 f.* *3 kHz*	**8 439,5** à **8 508,5** *24 f.* *3 kHz*	**12 660** à **12 771** *38 f.* *3 kHz*	**16 906** à **17 038** *45 f.* *3 kHz*			
Limites (kHz)	4 260	6 380,5	8 510	12 772,5	17 039,5	19 705	22 445,5	26 122,5
Fréquences susceptibles d'être assignées aux stations côtières pour la transmission de données *n) o) p) aa) bb) cc)*						**19 706,5** à **19 721,5** *6 f.* *3 kHz*	**22 447** à **22 546** *34 f.* *3 kHz*	
Limites (kHz)	4 260	6 380,5	8 510	12 772,5	17 039,5	19 723	22 447,5	26 122,5

Bande (MHz)	4	6	8	12	16	18/19	22	25/26
Fréquences susceptibles d'être assignées 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 *m) p) ee) ff)*								
Limites (kHz)	4 351	6 501	8 707	13 077	17 242	19 755	22 696	26 145

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*)

Bande (MHz)	4	6	8	12	16	18/19	22	25/26
Limites (kHz)	4 351	6 501	8 707	13 077	17 242	19 755	22 696	26 145
Fréquences susceptibles d'être assignées aux stations côtières pour la téléphonie, exploitation duplex *a) gg)*	**4 352,4** à **4 436,4** *29 f. 3 kHz*	**6 502,4** à **6 523,4** *8 f. 3 kHz*	**8 708,4** à **8 813,4** *36 f. 3 kHz*	**13 078,4** à **13 198,4** *41 f. 3 kHz*	**17 243,4** à **17 408,4** *56 f. 3 kHz*	**19 756,4** à **19 798,4** *15 f. 3 kHz*	**22 697,4** à **22 853,4** *53 f. 3 kHz*	**26 146,4** à **26 173,4** *10 f. 3 kHz*
Limites (kHz)	4 438	6 525	8 815	13 200	17 410	19 800	22 855	26 175

NOC

a)

MOD

b) Jusqu'au 1er janvier 2017, ~~V~~voir la Partie B, Section III. Après cette date, la Section III ne sera plus applicable et devra être supprimée par une future CMR compétente.

NOC

c) à d)

SUP

e)

SUP

f)

SUP

g)

NOC

h) à *l)*

MOD

m) Des fréquences de ces bandes peuvent également être utilisées pour la télégraphie Morse de classe A1A ou A1B ~~(fréquences de travail) (voir la Partie B, Section II)~~ à condition de ne pas demander à être protégées vis-à-vis d'autres stations du service mobile maritime utilisant des émissions à modulation numérique.

NOC

n) et *o)*

MOD

p) Ces sous-bandes, à l'exception des fréquences visées dans les Notes *i), j)*, *n)* et *o)*, peuvent être utilisées pour les~~essais initiaux et la mise en service future possible de nouvelles techniques numériques dans le service mobile maritime. Les stations utilisant ces sous-bandes à cette fin ne doivent pas causer de brouillage préjudiciable à d'autres stations exploitées conformément à l'Article **5** et ne doivent pas demander à être protégées vis-à-vis de ces stations~~ émissions à modulation numérique du service mobile maritime (par exemple comme décrit dans la Recommandation UIT-R M.1798). Les dispositions du numéro **15.8** s'appliquent.

ADD

aa) Jusqu'au 1er janvier 2017, ces bandes peuvent être utilisées par les applications de télégraphie directe à bande étroite. Avant cette date, les administrations qui mettent en oeuvre des émissions à modulation numérique pour les radiocommunications sont instamment priées de prendre toutes les mesures pratiquement réalisables pour éviter de causer des brouillages aux applications de télégraphie directe à bande étroite dans la bande.

ADD

bb) A compter du 1er janvier 2017, ces bandes, à l'exception des fréquences visées dans les Notes *n)* et *o)* pourront être utilisées par les administrations pour les applications de télégraphie directe à bande étroite à condition de ne pas demander à être protégées vis-à-vis d'autres stations du service mobile maritime utilisant des émissions à modulation.

ADD

cc) A compter du 1er janvier 2017, les administrations qui feront des assignations à des stations utilisant des émissions à modulation numérique sont encouragées à effectuer la coordination avec les administrations susceptibles d'être affectées.

ADD

dd) Ces bandes peuvent être utilisées par les administrations pour les applications de télégraphie directe à bande étroite à condition de ne pas demander à être protégées vis-à-vis d'autres stations du service mobile maritime utilisant des émissions à modulation numérique.

ADD

ee) Des fréquences de ces bandes peuvent être utilisées pour la télégraphie à large bande, la télécopie, la télégraphie Morse de classe A1A/A1B et les systèmes spéciaux de transmission de données à condition de ne pas causer de brouillage aux stations du service mobile maritime utilisant des émissions à modulation numérique et de ne pas demander à être protégées vis-à-vis de ces stations.

ADD

ff) Les bandes 4 345-4 351 kHz, 6 495-6 501 kHz et 8 701-8 707 kHz peuvent être utilisées pour la téléphonie (bande latérale unique), exploitation simplex (régulièrement espacées de 3 kHz), conformément au numéro **52.177**, à condition de ne pas demander à être protégées vis-à-vis d'autres stations du service mobile maritime utilisant des émissions à modulation numérique.

ADD

gg) Les bandes 4 066,4-4 150,4 kHz, 4 352,4-4 436,4 kHz, 6 201,4-6 231,4 kHz, 6 502,4-6 523,4 kHz, 8 196,4-8 298,4 kHz, 8 708,4-8 813,4 kHz, 12 231,4-12 366,4 kHz, 13 078,4-13 198,4 kHz, 16 361,4-16 574,4 kHz, 17 243,4-17 408,4 kHz, 18 781,4-18 844,4 kHz, 19 756,4-19 798,4 kHz, 22 001,4-22 178,4 kHz, 22 697,4-22 853,4 kHz, 25 071,4-25 119,4 kHz, 26 146,4-26 173,4 kHz peuvent être utilisées, conformément au Plan d'allotissement de l'Appendice **25**, pour les émissions à modulation numérique comme indiqué dans la Recommandation M.1798 à condition de ne pas causer de brouillage préjudiciable à d'autres stations du service mobile maritime utilisant la radiotéléphonie et de ne pas demander à être protégées vis-à-vis de ces stations. Les émissions à modulation numérique peuvent être utilisées à condition que leur largeur de bande ne dépasse pas 2 800 Hz, qu'elle soit située en totalité dans un seul canal et que la puissance en crête des stations côtières ne dépasse pas 10 kW et celle des stations de navire ne dépasse pas 1,5 kW par voie.

MOD

PARTIE B – Dispositions des voies (CMR-~~07~~12)

NOC

Section I – Radiotéléphonie

MOD

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)
à utiliser jusqu'au 1er janvier 2017

NOC

Le tableau en lui-même reste inchangé.

MOD

Tableau des fréquences des stations côtières pour l'exploitation à deux fréquences (kHz)
à utiliser après le 1er janvier 2017

Voie Nº	Bande des 4 MHz [1]		Bande des 6 MHz ~~[3]~~		Bande des 8 MHz [4]	
	Emission	Réception	Emission	Réception	Emission	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 **15**).

[2] Pour les conditions d'utilisation de cette fréquence, voir l'Article **31**.

~~[3] Les fréquences de réception des stations côtières sur les voies Nos 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 Nos 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 Nº	Bande des 12 MHz [5]		Bande des 16 MHz [6]		Bande des 8/19 MHz	
	Emission	Réception	Emission	Réception	Emission	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	16 695 [2]	16 695 [2]	~~19 692,5~~	~~18 882~~
25	12 591,5	12 489	16 818,5	16 695,5	~~19 693~~	~~18 882,5~~
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 Nos 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 Nº 87 (voir l'Appendice 15).~~

~~[6] Les stations de navire peuvent utiliser les fréquences de réception de station côtière sur les voies Nº 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 Nº	Bande des 12 MHz [5] (*suite*)		Bande des 16 MHz [6] (*suite*)	
	Emission	**Réception**	**Emission**	**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	Bande des 12 MHz (*suite*)		Bande des 16 MHz (*suite*)	
N°	Emission	Réception	N°	Emission
96	12 626,5	12 524,5	16 854	16 731
à	...	...	...,	...,,
193			16 902,5	16 784,5

Tableau des fréquences des stations côtières pour l'exploitation à deux fréquences (kHz)

Voie Nº	Bande des 22 MHz[7]		~~Bande des 25/26 MHz~~	
	Emission	**Réception**	~~**Emission**~~	~~**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 Nos 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*)~~	
	~~Emission~~	~~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] (*suite*)	
	Emission	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

MOD

Section III – Télégraphie à impression directe à bande étroite (fréquences non appariées)
jusqu'au 1er janvier 2017 (après cette date, cette section dans son intégralité ne sera plus applicable et devra être supprimée par une future CMR compétente)

SUP

Section IV – Télégraphie Morse (appel)

SUP

Section V – Télégraphie Morse (travail)

ADD

Section VI – Transmission de données

Tableau des fréquences (kHz) susceptibles d'être assignées aux stations de navire et aux stations côtières pour la transmission de données (kHz)[1] à utiliser à compter du 1er janvier 2017

Voie N°	Bande des 4 MHz		Bande des 6 MHz		Bande des 8 MHz	
	Côtière (Emission) Navire (Réception)	Côtière (Réception) Navire (Emission)	Côtière (Emission) Navire (Réception)	Côtière (Réception) Navire (Emission)	Côtière (Emission) Navire (Réception)	Côtière (Réception) Navire (Emission)
1	4 205 [2]	4 205 [2]	6 300,5 [2]	6 300,5 [2]	8 397,75 [2]	8 397,75 [2]
2	4 217,5	4 154,5	6 303,5 [2]	6 303,5 [2]	8 400,75 [2]	8 400,75 [2]
3	4 222,5 [3]	4 157,5 [3]	6 306,5 [2]	6 306,5 [2]	8 403,75 [2]	8 403,75 [2]
4	4 225,5 [3]	4 160,5 [3]	6 309,5 [2]	6 309,5 [2]	8 406,75 [2]	8 406,75 [2]
5	4 228,5 [3]	4 163,5 [3]	6 322 [3]	6 235 [3]	8 409,75 [2]	8 409,75 [2]
6	4 231,5 [3]	4 166,5 [3]	6 325 [3]	6 238 [3]	8 412,75 [2]	8 412,75 [2]
7	4 234,5 [3]	4 169,5 [3]	6 328 [3]	6 241 [3]	8 425,5 [3]	8 302 [3]
8	4 237,5	4 180	6 334	6 244	8 428,5 [3]	8 305 [3]
9	4 240,5	4 183,25	6 337	6 247	8 431,5 [3]	8 308 [3]
10	4 243,5 [3]	4 186,25 [3]	6 340	6 250	8 434,5 [3]	8 311 [3]
11	4 246,5 [3]	4 189,25 [3]	6 343	6 253	8 439,5	8 314
12	4 249,5 [3]	4 192,25 [3]	6 346	6 256	8 442,5	8 317
13	4 252,5 [3]	4 195,25 [3]	6 349	6 259	8 445,5	8 320
14	4 255,5 [3]	4 198,25 [3]	6 352	6 270,5	8 448,5	8 323
15	4 258,5 [3]	4 201,25 [3]	6 355	6 273,5	8 451,5	8 326
16			6 358	6 276,5	8 454,5	8 329
17			6 361	6 279,5	8 457,5	8 332
18			6 364	6 282,5	8 460,5	8 335
19			6 367 [3]	6 285,5 [3]	8 463,5	8 338
20			6 370 [3]	6 288,5 [3]	8 466,5 [3]	8 343,25 [3]
21			6 373 [3]	6 291,5 [3]	8 469,5 [3]	8 346,25 [3]
22			6 376 [3]	6 294,5 [3]	8 472,5 [3]	8 349,25 [3]
23			6 379 [3]	6 297,5 [3]	8 475,5 [3]	8 352,25 [3]
24					8 478,5 [3]	8 355,25 [3]
25					8 481,5 [3]	8 358,25 [3]
26					8 484,5 [3]	8 361,25 [3]
27					8 487,5 [3]	8 364,25 [3]
28					8 490,5	8 368
29					8 493,5	8 371
30					8 496,5	8 374
31					8 499,5 [3]	8 385,5 [3]
32					8 502,5 [3]	8 388,5 [3]
33					8 505,5 [3]	8 391,5 [3]
34					8 508,5 [3]	8 394,5 [3]

[1] La transmission de données doit être conforme à la dernière version de la Recommandation UIT-R M.1798.

[2] Fréquences non appariées – exploitation (simplex) seulement.

[3] Fréquences susceptibles d'être assignées pour l'exploitation à large bande en utilisant des multiples de la largeur de bande de 3 kHz.

Tableau des fréquences (kHz) susceptibles d'être assignées aux stations de navire et aux stations côtières pour la transmission de données (kHz)[1] à utiliser à compter du 1er janvier 2017

Voie N°	12 MHz		16 MHz		18/19 MHz	
	Côtière (Emission) Navire (Réception)	Côtière (Réception) Navire (Emission)	Côtière (Emission) Navire (Réception)	Côtière (Réception) Navire (Emission)	Côtière (Emission) Navire (Réception)	Côtière (Réception) Navire (Emission)
1	12 563,25 [2]	12 563,25 [2]	16 787,5 [2]	16 787,5 [2]	18 890,5 [2]	18 890,5 [2]
2	12 566,25 [2]	12 566,25 [2]	16 790,5 [2]	16 790,5 [2]	18 893,5 [2]	18 893,5 [2]
3	12 569,25 [2]	12 569,25 [2]	16 793,5 [2]	16 793,5 [2]	18 896,5 [2]	18 896,5 [2]
4	12 572,25 [2]	12 572,25 [2]	16 796,5 [2]	16 796,5 [2]	19 682,25	18 847,5
5	12 575,25 [2]	12 575,25 [2]	16 799,5 [2]	16 799,5 [2]	19 692,5 [3]	18 850,5 [3]
6	12 627 [3]	12 370 [3]	16 802,5 [2]	16 802,5 [2]	19 695,5 [3]	18 853,5 [3]
7	12 630 [3]	12 373 [3]	16 823,25 [3]	16 551,5 [3]	19 698,5 [3]	18 856,5 [3]
8	12 633 [3]	12 376 [3]	16 826,25 [3]	16 554,5 [3]	19 701,5 [3]	18 859,5 [3]
9	12 636 [3]	12 379 [3]	16 829,25 [3]	16 557,5 [3]	19 706,5	18 862,5
10	12 639 [3]	12 382 [3]	16 832,25 [3]	16 560,5 [3]	19 709,5	18 865,5
11	12 642 [3]	12 385 [3]	16 835,25 [3]	16 563,5 [3]	19 712,5	18 868,5
12	12 645 [3]	12 388 [3]	16 838,25 [3]	16 566,5 [3]	19 715,5	18 871,5
13	12 648 [3]	12 391 [3]	16 841,25 [3]	16 569,5 [3]	19 718,5	18 883,5
14	12 651 [3]	12 394 [3]	16 844,25 [3]	16 572,5 [3]	19 721,5	18 886,5
15	12 654 [3]	12 397 [3]	16 847,25 [3]	16 575,5 [3]		
16	12 660	12 400	16 850,25 [3]	16 578,5 [3]		
17	12 663	12 403	16 853,25 [3]	16 581,5 [3]		
18	12 666	12 406	16 856,25 [3]	16 584,5 [3]		
19	12 669	12 409	16 859,25 [3]	16 587,5 [3]		
20	12 672	12 412	16 862,25 [3]	16 590,5 [3]		
21	12 675	12 415	16 865,25 [3]	16 593,5 [3]		
22	12 678	12 418	16 868,25 [3]	16 596,5 [3]		
23	12 681 [3]	12 423,75 [3]	16 871,25 [3]	16 599,5 [3]		
24	12 684 [3]	12 426,75 [3]	16 874,25 [3]	16 602,5 [3]		
25	12 687 [3]	12 429,75 [3]	16 877,25 [3]	16 605,5 [3]		
26	12 690 [3]	12 432,75 [3]	16 880,25 [3]	16 608,5 [3]		
27	12 693 [3]	12 435,75 [3]	16 883,25 [3]	16 611,5 [3]		
28	12 696 [3]	12 438,75 [3]	16 886,25 [3]	16 614,5 [3]		
29	12 699	12 441,75	16 889,25	16 621		
30	12 702	12 444,75	16 892,25 [3]	16 624 [3]		
31	12 705	12 447,75	16 895,25 [3]	16 627 [3]		
32	12 708	12 450,75	16 898,25 [3]	16 630 [3]		
33	12 711 [3]	12 453,75 [3]	16 901,25 [3]	16 633 [3]		
34	12 714 [3]	12 456,75 [3]	16 906	16 636		
35	12 717 [3]	12 459,75 [3]	16 909	16 639		
36	12 720 [3]	12 462,75 [3]	16 912	16 642		
37	12 723 [3]	12 465,75 [3]	16 915	16 645		
38	12 726 [3]	12 468,75 [3]	16 918	16 648		
39	12 729 [3]	12 471,75 [3]	16 921	16 651		
40	12 732 [3]	12 474,75 [3]	16 924	16 654		
41	12 735	12 524,25	16 927	16 657		
42	12 738 [3]	12 527,25 [3]	16 930	16 660		
43	12 741 [3]	12 530,25 [3]	16 933	16 663		
44	12 744 [3]	12 533,25 [3]	16 936	16 666		
45	12 747 [3]	12 536,25 [3]	16 939	16 669		

Voie N°	12 MHz		16 MHz		18/19 MHz	
	Côtière (Emission) Navire (Réception)	Côtière (Réception) Navire (Emission)	Côtière (Emission) Navire (Réception)	Côtière (Réception) Navire (Emission)	Côtière (Emission) Navire (Réception)	Côtière (Réception) Navire (Emission)
46	12 750 [3]	12 539,25 [3]	16 942	16 672		
47	12 753 [3]	12 542,25 [3]	16 945	16 675		
48	12 756 [3]	12 545,25 [3]	16 948	16 678		
49	12 759 [3]	12 548,25 [3]	16 951	16 681		
50	12 762	12 551,25	16 954 [3]	16 700,5 [3]		
51	12 765	12 554,25	16 957 [3]	16 703,5 [3]		
52	12 768	12 557,25	16 960 [3]	16 706,5 [3]		
53	12 771	12 560,25	16 963 [3]	16 709,5 [3]		
54			16 966 [3]	16 712,5 [3]		
55			16 969 [3]	16 715,5 [3]		
56			16 972 [3]	16 718,5 [3]		
57			16 975 [3]	16 721,5 [3]		
58			16 978 [3]	16 724,5 [3]		
59			16 981 [3]	16 727,5 [3]		
60			16 984 [3]	16 730,5 [3]		
61			16 987 [3]	16 733,5 [3]		
62			16 990	16 736,5		
63			16 993	16 739,5		
64			16 996 [3]	16 742,5 [3]		
65			16 999 [3]	16 745,5 [3]		
66			17 002 [3]	16 748,5 [3]		
67			17 005 [3]	16 751,5 [3]		
68			17 008 [3]	16 754,5 [3]		
69			17 011 [3]	16 757,5 [3]		
70			17 014 [3]	16 760,5 [3]		
71			17 017 [3]	16 763,5 [3]		
72			17 020 [3]	16 766,5 [3]		
73			17 023 [3]	16 769,5 [3]		
74			17 026 [3]	16 772,5 [3]		
75			17 029 [3]	16 775,5 [3]		
76			17 032 [3]	16 778,5 [3]		
77			17 035 [3]	16 781,5 [3]		
78			17 038 [3]	16 784,5 [3]		

Tableau des fréquences (kHz) susceptibles d'être assignées aux stations de navire et aux stations côtières pour la transmission de données (kHz)[1] à utiliser à compter du 1er janvier 2017

Voie N°	22 MHz		25/26 MHz	
	Côtière (Emission) Navire (Réception)	Côtière (Réception) Navire (Emission)	Côtière (Emission) Navire (Réception)	Côtière (Réception) Navire (Emission)
1	22 354 [2]	22 354 [2]	25 142 [2]	25 142 [2]
2	22 357 [2]	22 357 [2]	25 145 [2]	25 145 [2]
3	22 360 [2]	22 360 [2]	25 148 [2]	25 148 [2]
4	22 363 [2]	22 363 [2]	25 151 [2]	25 151 [2]
5	22 366 [2]	22 366 [2]	25 154 [2]	25 154 [2]
6	22 369 [2]	22 369 [2]	25 157 [2]	25 157 [2]
7	22 372 [2]	22 372 [2]	25 160 [2]	25 160 [2]
8	22 378	22 181,5	25 163 [2]	25 163 [2]
9	22 381	22 184,5	25 166 [2]	25 166 [2]
10	22 391 [3]	22 187,5 [3]	25 169 [2]	25 169 [2]
11	22 394 [3]	22 190,5 [3]	25 172 [2]	25 172 [2]
12	22 397 [3]	22 193,5 [3]	25 175 [2]	25 175 [2]
13	22 400 [3]	22 196,5 [3]	25 178 [2]	25 178 [2]
14	22 403 [3]	22 199,5 [3]	25 181 [2]	25 181 [2]
15	22 406 [3]	22 202,5 [3]	25 184 [2]	25 184 [2]
16	22 409 [3]	22 205,5 [3]	25 187 [2]	25 187 [2]
17	22 412 [3]	22 208,5 [3]	25 190 [2]	25 190 [2]
18	22 415 [3]	22 211,5 [3]	25 193 [2]	25 193 [2]
19	22 418 [3]	22 214,5 [3]	25 196 [2]	25 196 [2]
20	22 421 [3]	22 217,5 [3]	25 199 [2]	25 199 [2]
21	22 424 [3]	22 220,5 [3]	25 202 [2]	25 202 [2]
22	22 427 [3]	22 223,5 [3]	25 205 [2]	25 205 [2]
23	22 430 [3]	22 226,5 [3]	26 103,5 [3]	25 123 [3]
24	22 433 [3]	22 229,5 [3]	26 106,5 [3]	25 126 [3]
25	22 436 [3]	22 232,5 [3]	26 109,5 [3]	25 129 [3]
26	22 439 [3]	22 235,5 [3]	26 112,5 [3]	25 132 [3]
27	22 442 [3]	22 238,5 [3]	26 115,5 [3]	25 135 [3]
28	22 447	22 243,5	26 118,5 [3]	25 138 [3]
29	22 450	22 246,5		
30	22 453 [3]	22 249,5 [3]		
31	22 456 [3]	22 252,5 [3]		
32	22 459 [3]	22 255,5 [3]		
33	22 462 [3]	22 258,5 [3]		
34	22 465 [3]	22 261,5 [3]		
35	22 468 [3]	22 264,5 [3]		
36	22 471 [3]	22 267,5 [3]		
37	22 474 [3]	22 270,5 [3]		
38	22 477 [3]	22 273,5 [3]		
39	22 480 [3]	22 276,5 [3]		
40	22 483	22 279,5		
41	22 486	22 282,5		
42	22 489	22 286		
43	22 492	22 289		
44	22 495	22 299,5		
45	22 498	22 302,5		

Voie N°	22 MHz		25/26 MHz	
	Côtière (Emission) Navire (Réception)	**Côtière (Réception) Navire (Emission)**	**Côtière (Emission) Navire (Réception)**	**Côtière (Réception) Navire (Emission)**
46	22 501	22 305,5		
47	22 504	22 308,5		
48	22 507	22 311,5		
49	22 510	22 314,5		
50	22 513 [3]	22 317,5 [3]		
51	22 516 [3]	22 320,5 [3]		
52	22 519 [3]	22 323,5 [3]		
53	22 522 [3]	22 326,5 [3]		
54	22 525 [3]	22 329,5 [3]		
55	22 528 [3]	22 332,5 [3]		
56	22 531 [3]	22 335,5 [3]		
57	22 534 [3]	22 338,5 [3]		
58	22 537 [3]	22 341,5 [3]		
59	22 540 [3]	22 344,5 [3]		
60	22 543 [3]	22 347,5 [3]		
61	22 546 [3]	22 350,5 [3]		

ADD

RESOLUTION [A1.9_NBDP] (CMR-12)

Application ou abrogation de certaines dispositions du Règlement des radiocommunications tel que révisé par la CMR-12

La Conférence mondiale des radiocommunications (Genève, 2012),

considérant

a) qu'elle a adopté une révision du Règlement des radiocommunications (RR) conformément à son mandat qui entrera en vigueur le [1er janvier 2013];

b) que certaines des dispositions, telles qu'elles ont été amendées par la présente Conférence, doivent s'appliquer ultérieurement;

c) que, en règle générale, les Résolutions et Recommandations nouvelles ou révisées entrent en vigueur au moment de la signature des Actes finals d'une conférence;

d) que, en règle générale, les Résolutions et Recommandations qu'une CMR a décidé de supprimer sont abrogées au moment de la signature des Actes finals de la conférence,

décide

1 que, à compter du 1er janvier 2017, les dispositions suivantes du RR, qui sont supprimées par la présente Conférence, seront abrogées: «Tableau des fréquences des stations côtières pour l'exploitation à deux fréquences (kHz) à utiliser avant le 1er janvier 2017», Section II de la Partie B de l'Appendice **17**;

2 que, à compter du 1er janvier 2017, les dispositions suivantes, telles qu'établies par la présente Conférence, entreront en vigueur: «Tableau des fréquences des stations côtières pour l'exploitation à deux fréquences (kHz) à utiliser à compter du 1er janvier 2017», Section II de la Partie B de l'Appendice **17**.

MOD

ARTICLE 59

Entrée en vigueur et application provisoire du Règlement des radiocommunications (CMR-~~2000~~12)

ADD

59.A109 – les dispositions révisées pour lesquelles d'autres dates d'entrée en vigueur sont stipulées dans la Résolution **[A1.9_NBDP] (CMR-12)**:

SUP

RESOLUTION 351 (Rév.CMR-07)

Examen des dispositions de fréquences et de voies dans les bandes d'ondes décamétriques attribuées au service mobile maritime contenues dans l'Appendice 17 pour améliorer l'efficacité au moyen de l'utilisation de nouvelles techniques numériques par le service mobile maritime

POINT 1.10 DE L'ORDRE DU JOUR

*1.10 examiner les attributions de fréquences nécessaires en ce qui concerne l'exploitation des systèmes de sécurité des navires et des ports et les dispositions réglementaires associées, conformément à la Résolution **357 (CMR-07)**;*

Résolution **357 (CMR-07)**: *Examen des dispositions réglementaires et des attributions de fréquences destinées à être utilisées par les systèmes évolués de sécurité des navires et des ports et de sécurité maritime*

1/1.10/1 Résumé analytique

Les résultats des travaux menés au titre de ce point de l'ordre du jour présentent des mesures ciblées sur l'amélioration de trois domaines:

– le système d'identification automatique (AIS), y compris les prescriptions pour la détection par satellite de ces systèmes;

– les nouvelles capacités pour communiquer des informations sur la sûreté et la sécurité aux navires et aux ports;

– l'amélioration de l'environnement de communication pour les opérations portuaires et le mouvement des navires, notamment la possibilité de transmettre des données en ondes métriques.

Plusieurs sujets essentiels, qui étaient initialement inscrits sous ce point de l'ordre du jour, se sont avérés trop complexes pour que les études soient achevées à temps pour recommander des mesures à la CMR-12.

Il s'agit notamment:

– du Système mondial de détresse et de sécurité en mer de nouvelle génération;

– de la mise en œuvre de la navigation électronique, laquelle recouvre la création, la collecte, l'intégration, l'échange et la présentation harmonisés de renseignements maritimes à bord et à terre par voie électronique dans le but d'améliorer la navigation quai à quai et les services connexes, la sécurité et la sûreté en mer et la protection du milieu marin;

– du travail en réseau à structure maillée pour de meilleures communications de sécurité dans le domaine maritime;

– des systèmes d'identification des containers et des cargos pour faciliter le commerce mondial et renforcer la sécurité portuaire.

L'étude de ces questions en suspens, qui sont d'une importance capitale pour la communauté maritime mondiale, doit se poursuivre à l'UIT-R, en vue de présenter une résolution lors d'une future CMR.

1/1.10/2 Rappel

La communauté maritime internationale a adopté des mesures spéciales visant à renforcer les systèmes de sécurité maritime utilisés pour les navires et dans les ports.

1/1.10/2.1 Statut réglementaire de l'AIS 1 et de l'AIS 2

La Résolution MSG 74(69) de l'Organisation maritime internationale (OMI) dispose que:

«L'AIS doit améliorer la sécurité de la navigation en contribuant à l'efficacité de la conduite des navires, de la protection de l'environnement et du fonctionnement des services de trafic maritime (STM); il doit, pour ce faire, pouvoir fonctionner:

.1 en mode navire-navire pour éviter les abordages;

.2 de manière à permettre aux Etats riverains d'obtenir des renseignements sur le navire et sa cargaison; et

.3 en tant qu'élément du STM, par exemple pour les liaisons navire-terre (gestion du trafic).»

Dans le Règlement des radiocommunications, seuls les émetteurs AIS-SART (recherche et sauvetage – système d'identification automatique) sont reconnus en tant que systèmes dotés d'une fonction de sécurité sur les deux fréquences AIS spécifiées dans l'Appendice **15** du RR (Rév.CMR-07).

1/1.10/2.2 AIS par satellite

Pour améliorer et assurer les fonctions de suivi des navires à l'échelle mondiale, il faut peut-être prévoir un, voire plusieurs, canaux AIS supplémentaires.

1/1.10/2.3 Diffusion d'informations concernant la sécurité et la sûreté à l'appui des navires et des ports[1]

La diffusion d'informations concernant la sécurité et la sûreté à l'appui des navires et des ports est un outil de la plus haute importance pour la sécurité maritime. L'Article **33** du RR décrit les procédures opérationnelles applicables aux communications maritimes d'urgence et de sécurité, y compris la transmission d'informations concernant la sécurité maritime (MSI, *maritime safety information*). De leur côté, l'OMI et l'Organisation hydrographique internationale (OHI) reconnaissent que les systèmes MSI existants sont limités et qu'ils s'en tiennent à la diffusion des modifications du niveau de sûreté dans les grands ports et les eaux côtières principales. La diffusion d'informations supplémentaires concernant la sûreté ne pourrait se faire, en cas de besoin, que par le biais d'autres systèmes. Il faudrait donc éventuellement prévoir des attributions de fréquences additionnelles.

Les systèmes de communication fonctionnant dans la bande 415-526,5 kHz prennent en charge les émissions prévues dans les Recommandations UIT-R M.540-2 et UIT-R M.1677-1. Ils peuvent aussi intégrer des techniques numériques analogues à celles utilisées dans la Recommandation UIT-R M.1798. Le Rapport UIT-R M.2201 présente des études supplémentaires concernant l'amélioration de la diffusion dans une partie de la bande 415-526,5 kHz. Le réseau d'accès de données présenté repose sur un échange simplex basé sur un protocole automatique de détection de porteuse (écouter avant de parler).

---

[1] Communications et informations relatives à la Convention SOLAS de l'OMI, Chapitre V, XI-1 (mesures spéciales pour améliorer la sécurité maritime) et XI-2 (mesures spéciales pour améliorer la sûreté maritime) – Code ISPS.

1/1.10/2.4 Appendice 18 du RR

L'Appendice **18** du RR est utilisé dans le monde entier, à la fois pour les services numériques et pour les services vocaux. Les services numériques connaissent en outre une demande croissante à l'échelle régionale et, *in fine*, à l'échelle mondiale. Cette question fait l'objet de la Résolution **342 (Rév.CMR-2000)**.

De son côté, la transmission vocale continue d'être utilisée pour les opérations portuaires, les mouvements de navires et les situations de détresse en mer.

Cette question est traitée par le *décide* 1 de la Résolution **357 (CMR-07)**.

1/1.10/2.4.1 Utilisation de nouvelles techniques par le SMM et modifications afférentes à apporter à l'Appendice 18 du RR (Résolution 342 (Rév.CMR-2000))

La Résolution **342 (Rév.CMR-2000)**, dont il est fait référence dans la Résolution **357 (CMR-07)**, examine l'utilisation de nouvelles techniques par les systèmes du SMM dans la bande 156-174 MHz ainsi que les modifications afférentes à apporter à l'Appendice **18** du RR.

A noter, en outre, que les systèmes de transmission numérique offrent, de plus en plus, des services analogues et complémentaires à ceux proposés par les systèmes vocaux traditionnels.

1/1.10/2.4.2 Opérations portuaires et mouvements de navires (*décide* 1 de la Résolution 357 (CMR-07))

La question à examiner concerne la mise en oeuvre, à l'échelle mondiale, pour les opérations portuaires et les mouvements de navires, de plusieurs canaux monofréquences obtenus à partir de canaux bifréquences.

De nombreuses administrations ont mis des réseaux de correspondance publique et des sites de transmission hors service. Par ailleurs, s'agissant des besoins en canaux monofréquences pour les opérations portuaires, certaines administrations ont vu la demande excéder l'offre. La plupart voient passer des navires du monde entier et ont toujours besoin de la technologie vocale pour certaines opérations portuaires.

1/1.10/3 Résumé des études techniques et opérationnelles et Recommandations pertinentes de l'UIT-R

Recommandations et Rapports pertinents de l'UIT-R: Recommandations UIT-R M.493-13, UIT-R M.540-2, UIT-R M.1084-4, UIT-R M.1371-4, UIT-R M.1677-1, UIT-R M.1797 et UIT-R M.1842-1, et Rapports UIT-R M.2084 et UIT-R M.2169.

Nouveaux Rapports pertinents de l'UIT-R: UIT-R M.2201 et UIT-R M.[SNAP].

1/1.10/3.1 Statut réglementaire de l'AIS 1 et de l'AIS 2

Les fréquences AIS sont utilisées pour les opérations de recherche et de sauvetage, la sécurité de la navigation, le mouvement et le suivi des navires, ainsi que par les aéronefs de recherche et de sauvetage, cette utilisation étant autorisée par l'Appendice **18** du RR et par la Recommandation UIT-R M.1371-4 dans sa version la plus récente.

1/1.10/3.2 AIS par satellite

La Recommandation UIT-R M.1371-4 a introduit un nouveau message à l'usage du système AIS: le Message 27. Ce message a été défini à des fins de détection des messages AIS par satellite. Le Rapport UIT-R M.2169, nouvellement élaboré, propose un cadre technique général pour l'utilisation des canaux 75 et 76 de l'Appendice **18** du RR en vue d'améliorer la détection des messages AIS par satellite.

1/1.10/3.3 Diffusion d'informations de sécurité et de sûreté à l'appui des navires et des ports

Le Rapport UIT-R M.2201, nouvellement élaboré, décrit un système permettant de diffuser, de la côte vers les navires, des informations concernant la sécurité et la sûreté. Le système utilisera la bande de fréquences 495-505 kHz.

Le numéro **5.82A** du RR limite l'utilisation des systèmes SMM dans la bande 495-505 kHz à la radiotélégraphie. En outre, le numéro **5.82B** du RR fait obligation aux administrations autorisant l'utilisation de fréquences par des services autres que le service mobile maritime dans la bande 495-505 kHz de s'assurer qu'aucun brouillage préjudiciable n'est causé au SMM dans cette bande, ni aux services bénéficiant d'attributions dans les bandes adjacentes. Ces dispositions donnent donc déjà la priorité au SMM par rapport aux autres applications du SM dans la bande 495-505 kHz.

1/1.10/3.4 Appendice 18 du RR

1/1.10/3.4.1 Utilisation de nouvelles techniques par le SMM et modifications afférentes à apporter à l'Appendice 18 du RR (Résolution 342 (Rév.CMR-2000))

Depuis la CMR-2000, il a été identifié, dans l'Appendice **18** du RR, plusieurs canaux qui pourraient éventuellement servir à la mise en oeuvre d'une nouvelle technologie numérique. L'identification de ces canaux a constitué la première étape en vue de l'introduction de cette nouvelle technologie. La version la plus récente de la Recommandation UIT-R M.1842 décrit deux systèmes à bande étroite et trois systèmes à bande large qui pourraient répondre à cet objectif.

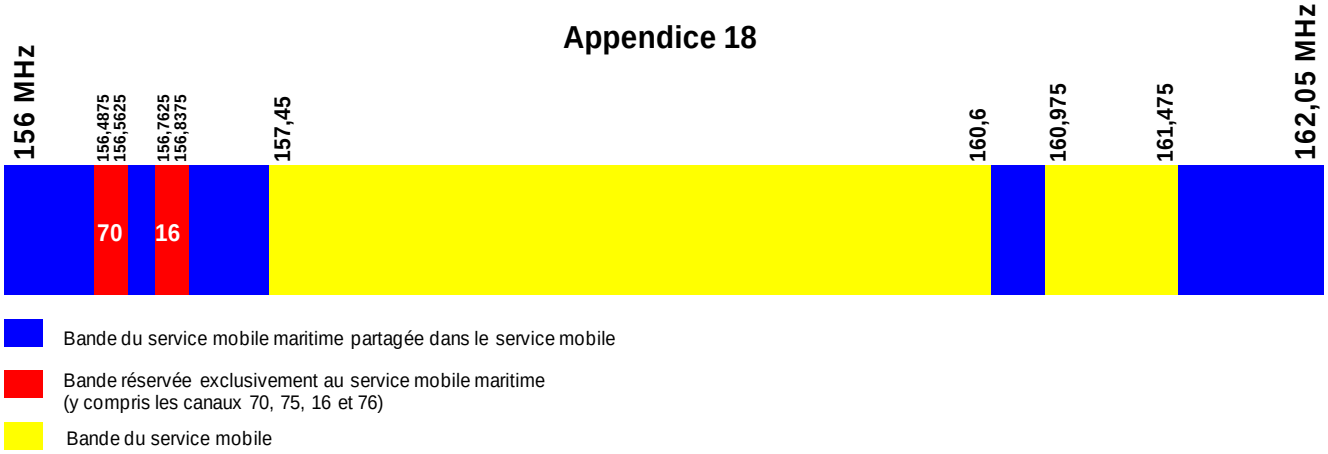
La difficulté n'est pas de concevoir un nouveau système numérique de transmission de données, mais de trouver des fréquences attribuées au SMM en ondes métriques qui pourraient recevoir ce nouveau système. Si l'identification de quelques canaux dans l'Appendice **18** du RR permettra de faire fonctionner les systèmes à bande étroite, les systèmes à bande large, de leur côté, nécessiteront la combinaison d'au moins deux canaux. A cet égard, il serait extrêmement utile, pour atténuer les effets de l'encombrement dont pâtit déjà le SMM, d'harmoniser ces canaux à l'échelle mondiale, de sorte que les administrations n'aient pas à décider unilatéralement dans quelle bande de fréquences ce type de technologie doit être mis en oeuvre.

A noter que les attributions au SMM dans la bande des fréquences métriques ne sont pas exclusives – à l'exception des canaux réservés aux appels de détresse et aux bandes de garde associées – principe que la communauté maritime a tendance à oublier.

L'Appendice **18** du RR décrit comment certaines parties de la bande attribuée au SM pourraient être utilisées par le SMM.

Il est donc important d'examiner comment l'Appendice **18** du RR est construit. L'échelle graphique ci-dessous (Figure 1) fournit quelques indications utiles.

FIGURE 1



L'Appendice **18** est constitué de 3 bandes: 156-157,45 MHz, 160,6-160,975 MHz et 161,475-162,05 MHz.

Les bandes 157,45-160,6 MHz et 160,975-161,475 MHz représentées à la Figure 1, qui appartiennent à l'intervalle de fréquences couvert par l'Appendice **18** du RR, sont aussi utilisées par le SMM. Les équipements maritimes actuels peuvent parfaitement se régler sur ces deux bandes. Bien que largement oubliées, elles sont des candidats potentiels à la mise en oeuvre des technologies maritimes émergentes.

Selon de récentes études, ces deux bandes seraient des candidats préférentiels pour la mise en oeuvre de nouvelles applications dans la bande des fréquences métriques à l'appui de la communauté maritime.

Cela étant, l'utilisation actuelle qui en est faite constitue un obstacle à cette solution, en particulier en Europe, où la Recommandation T/R 25-08 du CEE et le Rapport 25 du CEE en encadrent l'emploi pour le SMT.

On trouve des solutions analogues dans le monde entier. Sans remettre en question le souhait de la communauté maritime d'élargir l'Appendice **18** du RR, il convient de noter que l'utilisation du service maritime est toujours gênée par la nécessité de protéger les exploitants actuels dans les trois bandes identifiées.

Même à l'intérieur des trois bandes de l'Appendice **18** du RR, le SMM rencontre des difficultés à utiliser des fréquences identifiées qui sont partagées avec le SMT. C'est pourquoi les considérations touchant à la réglementation n'identifient et ne proposent que des bandes de fréquences déjà identifiées dans l'Appendice **18** du RR.

Cherchant à atténuer ces effets, certaines administrations ont tenté d'optimiser l'utilisation du SM. En vertu du numéro **5.226** du RR, elles ont donné la priorité au SM en ce qui concerne les fréquences de l'Appendice **18** du RR dans une zone côtière intérieure suffisamment large pour garantir la séparation géographique des stations du SMM et du SMT. A l'intérieur de cette zone côtière, la priorité est donnée au SMT.

On pourrait envisager d'adopter une approche analogue de séparation géographique pour élargir l'utilisation de l'Appendice **18** du RR.

1/1.10/3.4.2 Opérations portuaires et mouvements de navires (*décide* 1 de la Résolution 357 (CMR-07))

Certaines administrations ont mis en évidence le fait que les canaux simplex reconnus à l'échelle mondiale et adaptés aux opérations portuaires sont en nombre insuffisant. Pour mettre fin à l'encombrement des canaux, les administrations se réfèrent à la note de bas de page *m)* de l'Appendice **18** du RR, qui leur donne une certaine souplesse pour reclassifier des canaux duplex en vue d'une exploitation de type simplex.

Mais cette approche laisse insatisfait le but ultime d'harmonisation des fréquences dans l'Appendice **18** du RR, en raison de la diversité des usages à travers le monde.

Il convient par ailleurs de prendre en compte la compatibilité des équipements, actuels et futurs, installés à bord des navires au regard de l'exploitation dans le nouveau plan de fréquences assigné aux stations côtières.

1/1.10/4 Analyse des résultats des études

1/1.10/4.1 Statut réglementaire de l'AIS 1 et de l'AIS 2

Le Règlement des radiocommunications de l'UIT reconnaît que l'AIS-SART en exploitation offre une fonction de sécurité dans les deux fréquences de l'AIS (voir l'Appendice **15 (Rév.CMR-07)** du RR). Il conviendrait d'examiner la désignation adéquate dans le RR des canaux AIS 1 et AIS 2, y compris la fonction AIS navire à navire d'évitement des abordages. Le Rapport UIT-R M.[SNAP] a montré que, actuellement, les voies AIS 1 et AIS 2 n'ont pas le même statut réglementaire dans l'Appendice **18** du RR que les autres fréquences de l'Appendice **15** du RR.

1/1.10/4.2 AIS par satellite

De nombreuses administrations ont demandé que soit améliorée la détection des messages AIS par satellite.

C'est dans l'Appendice **18** du RR qu'il convient de choisir des fréquences distinctes pour la détection des messages AIS par satellite, car la gamme d'accord du système AIS de Classe A embarqué à bord des navires est limitée à ces fréquences. De plus, selon le Rapport UIT-R M.2084, en ce qui concerne l'attribution éventuelle de fréquences additionnelles à l'AIS, il importe de prendre en compte l'environnent de brouillage résultant des services actuels qui fonctionnent dans les bandes en question. On peut ainsi déterminer s'il est possible ou non de prendre en charge l'AIS par satellite dans une bande ou un canal donné. Cette précaution s'explique par la taille importante de l'empreinte des satellites, qui recouvre à la fois des territoires terrestres et maritimes. Il est donc nécessaire d'identifier des fréquences d'exploitation distinctes, en plus de l'AIS 1 et de l'AIS 2, qui ne fassent pas l'objet d'une utilisation de Terre.

Les canaux 75 et 76 étant exclusivement dédiés à une utilisation maritime, il est proposé de les partager avec le SMMS. Cette proposition s'inscrit dans le droit-fil de l'objectif que vise la note de bas de page *n)* de l'Appendice **18** du RR en vue de la limitation des brouillages.

Le Rapport UIT-R M.2169 apporte la justification technique de l'utilisation des canaux 75 et 76 et la preuve de la compatibilité avec le canal 16.

La détection par satellite des messages du système AIS embarqué à bord de navires et utilisant les canaux 75 et 76 devrait se limiter aux équipements AIS de Classe A.

La Recommandation UIT-R M.1371-4 concerne l'introduction du Message 27 et son émission sur les canaux 75 et 76 désignés. Il est nécessaire de mettre à jour les équipements AIS de Classe A pour y intégrer ce message dans le but d'améliorer la détection AIS par satellite.

L'attribution au SMS (Terre vers espace) pour l'AIS par satellite est compatible avec les fréquences utilisées actuellement pour les communications relatives à la navigation, telles qu'elles sont désignées dans la note de bas de page *n)* de l'Appendice **18** du RR. Le Rapport UIT-R M.2169 et la Recommandation UIT-R M.1371-4 viennent confirmer cette compatibilité et précisent que le nouveau Message 27 de l'AIS contient des informations de navigation, notamment la position, la vitesse de fond, la route de fond et le statut de navigation. Les fréquences proposées du SMS (Terre vers espace) (canaux 75 et 76) sont destinées à la navigation et font office de bandes de garde pour le canal 16, fréquence de détresse et de sécurité. Il est possible d'éviter les brouillages préjudiciables sur le canal 16 en désactivant automatiquement les émissions du Message 27 dans un rayon de 40 milles marins des stations côtières.

1/1.10/4.3 Diffusion d'informations de sécurité et de sûreté à l'appui des navires et des ports

En raison des besoins de spectre supplémentaires à prendre en compte pour les systèmes maritimes existants et futurs, lesquels exigeront une capacité plus importante que ne peut apporter le système international automatisé pour la diffusion d'informations concernant la sécurité maritime (NAVTEX), le système à satellite SafetyNET ou une annonce vocale peuvent apporter, il semble souhaitable de faire une attribution exclusive à titre primaire au SMM dans la bande 495-505 MHz.

1/1.10/4.4 Appendice 18 du RR

1/1.10/4.4.1 Utilisation de nouvelles techniques par le SMM et modifications afférentes à apporter à l'Appendice 18 du RR (Résolution 342 (Rév.CMR-2000))

La Recommandation UIT-R M.1842-1 décrit des systèmes à bande étroite qui pourraient fonctionner dans l'enveloppe d'un canal (largeur de bande de 25 kHz) ou des systèmes à large bande obtenus par combinaison de plusieurs canaux (jusqu'à 100 kHz).

Pour utiliser l'Appendice **18** du RR de façon optimale, il conviendrait de recourir à une bande harmonisée, spécialement dédiée au système numérique. On éviterait ainsi la multiplication des notes dans tout l'Appendice **18** du RR (note *o)*, etc.) et l'on renforcerait l'harmonisation de ce type de système au niveau mondial. En ce qui concerne les systèmes duplex, il est généralement admis qu'un espacement de 4,6 MHz entre la fréquence supérieure et la fréquence inférieure représente une valeur optimale. Le Rapport UIT-R M.[SNAP] illustre ces dispositions de bandes.

Il faudra prévoir dans l'Appendice 18 du RR une bande duplex pour mettre en œuvre cette technologie. Des bandes d'une largeur de 100 kHz ou plus sont proposées.

1/1.10/4.4.2 Opérations portuaires et mouvements de navires (*décide* 1 de la Résolution 357 (CMR-07))

A la CMR-97, plusieurs canaux bifréquences de l'Appendice **18** du RR ont été identifiés pour une utilisation monofréquence (voir la note *m)*). En invoquant cette note, les administrations participantes pourraient, en cas d'encombrement, utiliser ces canaux monofréquence pour certaines applications telles que les opérations portuaires. Cette identification a été une première prise de conscience du déficit, dans l'Appendice **18** du RR, de canaux à une seule fréquence qui soient reconnus au niveau mondial. En effet, si certaines opérations portuaires s'effectuent sur des canaux à deux fréquences, la plupart utilisent des canaux à une seule fréquence.

Le Comité du Règlement des radiocommunications a approuvé une Règle de procédure après la CMR-07 concernant l'utilisation en mode simplex conformément à l'Appendice **18** (Partie A1/AP18, pages 1 et 2) qui met en oeuvre *de facto* cette partie de la proposition. La CMR-07

a modifié l'Appendice **18**, pour permettre l'utilisation en mode simplex des voies 01, 07, 19, 20, 21, 60, 66, 78, 69, 80 et 81, sous réserve d'une coordination avec les administrations affectées (Remarque *m)*). Cependant, la CMR-07 a omis d'ajouter la lettre «x» dans la colonne «Une fréquence» en regard des voies affectées de l'Appendice **18**, de telle sorte que l'on n'a omis d'indiquer cette lettre par inadvertance dans le Règlement des radiocommunications.

Pour pouvoir utiliser plus largement les canaux à une seule fréquence, il est nécessaire de modifier le tableau des fréquences de l'Appendice **18** du RR.

Les équipements embarqués à bord des navires devraient être en mesure d'exploiter des canaux simplex et duplex en suivant le même plan de fréquences.

Dans l'Appendice **18** du RR, on compte essentiellement 26 canaux monofréquences et 33 canaux bifréquences, soit un total de 59 canaux. Sur les 26 canaux monofréquences, seuls 8 sont disponibles pour une assignation générale aux opérations portuaires et aux mouvements de navires. Ce calcul tient compte de la non-disponibilité générale de certains canaux monofréquences, qui sont réservés à un «usage spécial» (opérations de recherche et de sauvetage, etc.), comme indiqué ci-dessous:

– AIS 1, AIS 2 et canaux 87 et 88 – les deux derniers sont indiqués ici car il n'est pas certain que les anciens navires soient capables d'accéder aux fréquences basses des deux premiers, aujourd'hui séparés en canaux AIS;
– les quatre canaux navire-navire 6, 8, 72 et 77;
– les canaux 10, 13, 16, 67, 70 et 73, qui sont réservés à un usage spécial;
– les canaux 15, 17, 75 et 76, en raison de leur usage restreint et de la limitation de puissance à 1 W.

Les canaux à «usage spécial» sont donc au nombre de 18 sur un total de 26 canaux monofréquences, ce qui ne laisse que 8 canaux monofréquences pour les assignations aux opérations portuaires standard et aux mouvements de navires. Ce point est illustré dans le Rapport UIT-R M.[SNAP].

Un examen de la situation dans le monde entier montre que le nombre de canaux duplex (précisément ceux qui sont dédiés à la correspondance publique) pourrait être réduit en vue de libérer deux monofréquences pour les opérations portuaires et les mouvements de navire. Ce point est illustré dans le Rapport UIT-R M.[SNAP].

Cette solution aux problèmes concernant la transmission numérique dans la bande des fréquences métriques, les opérations portuaires et les mouvements de navires répond à deux objectifs: simplification et harmonisation. Elle peut être mise en oeuvre en redéfinissant l'utilisation des canaux de l'Appendice **18** du RR, avec l'objectif clair de conserver l'usage actuel du SMDSM, qui est jugé satisfaisant.

1/1.10/5 Méthodes à appliquer pour traiter ce point de l'ordre du jour

1/1.10/5.1 Statut réglementaire des voies AIS 1 et AIS 2

1/1.10/5.1.1 Méthode A1

Cette méthode propose:

– une attribution à titre primaire au SMM et une attribution à titre secondaire au service mobile aéronautique dans les bandes 161,9625-161,9875 MHz et 162,0125-162,0375 MHz;

– une attribution à titre secondaire au SMS (Terre vers espace) dans le Tableau d'attribution des bandes de fréquences (Article **5** du RR). En conséquence, le numéro **5.227A** du RR sera supprimé.

Avantages

– Protection supplémentaire des fréquences AIS qui sont utilisées pour la recherche et le sauvetage, la sécurité de la navigation, le mouvement des navires et la poursuite des navires, et qui sont utilisées par les aéronefs de recherche et de sauvetage autorisés conformément à l'Appendice **18** du RR et à la version la plus récente de la Recommandation UIT-R M.1371.

Inconvénients

– La restriction au SMM uniquement aura une incidence sur les systèmes existants des services mobile et fixe qui fonctionnent déjà conformément au Tableau d'attribution des bandes de fréquences en vigueur. Il pourra être nécessaire d'établir des dispositions pour traiter cette question.

1/1.10/5.1.2 Méthode A2

Cette méthode propose:

– de conserver l'attribution existante au SF et au SM dans les bandes 156,8375-161,9625 MHz et 161,9875-162,0125 MHz;

– de faire une attribution à titre primaire au SMM dans les bandes 161,9625-161,9875 MHz et 162,0125-162,0375 MHz;

– d'ajouter le numéro **5.B110** dans le RR concernant les bandes 161,9625-161,9875 MHz et 162,0125-162,0375 MHz pour permettre l'utilisation de stations d'aéronef pour des opérations de recherche et de sauvetage et d'autres communications relatives à la sécurité **(**voir l'Appendice **18** du RR).

– de conserver l'attribution existante au SF et au SMT dans la Région 1 et l'attribution existante au SF, au SMT et au SMA dans les Régions 2 et 3 dans les bandes 161,9625-161,9875 MHz et 162,0125-162,0375 MHz dans le cadre d'un nouveau renvoi **5.B110*bis***;

Avantages

– Protection des assignations des services existants exploités dans les bandes 161,9625-161,9875 MHz et 162,0125-162,0375 MHz.

Inconvénients

– Des brouillages préjudiciables risquent d'être causés aux fréquences AIS 1 et AIS 2 par les systèmes du SF et du SM fonctionnant dans cette bande.

1/1.10/5.2 Détection de message AIS par des satellites

1/1.10/5.2.1 Méthode B1: Attribution à titre secondaire au service mobile par satellite (Terre vers espace)

Compte tenu des études réalisées par l'UIT-R, en particulier du Rapport UIT-R M.2169 et de la Recommandation UIT-R M.1371-4, il est proposé d'identifier les voies 75 et 76 de l'Appendice **18** du RR en vue de l'amélioration de la détection du Message 27 AIS par des satellites. Pour ce faire, il est proposé de faire une attribution à titre secondaire au SMS (Terre vers espace) concernant les fréquences des voies 75 et 76 dans l'Article **5** du RR. Cette attribution à titre secondaire est faite par le biais d'un renvoi comme cela a été fait pour les voies AIS 1 et AIS 2 pendant la CMR-07.

Avantages

– Mise à disposition de spectre pour mettre en oeuvre la version la plus récente de la Recommandation UIT-R M.1371 afin d'améliorer la détection par des satellites.

– Utilisation de fréquences déjà attribuées au SMM.

– Coexistence possible avec la fonction actuelle des voies 75 et 76 en tant que bandes de garde pour la voie de détresse 16, d'où la conformité avec la Remarque *n)* de l'Appendice **18** du RR concernant la protection de la voie 16 contre les brouillages préjudiciables.

1/1.10/5.2.2 Méthode B2: Attribution à titre primaire au service mobile par satellite (Terre vers espace)

Compte tenu des études réalisées par l'UIT-R, en particulier du Rapport UIT-R M.2169 et de la Recommandation UIT-R M.1371, il est proposé d'identifier les voies 75 et 76 de l'Appendice **18** du RR en vue de l'amélioration de la détection du Message 27 AIS par des satellites. Pour ce faire, il est proposé de faire une attribution à titre primaire au SMS (Terre vers espace) par le biais d'un renvoi concernant les fréquences des voies 75 et 76 dans l'Article **5** du RR.

Avantages

– Mise à disposition de spectre pour mettre en oeuvre la version la plus récente de la Recommandation UIT-R M.1371 afin d'améliorer la détection par des satellites.

– La fiabilité de la détection par des satellites permet d'augmenter la probabilité de poursuite des navires.

– Utilisation de fréquences déjà attribuées au SMM.

1/1.10/5.3 Bulletins d'informations concernant la sécurité pour les navires et les ports

1/1.10/5.3.1 Méthode C: Attribution exclusive à titre primaire au service mobile maritime

Il est proposé de faire une attribution exclusive à titre primaire au SMM dans la bande 495-505 kHz dans les trois Régions et une attribution à titre primaire avec égalité des droits dans la bande 510-525 kHz en Région 2.

Avantages

– Les attributions reflètent la nécessité de poursuivre et d'améliorer la transmission des informations concernant la sécurité en mer (MSI) et des bulletins de sécurité.

– L'attribution de la bande de fréquences proposée au SMM permettrait de disposer d'une bande harmonisée à l'échelle mondiale pour cette application.

1/1.10/5.4 Appendice 18 du RR

1/1.10/5.4.1 Méthode D1: Désignation de 2 × 400 kHz pour la bande numérique (800 kHz), de 22 nouvelles voies à une seule fréquence et examen d'une voie pour les dispositifs signalant la présence de personnes à la mer

1/1.10/5.4.1.1 Utilisation de nouvelles techniques par le SMM dans le cadre de l'Appendice 18 du RR (Résolution 342 (Rév.CMR-2000))

Identification des bandes 156,925–157,325 MHz et 161,525–161,925 MHz afin de disposer de 2 × 400 kHz pour l'utilisation des techniques numériques décrites dans la Recommandation UIT-R M.1842-1.

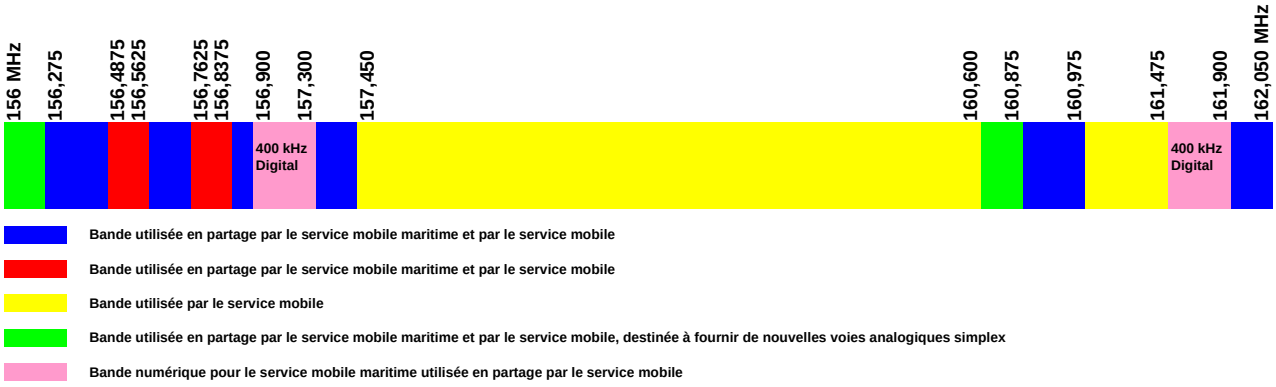
Ces bandes sont formées par l'utilisation des voies duplex 19 à 26 et 78 à 86 servant à la correspondance publique.

L'utilisation des nouvelles techniques numériques n'étant pas obligatoire, une nouvelle Remarque *CCC)* est proposée concernant la nouvelle bande numérique identifiée afin d'autoriser les administrations qui le souhaitent à utiliser la modulation analogique conformément à la Recommandation UIT-R M.1084, sous réserve de ne pas demander de protection vis-à-vis des autres stations du SMM utilisant des transmissions de données numériques.

Le principal objectif est de donner une indication claire à l'industrie afin d'élaborer les normes appropriées relatives aux futurs équipements.

FIGURE 2

Présentation graphique du futur Appendice 18 du RR



1/1.10/5.4.1.2 Opérations portuaires et mouvement des navires (point 1 du *décide* de la Résolution 357 (CMR-07))

Il est proposé que les voies 01 à 05 et 60 à 65, qui sont des voies duplex servant à la correspondance publique, soient converties en voies simplex, ce qui créera 22 nouvelles voies simplex au lieu de 11 voies duplex. Ces nouvelles voies pourraient être utilisées pour les opérations portuaires.

L'un des objectifs sera d'identifier une voie simplex, en dehors des voies SMDSM, pour les dispositifs signalant la présence de personnes à la mer (MOB, *man overboard*). Il sera très utile pour la communauté maritime d'identifier une voie spécialisée harmonisée à l'échelle mondiale pour cette utilisation, ce qui évitera de devoir utiliser les voies SMDSM.

Avantages

– La Méthode D1 augmentera le nombre de voies disponibles, en particulier de voies simplex qui sont le plus souvent celles souhaitées par les marins. En prévoyant dans l'Appendice **18** les numéros de voie à utiliser en mode simplex, on indique clairement qu'il est nécessaire d'encourager la production d'équipements capables de fonctionner dans toutes les voies dans lesquelles le mode simplex est autorisé.

1/1.10/5.4.1.3 Suppression de Remarques dans l'Appendice 18 du RR

Il est proposé de supprimer les Remarques *m)* et *o)* dans l'ensemble de l'Appendice **18** du RR.

Inconvénients

– La suppression de la Remarque *m)* prévue selon cette Méthode aurait pour conséquence que les transmissions monofréquence des stations du service mobile maritime ne seraient plus subordonnées à la coordination avec les administrations affectées, ce qui risquerait d'occasionner des brouillages entre les stations du SMT et du SMM fonctionnant dans les régions côtières des administrations ayant attribué certains fréquences de l'Appendice **18** du RR aux fins de leur utilisation par le SMT.

1/1.10/5.4.1.4 Date de mise en œuvre de cette méthode

Le plus important dans cette méthode est que les voies SMDSM ainsi que les voies AIS ne seront pas modifiées. Cela signifie qu'après la date de mise en oeuvre, quelle qu'elle soit, les équipements resteront valables pour les communications de détresse et de sécurité.

C'est pourquoi il est inutile de différer indûment la mise en oeuvre.

La proposition visant à fixer la date de mise en oeuvre pour le numérique au 1er janvier 2017, ce qui laisse 5 années à l'industrie pour réagir et aux utilisateurs pour migrer, s'ils le souhaitent, semble raisonnable.

1/1.10/5.4.2 Méthode D2: Désignation de deux créneaux de bande numérique de 2 × 200 kHz (800 kHz), 18 voies à une fréquence et voie pour les dispositifs signalant la présence de personnes à la mer

1/1.10/5.4.2.1 Opérations portuaires et mouvement des navires (*décide 1* de la Résolution 357 (CMR-07))

Afin de répondre aux besoins des administrations résultant de l'encombrement des bandes de fréquences régies par l'Appendice **18** du RR, il est proposé de subdiviser les voies duplex 18 à 22 et 78 à 81 et de supprimer la Remarque *m)* concernant ces voies . Cela permettra de créer 18 nouvelles voies simplex à partir des 9 voies duplex. Ces voies peuvent être utilisées pour les opérations portuaires. La réduction des voies ne semble pas raisonnable car, dans ce cas, les voies conservées pour une utilisation à deux fréquences seront comprises entre les voies envisagées pour un fonctionnement à une seule fréquence, ce qui est illogique. Ajouter une nouvelle Remarque *BBB)* relative à ces voies pour indiquer que, jusqu'à la date de mise en œuvre, ces voies peuvent continuer à être assignées en tant que voies à deux fréquences, mais qu'à compter de cette date, elles sont disponibles uniquement en tant que voies à une seule fréquence. Cette disposition permettra d'harmoniser l'utilisation du spectre et d'assurer la compatibilité des stations de navire et des stations côtières. Indiquer les numéros des voies à une seule fréquence, dans l'Appendice **18** du RR, en utilisant les numéros des voies figurant dans les Recommandations UIT-R M.493 et UIT-R M.1084.

1/1.10/5.4.2.2 Mise en œuvre des technologies visées à l'Appendice 18 du RR dans le service mobile maritime (Résolution 342 (CMR-2000))

Conformément aux dispositions actuelles de l'Appendice **18** du RR (Remarque *o)*), les voies 23 à 26 et 82 à 86 (bandes de fréquences 157,125-157,325 MHz et 161,725-161,925 MHz), équivalant à 2 × 200 MHz, sont déjà identifiées pour les nouvelles technologies, sous réserve d'une coordination avec les administrations affectées. Il conviendrait d'utiliser ces voies identifiées pour les nouvelles technologies numériques. Il est par conséquent proposé d'ajouter les dispositions réglementaires pertinentes dans la Méthode D2 (Remarque *DDD)*).

Dans le même temps, il est proposé de maintenir les dispositions actuelles des voies utilisant une largeur de bande de 25 kHz afin de permettre aux administrations d'utiliser une combinaison des voies nécessaires.

L'utilisation de nouvelles technologies numériques ne sera pas obligatoire, conformément à la Remarque *DDD)*. Dans les bandes en question, les administrations qui le souhaitent peuvent utiliser la modulation analogique, conformément à la Recommandation UIT-R M.1084, à condition de ne pas causer de brouillages aux stations utilisant des technologies numériques et de ne pas demander à être protégées vis-à-vis de ces stations.

En outre, pour accroître la capacité en vue de la mise en œuvre des technologies numériques, il est proposé d'identifier une bande de fréquences additionnelle. Dans certains pays, les voies duplex 01 à 05 et 60 à 65 sont largement utilisées par des stations côtières participant au SMDSM, pour assurer des communications entre des navires en mer et des abonnés terrestres, notamment les abonnés susceptibles de participer à des opérations de recherche et de sauvetage (autorités portuaires, services médicaux, etc.). Ces voies doivent donc être maintenues en tant que voies duplex. Cependant, compte tenu de la nécessité de satisfaire aux besoins de spectre pour la mise en œuvre de nouveaux systèmes numériques, il est proposé d'autoriser l'utilisation de technologies numériques dans les bandes de fréquences correspondant aux voies 02 à 05 et 61 à 65. A cette fin, il est proposé d'ajouter des dispositions réglementaires pertinentes en ce qui concerne les voies 02 à 05 et 61 à 65 (bandes de fréquences 156,075-156,275 MHz et 160,675-160,875 MHz), pour l'utilisation en mode duplex et les technologies numériques, sous réserve d'un accord avec les administrations affectées (Remarque *AAA)*).

1/1.10/5.4.2.3 Date de mise en oeuvre

La date de mise en œuvre devrait laisser suffisamment de temps pour élaborer de nouvelles normes et procédures et modifier les équipements à terre et les équipements à bord de navires. Il est donc proposé de fixer la date de mise en œuvre au 1er janvier 2017 au plus tôt.

Avantages

– En cas d'encombrement, l'utilisation monofréquence des voies existantes à deux fréquences serait facilitée car les navires auraient accès à ces voies supplémentaires à une seule fréquence.

– L'utilisation bifréquence, que ce soit pour des systèmes de données régionaux ou pour des opérations portuaires, peut continuer.

– Cela permet de mettre en œuvre des technologies numériques à titre primaire dans les bandes de fréquences déjà identifiées à cette fin, sans demander de protection vis-à-vis des stations analogiques.

Inconvénients

– Pour certaines administrations ayant attribué certaines fréquences de l'Appendice **18** du RR à l'usage du SMT, la suppression de la Remarque *m)* ferait que les transmissions monofréquences des stations mobiles maritimes ne seraient plus qu'assujetties à la coordination avec les administrations affectées, ce qui risquerait d'occasionner des brouillages entre les stations du SMT et du SMM fonctionnant dans les régions côtières.

1/1.10/5.4.3 Méthode D3: Désignation de 2 × 150 kHz de bande numérique (300 kHz) et de 22 voies à une seule fréquence

Ainsi que nous l'avons indiqué au § 1/1.10/4.4.2, la CMR-07 a modifié l'Appendice **18**, pour permettre l'utilisation en mode simplex des voies 01, 07, 19, 20, 21, 60, 66, 78, 79, 80 et 81, sous réserve d'une coordination avec les administrations affectées (Remarque *m)*). Toutefois, la CMR-07 a omis d'inscrire le symbole «x» dans la colonne «Une fréquence» en regard des voies affectées de l'Appendice **18**, de telle sorte que l'on a omis d'insérer ce symbole par inadvertance dans le Règlement des radiocommunications.

Le Comité du Règlement des radiocommunications a approuvé une Règle de procédure après la CMR-07 concernant l'utilisation en mode simplex selon l'Appendice **18** (partie A1/AP18, pages 1 et 2), qui met en oeuvre dans la pratique cette partie de la proposition.

En conséquence, la Règle de procédure approuvée par le Comité du Règlement des radiocommunications devrait servir de base à l'Appendice **18**.

1/1.10/5.4.3.1 Utilisation en mode simplex des voies duplex

L'extension de l'utilisation facultative en mode simplex des voies duplex (adjonction d'un plus grand nombre de désignations «x» pour les voies duplex dans l'Appendice **18** du RR favorisera d'avantage les radiocommunications maritimes, en atténuant l'encombrement actuel des bandes d'ondes métriques attribuées au service mobile maritime, conformément à la Recommandation UIT-R M.1084-4.

En vertu de cette méthode, l'utilisation facultative d'une seule fréquence pour les opérations portuaires pourrait également se poursuivre, sous réserve d'une coordination avec les administrations affectées. Cette méthode vise à conserver la Remarque *m)*, selon laquelle le fonctionnement en mode simplex n'est autorisé que «sous réserve d'une coordination avec les administrations affectées», ce qui limite le risque de brouillage cocanal entre les communications du SMT et du SMM dans les régions côtières des administrations ayant attribué certaines voies de l'Appendice **18** du RR aux fins de leur utilisation par le SMT.

Il ressort du Rapport UIT-R M.2010-1, qui présente les résultats d'une étude sur l'efficacité d'utilisation de la bande d'ondes métriques par le service mobile maritime, que cette option privilégiant l'efficacité d'utilisation du spectre permet d'accroître le nombre de voies de communication utilisables, moyennant un minimum de problèmes de compatibilité. Les récepteurs radioanalogiques en ondes métriques embarqués à bord de navires qui se déplacent dans le monde entier auraient accès aux voies à deux fréquences initiales et à leurs dérivées à une fréquence, ce qui permettrait d'utiliser des voies à une ou à deux fréquences pour les opérations portuaires.

Avantages

– Permet la mise en œuvre de technologies numériques à titre primaire dans les bandes de fréquences déjà identifiées à cette fin, sans demander de protection vis-à-vis des stations analogiques.

Inconvénients

– Il est peu probable que des voies à une fréquence qui ne sont pas identifiées par un numéro de voie dans l'Appendice **18** mais dans un renvoi puissent être utilisées par tous les bateaux dans le monde entier. Cela signifie que dans certains ports, ces voies risquent de ne pas être disponibles pour les communications avec des navires internationaux qui croisent dans le monde entier.

1/10/5.4.3.2 Voies servant à l'échange de données

La Recommandation UIT-R M.1842-1 présente des exemples de systèmes d'échange de données possibles en ondes métriques et recommande l'utilisation des voies de l'Appendice **18** du RR, pour permettre la mise en oeuvre des futures techniques numériques dans le service mobile maritime.

L'adjonction d'une nouvelle Remarque *s*) dans le Tableau de l'Appendice **18** et dans le paragraphe «Remarques relatives au Tableau» permet d'identifier six voies (24, 25, 26 et 84, 85, 86) pour les systèmes d'échange de données possibles.

1/1.10/5.4.3.3 Protection des voies AIS 1 et AIS 2

La protection des voies destinées au système d'identification automatique (AIS 1 et AIS 2) contre les brouillages préjudiciables garantira la sécurité future des radiocommunications mobiles maritimes sur ces voies. Le Rapport UIT-R M.2122 «Evaluation de la compatibilité électromagnétique des infrastructures électroniques de navigation (eNAV) situées à terre et projets de nouvelles normes applicables à l'échange de données dans la bande d'ondes métriques attribuée au service mobile maritime (156-174 MHz)» décrit la vulnérabilité des voies AIS 1 et AIS 2 aux brouillages en provenance des voies duplex adjacentes. Ce Rapport donne également des directives techniques aux fins de la compatibilité électromagnétique entre le système AIS et les systèmes utilisant les voies 27 et 28.

En conséquence, il est nécessaire de modifier la Remarque *c)* sous «Remarques relatives au Tableau» de l'Appendice **18** pour protéger le système AIS.

1/1.10/5.4.3.4 Non-application de l'espacement des voies

La Recommandation UIT-R M.1084-4 décrit les avantages que présenterait un espacement des voies de 12,5 kHz pour les voies à 25 kHz, sur le plan de l'efficacité d'utilisation du spectre.

L'Appendice **18** sous sa forme actuelle exclut les voies réservées à la sécurité du service mobile maritime de l'espacement des voies à 12,5 kHz (voir la Remarque *e)*). Si l'on modifie la Remarque *e)* au paragraphe «Remarques relatives au Tableau» de l'Appendice **18**, la non-application de l'espacement des voies s'étendra à l'exclusion des voies AIS 1 et AIS 2 et aux voies proposées pour l'infrastructure de navigation électronique.

1/1.10/5.4.3.5 Détection longue distance des messages AIS

Il est primordial de modifier le Règlement des radiocommunications, pour tenir compte du contrôle surveillance par satellite des navires équipés du système d'identification automatique (AIS), aux fins des opérations de recherche et de sauvetage, de la sécurité de la navigation, de la sécurité des mouvements des navires et de la poursuite des navires. Cette proposition vise à ajouter expressément une attribution au service mobile par satellite (SMM) (Terre vers espace) dans la bande 156,775 MHz et 156,825 MHz (Appendice **18**, voies 75 et 76), afin d'améliorer la détection par satellite de messages AIS au moyen du message 27.

Cette proposition est conforme à la Résolution MSC 74 (69) de l'Organisation maritime internationale (OMI), en vertu de laquelle le système SIA doit améliorer la sécurité de la navigation, en contribuant à l'efficacité de la conduite des navires, de la protection de l'environnement et du fonctionnement des services de trafic maritime (STM). L'amélioration de la détection par satellite des messages AIS permettra de satisfaire aux normes de fonctionnement de l'OMI pour éviter les abordages, obtenir des renseignements sur un navire et sa cargaison et assurer la gestion du trafic pour les liaisons navires-terre. L'UIT-R a achevé les des études visant à désigner des voies en ondes métriques dans l'Appendice **18**, pour améliorer la détection par satellite des messages AIS et a récemment approuvé la Recommandation UIT-R M.1371-4 intitulée «Caractéristiques techniques d'un système d'identification automatique utilisant l'accès multiple par répartition dans le temps et fonctionnant dans les attributions au service mobile maritime dans la bande d'ondes métriques», en vue de l'introduction d'un message à usage spécial (Message 27) pour les messages AIS longue distance diffusés depuis des navires dotés d'équipements de Classe A.

Cette proposition d'attribution au SMS (Terre vers espace) pour le système AIS est compatible avec les fréquences utilisées actuellement pour les communications relatives à la navigation, telles qu'elles sont désignées dans la Remarque *n)* de l'Appendice **18**. Le Rapport UIT- R M.2169, «Amélioration de la détection par satellite des messages AIS», et la Recommandation UIT-R M.1371-4 viennent confirmer cette compatibilité et indiquent que le nouveau Message 27 à

l'usage du système AIS contient des informations relatives à la navigation, notamment la position du navire, la vitesse fond, la route fond et les conditions de navigation. Les fréquences proposées du SMS (Terre vers espace) (voies 75 et 76) sont destinées à la navigation et servent de bandes de gardes pour la voie 16, qui est la fréquence de détresse et de sécurité. Il est possible d'éviter les brouillages préjudiciables sur la voie 16, en interdisant les transmissions du Message 27 dans un rayon de 40 milles marins des stations côtières.

En conséquence, la nouvelle Remarque *r)* proposée est parfaitement conforme à la Remarque *n)* figurant dans l'Appendice **18**.

1/1.10/6 Considérations touchant à la réglementation et aux procédures

1/1.10/6.1 Pour la Méthode A: Statut réglementaire des voies AIS 1 et AIS 2

1/1.10/6.1.1 Pour la Méthode A1

ARTICLE 5

Attribution des bandes de fréquences

Section IV – Tableau d'attribution des bandes de fréquences
(Voir le numéro **2.1**)

MOD

148-223 MHz

Attribution aux services		
Région 1	**Région 2**	**Région 3**
...		
156,8375-~~174~~161,9625 FIXE MOBILE sauf mobile aéronautique 5.226 ~~5.227A 5.229~~	**156,8375-~~174~~161,9625** FIXE MOBILE 5.226 ~~5.227A 5.230 5.231 5.232~~	
161,9625-161,9875 ~~FIXE~~ ~~MOBILE sauf mobile aéronautique~~ MOBILE MARITIME Mobile aéronautique (OR) Mobile par satellite (Terre vers espace) 5.226 ~~5.227A 5.229~~ ADD 5.A110	**161,9625-161,9875** ~~FIXE~~ ~~MOBILE~~ MOBILE MARITIME Mobile aéronautique (OR) Mobile par satellite (Terre vers espace) 5.226 ~~5.227A 5.230 5.231 5.232~~ ADD 5A.110	
161,9875-162,0125 FIXE MOBILE sauf mobile aéronautique 5.226 ~~5.227A~~ 5.229	**161,9875-162,0125** FIXE MOBILE 5.226 ~~5.227A 5.230 5.231 5.232~~	
162,0125-162,0375 ~~FIXE~~ ~~MOBILE sauf mobile aéronautique~~ MOBILE MARITIME Mobile aéronautique (OR) Mobile par satellite (Terre vers espace) 5.226 ~~5.227A~~ 5.229 ADD 5.A110	**162,0125-162,0375** ~~FIXE~~ ~~MOBILE~~ MOBILE MARITIME Mobile aéronautique (OR) Mobile par satellite (Terre vers espace) 5.226 ~~5.227A 5.230 5.231 5.232~~ ADD 5.A110	
162,0375-174 FIXE MOBILE sauf mobile aéronautique 5.226 ~~5.227A~~ 5.229	**162,0375-174** FIXE MOBILE 5.226 ~~5.227A~~ 5.230 5.231 5.232	
...	...	...

Note rédactionnelle: Dans le Tableau ci-dessus, si les propositions de modification concernant les bandes 161,9625-161,9875 MHz et 162,0125-162,0375 MHz sont acceptées, les attributions de ces bandes seront identiques pour les trois Régions et les cellules correspondantes du Tableau devraient être fusionnées pour les Régions 1, 2 et 3. Le numéro ***5.229*** *du RR fera également partie des cellules fusionnées pour la bande 162,0125-162,0375 MHz.*

ADD

5.A110 L'utilisation des bandes 161,9625-161**,**9875 MHz et 162,0125-162,0375 MHz par le service mobile par satellite (Terre vers espace) et le service mobile aéronautique (OR) est limitée aux émissions du système d'identification automatique (AIS) conformément à l'Appendice **18**. (CMR-12)

SUP

5.227A

1/1.10/6.1.2 Pour la Méthode A2

ARTICLE 5

Attribution des bandes de fréquences

Section IV – Tableau d'attribution des bandes de fréquences
(Voir le numéro **2.1**)

MOD

148-223 MHz

Attribution aux services		
Région 1	**Région 2**	**Région 3**
…		
156,8375-~~174~~161,9625 FIXE MOBILE sauf mobile aéronautique 5.226-~~5.227A 5.229~~	**156,8375-~~174~~161,9625** FIXE MOBILE 5.226-~~5.227A 5.230 5.231 5.232~~	
161,9625-161,9875 ~~FIXE~~ ~~MOBILE sauf mobile aéronautique~~ MOBILE MARITIME 5.226 5.227A ~~5.229~~ ADD 5.B110 ADD 5.B110*bis*	**161,9625-161,9875** ~~FIXE~~ ~~MOBILE~~ MOBILE MARITIME 5.226 5.227A ~~5.230 5.231 5.232~~ ADD 5.B110 ADD 5.B110*bis*	
161,9875-162,0125 FIXE MOBILE sauf mobile aéronautique 5.226-~~5.227A~~ 5.229	**161,9875-162,0125** FIXE MOBILE 5.226-~~5.227A 5.230 5.231 5.232~~	
162,0125-162,0375 ~~FIXE~~ ~~MOBILE sauf mobile aéronautique~~ MOBILE MARITIME 5.226 5.227A 5.229 ADD 5.B110 ADD 5.B110*bis*	**162,0125-162,0375** ~~FIXE~~ ~~MOBILE~~ MOBILE MARITIME 5.226 5.227A ~~5.230 5.231 5.232~~ ADD 5.B110 ADD 5.B110*bis*	
162,0375-174 FIXE MOBILE sauf mobile aéronautique 5.226-~~5.227A~~ 5.229	**162,0375-174** FIXE MOBILE 5.226-~~5.227A~~ 5.230 5.231 5.232	
…	...	...

Note rédactionnelle: Dans le Tableau ci-dessus, si les propositions de modification concernant les bandes 161,9625-161,9875 et 162,0125-162,0375 MHz sont acceptées, les attributions de ces bandes seront identiques pour les trois Régions et les cellules correspondantes du Tableau devraient être fusionnées pour les Régions 1, 2 et 3. Le numéro ***5.229*** *du RR fera également partie des cellules fusionnées pour la bande 162,0125-162,0375 MHz.*

ADD

5.B110 Les bandes 161,9625-161,9875 MHz et 162,0125-162,0375 MHz peuvent être utilisées par les stations d'aéronef pour des opérations de recherche et de sauvetage et d'autres opérations correspondantes (voir l'Appendice **18**). (CMR-12)

ADD

5.B110*bis* *Attribution additionnelle:* Dans la Région 1, les bandes 161,9625-161,9875 MHz et 162,0125-162,0375 MHz sont, de plus, attribuées aux services fixe et mobile terrestre à titre primaire. Dans les Régions 2 et 3, les bandes 161,9625-161,9875 MHz et 162,0125-162,0375 MHz sont, de plus, attribuées aux services fixe, mobile terrestre et mobile aéronautique. Les stations des services fixe, mobile terrestre et mobile aéronautique ne doivent pas causer de brouillages préjudiciables au service mobile maritime dans la bande des ondes métriques, ni demander à être protégées vis-à-vis de ce service. (CMR-12)

1/1.10/6.2 Détection de message AIS par des satellites

1/1.10/6.2.1 Pour la Méthode B1

ARTICLE 5

Attribution des bandes de fréquences

Section IV – Tableau d'attribution des bandes de fréquences
(Voir le numéro **2.1**)

MOD

148-223 MHz

Attribution aux services		
Région 1	**Région 2**	**Région 3**
…	…	
156,7625-156,8375	MOBILE MARITIME (détresse et appel) 5.111 5.226 ADD 5.C110	
…	**…**	

ADD

5.C110 *Attribution additionnelle:* les bandes 156,7625-156,7875 MHz et 156,8125-156,8375 MHz sont, de plus, attribuées au service mobile par satellite (Terre vers espace) à titre secondaire pour la réception des émissions du système d'identification automatique (AIS), diffusant un message AIS longue distance (Message 27, voir la version la plus récente de la Recommandation UIT-R M.1371), en provenance de stations fonctionnant dans le service mobile maritime (voir l'Appendice **18**). (CMR-12)

1/1.10/6.2.2 Pour la Méthode B2

ARTICLE 5

Attribution des bandes de fréquences

Section IV – Tableau d'attribution des bandes de fréquences
(Voir le numéro **2.1**)

MOD

148-223 MHz

Attribution aux services		
Région 1	**Région 2**	**Région 3**
…	…	
156,7625-156,8375	MOBILE MARITIME (détresse et appel) 5.111 5.226 ADD 5.D110	
…	**…**	

ADD

5.D110 *Attribution additionnelle:* les bandes 156,7625-156,7875 MHz et 156,8125-156,8375 MHz sont, de plus, attribuées au service mobile par satellite (Terre vers espace) à titre primaire pour la réception des émissions du système d'identification automatique (AIS), diffusant un message AIS longue distance (Message 27, voir la version la plus récente de la Recommandation UIT-R M.1371), en provenance de stations fonctionnant dans le service mobile maritime (voir l'Appendice **18**). (CMR-12)

1/1.10/6.2.3 Pour les Méthodes B1 et B2

MOD

APPENDICE 18 (Rév.CMR-~~07~~12)

Tableau des fréquences d'émission dans la bande d'ondes métriques attribuée au service mobile maritime

(Voir l'Article **52**)

NOTE A – Pour faciliter la compréhension du Tableau, voir les Remarques *a)* à ~~*q*~~*r)* ci-après. (CMR-~~07~~12)

NOTE B – Le Tableau ci-après définit la numérotation des voies pour les communications maritimes en ondes métriques, sur la base d'un espacement des voies de 25 kHz et de l'utilisation de plusieurs voies duplex, mais un espacement des voies de 12,5 kHz est également autorisé. La numérotation des voies dans le cas d'un espacement de 12,5 kHz et la conversion des voies bifréquences en vue d'un fonctionnement monofréquence doivent être conformes aux Tableaux 1 et 3 de l'Annexe 4 de la Recommandation UIT-R M.1084-4. (CMR-07)

MOD

Numéros des voies	Remarques	Fréquences d'émission (MHz)		Navire-navire	Opérations portuaires et mouvement des navires		Correspondance publique
		Depuis des stations de navire	Depuis des stations côtières		Une fréquence	Deux fréquences	
15	*g)*	156,750	156,750	x	x		
75	*n) r)*	156,775	156,775		x		
16	*f)*	156,800	156,800	DÉTRESSE, SÉCURITÉ ET APPEL			
76	*n) r)*	156,825	156,825		x		

Remarques relatives au Tableau

Remarques générales

NOC

a) à *e)*

Remarques particulières

NOC

f) à *q)*

ADD

r) En outre, ces voies (75 et 76) peuvent être utilisées par le service mobile par satellite (Terre vers espace) pour la réception des messages AIS longue distance diffusés depuis des navires (Message 27, voir la version la plus récente de la Recommandation UIT-R M.1371). (CMR-12)

1/1.10/6.3 Bulletins d'informations concernant la sécurité pour les navires et les ports

1/1.10/6.3.1 Pour la Méthode C: Attribution exclusive à titre primaire au service mobile maritime

ARTICLE 5

Attribution des bandes de fréquences

Section IV – Tableau d'attribution des bandes de fréquences
(Voir le numéro **2.1**)

MOD

495-1 800 kHz

Attribution aux services		
Région 1	**Région 2**	**Région 3**
495-505	MOBILE MARITIME ~~5.82A 5.82B~~	
505-526,5 MOBILE MARITIME 5.79 5.79A 5.84 RADIONAVIGATION AÉRONAUTIQUE	**505-510** MOBILE MARITIME 5.79	**505-526,5** MOBILE MARITIME 5.79 5.79A 5.84 RADIONAVIGATION AÉRONAUTIQUE Mobile aéronautique Mobile terrestre
	510-525 MOBILE MARITIME 5.79A 5.84 RADIONAVIGATION AÉRONAUTIQUE	
5.72	**…**	
…		…

SUP

5.82A

SUP

5.82B

1/1.10/6.4 Appendice 18 du RR

1/1.10/6.4.1 Pour la Méthode D1: Désignation de 2 × 400 kHz pour la bande numérique (800 kHz), de 22 nouvelles voies à une seule fréquence et examen d'une voie pour les dispositifs signalant la présence de personnes à la mer

MOD

APPENDICE 18 (Rév.CMR-~~07~~12)

Tableau des fréquences d'émission dans la bande d'ondes métriques attribuée au service mobile maritime

(Voir l'Article **52**)

NOTE A – Pour faciliter la compréhension du Tableau 1, voir les Remarques *a)* à ~~*f*~~*FFF)* ci-après. (CMR-~~07~~12)

NOTE B – Le Tableau 1 ci-après définit la numérotation des voies pour les communications maritimes en ondes métriques, sur la base d'un espacement des voies de 25 kHz et de l'utilisation de plusieurs voies duplex~~, mais un espacement des voies de 12,5 kHz est également autorisé~~. La numérotation des voies ~~dans le cas d'un espacement de 12,5 kHz~~ et la conversion des voies bifréquences en vue d'un fonctionnement monofréquence doivent être conformes aux Tableaux 1 et 3 de l'Annexe 4 de la Recommandation UIT-R M.1084-4. Le Tableau 1 ci-après décrit aussi la bande harmonisée dans laquelle les techniques numériques définies dans la Recommandation UIT-R M.1842 pourraient être déployées. (CMR-~~07~~12)

NOTE C – Le Tableau 2 définit la numérotation des voies dans le cas d'un espacement des voies de 25 kHz pour la bande numérique ou pour une utilisation analogique, voir la Remarque *CCC)*.

TABLEAU 1

Numéros des voies	Remarques	Fréquences d'émission (MHz)		Navire-navire	Opérations portuaires et mouvement des navires		Correspondance publique
		Depuis des stations de navire	Depuis des stations côtières		Une fréquence	Deux fréquences	
~~60~~	~~*m), o)*~~	~~156,025~~	~~160,625~~		~~x~~	~~x~~	~~x~~
1060	*AAA)*	156,025	156,025		x		
2060	*AAA)*	160,625	160,625		x		
~~01~~	~~*m), o)*~~	~~156,050~~	~~160,650~~		~~x~~	~~x~~	~~x~~
1001	*AAA)*	156,050	156,050		x		
2001	*AAA)*	160,650	160,650		x		
~~61~~	~~*m), o)*~~	~~156,075~~	~~160,675~~		~~x~~	~~x~~	~~x~~
1061	*AAA)*	156,075	156,075		x		
2061	*AAA)*	160,675	160,675		x		
~~02~~	~~*m), o)*~~	~~156,100~~	~~160,700~~		~~x~~	~~x~~	~~x~~
1002	*AAA)*	156,100	156,100		x		
2002	*AAA)*	160,700	160,700		x		
~~62~~	~~*m), o)*~~	~~156,125~~	~~160,725~~		~~x~~	~~x~~	~~x~~
1062	*AAA)*	156,125	156,125		x		
2062	*AAA)*	160,725	160,725		x		
~~03~~	~~*m), o)*~~	~~156,150~~	~~160,750~~		~~x~~	~~x~~	~~x~~
1003	*AAA)*	156,150	156,150		x		
2003	*AAA)*	160,750	160,750		x		

Numéros des voies	Remarques	Fréquences d'émission (MHz)		Navire-navire	Opérations portuaires et mouvement des navires		Correspondance publique
		Depuis des stations de navire	Depuis des stations côtières		Une fréquence	Deux fréquences	
~~63~~	~~*m), o)*~~	~~156,175~~	~~160,775~~		~~x~~	~~x~~	~~x~~
1063	*AAA)*	156,175	156,175		x		
2063	*AAA)*	160,775	160,775		x		
~~04~~	~~*m), o)*~~	~~156,200~~	~~160,800~~		~~x~~	~~x~~	~~x~~
1004	*AAA)*	156,200	156,200		x		
2004	*AAA)*	160,800	160,800		x		
~~64~~	~~*m), o)*~~	~~156,225~~	~~160,825~~		~~x~~	~~x~~	~~x~~
1064	*AAA)*	156,225	156,225		x		
2064	*AAA)*	160,825	160,825		x		
~~05~~	~~*m), o)*~~	~~156,250~~	~~160,850~~		~~x~~	~~x~~	~~x~~
1005	*AAA)*	156,250	156,250		x		
2005	*AAA)*	160,850	160,850		x		
~~65~~	~~*m), o)*~~	~~156,275~~	~~160,875~~		~~x~~	~~x~~	~~x~~
1065	*AAA)*	156,275	156,275		x		
2065	*AAA)*	160,875	160,875		x		
06	*f)*	156,300		x			
66	~~*m), o)*~~	156,325	160,925		~~x~~	x	x
07	~~*m), o)*~~	156,350	160,950		~~x~~	x	x
67	*h)*	156,375	156,375	x	x		
08		156,400		x			
68		156,425	156,425		x		
09	*i)*	156,450	156,450	x	x		
69		156,475	156,475	x	x		
10	*h), q)*	156,500	156,500	x	x		
70	*f), j)*	156,525	156,525	Appel sélectif numérique pour la détresse, la sécurité et l'appel			
11	*q)*	156,550	156,550		x		
71		156,575	156,575		x		
12		156,600	156,600		x		
72	*i)*	156,625		x			
13	*k)*	156,650	156,650	x	x		
73	*h), i)*	156,675	156,675	x	x		
14		156,700	156,700		x		
74		156,725	156,725		x		
15	*g)*	156,750	156,750	x	x		
75	*n)*	156,775	156,775		x		
16	*f)*	156,800	156,800	DÉTRESSE, SÉCURITÉ ET APPEL			
76	*n)*	156,825	156,825		x		
17	*g)*	156,850	156,850	x	x		
77		156,875		x			
18	~~*m)*~~	156,900	161,500		~~x~~	x	x
~~78~~	~~*m)*~~	~~156,925~~	~~161,525~~		~~x~~	~~x~~	~~x~~
~~19~~	~~*m)*~~	~~156,950~~	~~161,550~~		~~x~~	~~x~~	~~x~~
~~79~~	~~*m)*~~	~~156,975~~	~~161,575~~		~~x~~	~~x~~	~~x~~
~~20~~	~~*m)*~~	~~157,000~~	~~161,600~~		~~x~~	~~x~~	~~x~~
~~80~~	~~*m)*~~	~~157,025~~	~~161,625~~		~~x~~	~~x~~	~~x~~
~~21~~	~~*m)*~~	~~157,050~~	~~161,650~~		~~x~~	~~x~~	~~x~~
~~81~~	~~*m)*~~	~~157,075~~	~~161,675~~		~~x~~	~~x~~	~~x~~
~~22~~	~~*m)*~~	~~157,100~~	~~161,700~~		~~x~~	~~x~~	~~x~~

Numéros des voies	Remarques	Fréquences d'émission (MHz)		Navire-navire	Opérations portuaires et mouvement des navires		Correspon-dance publique
		Depuis des stations de navire	Depuis des stations côtières		Une fréquence	Deux fréquences	
~~82~~	~~*m), o)*~~	~~157,125~~	~~161,725~~		~~x~~	~~x~~	~~x~~
~~23~~	~~*m), o)*~~	~~157,150~~	~~161,750~~		~~x~~	~~x~~	~~x~~
~~83~~	~~*m), o)*~~	~~157,175~~	~~161,775~~		~~x~~	~~x~~	~~x~~
~~24~~	~~*m), o)*~~	~~157,200~~	~~161,800~~		~~x~~	~~x~~	~~x~~
~~84~~	~~*m), o)*~~	~~157,225~~	~~161,825~~		~~x~~	~~x~~	~~x~~
~~25~~	~~*m), o)*~~	~~157,250~~	~~161,850~~		~~x~~	~~x~~	~~x~~
~~85~~	~~*m), o)*~~	~~157,275~~	~~161,875~~		~~x~~	~~x~~	~~x~~
~~26~~	~~*m), o)*~~	~~157,300~~	~~161,900~~		~~x~~	~~x~~	~~x~~
~~86~~	~~*m), o)*~~	~~157,325~~	~~161,925~~		x	x	x
Bande numérique	*BBB) CCC) DDD) FFF)*	156,925 à 157,325	161,525 à 161,925			x	
27		157,350	161,950			x	x
87		157,375	157,375		x		
28		157,400	162,000			x	x
88		157,425	157,425		x		
AIS 1	*f), l), p)*	161,975	161,975				
AIS 2	*f), l), p)*	162,025	162,025				

*Note rédactionnelle: Dans le Tableau ci-dessus, il a été tenu compte des Règles de procédure relatives à l'Appendice **18** du RR.*

Remarques relatives aux Tableaux 1 et 2

Remarques générales

NOC

a) à *e)*

Remarques particulières

NOC

f) à *l)*

SUP

m)

NOC

n)

SUP

o)

NOC

p) et *q)*

ADD

AAA) Jusqu'au 1er janvier 2017, les voies duplex existantes peuvent continuer à être assignées. A compter de cette date, aucune nouvelle assignation à des stations côtières en mode duplex n'est permise. Cependant, les assignations existantes en mode duplex peuvent être préservées pour les stations côtières et conservées pour les navires comme indiqué dans le Tableau ci-après:

Numéros des voies	Fréquences d'émission (MHz)	
	Depuis une station de navire	Depuis une station côtière
60	156,025	160,625
01	156,050	160,650
61	156,075	160,675
02	156,100	160,700
62	156,125	160,725
03	156,150	160,750
63	156,175	160,775
04	156,200	160,800
64	156,225	160,825
05	156,250	160,850
65	156,275	160,875

ADD

BBB) Jusqu'au 1er janvier 2017, cette bande duplex est utilisée pour les communications analogiques selon la disposition des voies décrite dans le Tableau 2.

ADD

CCC) A compter du 1er janvier 2017, la bande duplex (156,925-157,325 MHz et 161,525-161,925 MHz) est identifiée pour l'utilisation des systèmes numériques décrits dans la version la plus récente de la Recommandation UIT-R M.1842. Cette bande pourrait aussi être utilisée par les administrations qui le souhaitent pour la modulation analogique décrite dans la version la plus récente de la Recommandation UIT-R M.1084, sous réserve de ne pas demander de protection vis-à-vis des autres stations du service mobile maritime utilisant des émissions à modulation numérique. Le Tableau 2 définit la numérotation des voies dans le cas d'un espacement des voies de 25 kHz pour la bande numérique ou pour une utilisation analogique.

ADD

DDD) Aux Etats-Unis d'Amérique et au Canada, seules les bandes 157,200-157,325 et 161,800-161,925 MHz (correspondant aux voies: 24, 84, 25, 85, 26 et 86; voir le Tableau 2) sont autorisées pour les émissions à modulation numérique.

ADD

EEE) Ces voies peuvent être utilisées comme des voies à une seule fréquence, sous réserve d'une coordination avec les administrations affectées.

ADD

FFF) En Chine, seules les bandes 157,150-157,325 et 161,750-161,925 (correspondant aux voies 23, 83, 24, 84, 25, 85, 26 et 86, voir le Tableau 2) sont autorisées pour les émissions à modulation numérique.

ADD

TABLEAU 2

Numérotation des voies dans le cas d'un espacement des voies de 25 kHz pour la bande numérique (utilisation d'une bande étroite) ou pour une utilisation analogique

Numéros des voies	Notes	Fréquences d'émission (MHz)		Navire-navire	Opérations portuaires et mouvement des navires		Correspondance publique
		Depuis des stations de navire	Depuis des stations côtières		Une fréquence	Deux fréquences	
78	*EEE)*	156,925	161,525		x	x	
19	*EEE)*	156,950	161,550		x	x	
79	*EEE)*	156,975	161,575		x	x	
20	*EEE)*	157,000	161,600		x	x	
80	*EEE)*	157,025	161,625		x	x	
21	*EEE)*	157,050	161,650		x	x	
81	*EEE)*	157,075	161,675		x	x	
22	*EEE)*	157,100	161,700		x	x	
82	*EEE)*	157,125	161,725		x	x	
23	*EEE), FFF)*	157,150	161,750		x	x	
83	*EEE), FFF)*	157,175	161,775		x	x	
24	*EEE), FFF), DDD)*	157,200	161,800		x	x	
84	*EEE), FFF), DDD)*	157,225	161,825		x	x	
25	*EEE), FFF), DDD)*	157,250	161,850		x	x	
85	*EEE), FFF), DDD)*	157,275	161,875		x	x	
26	*EEE), FFF), DDD)*	157,300	161,900		x	x	
86	*EEE), FFF), DDD)*	157,325	161,925		x	x	

1/1.10/6.4.2 Pour la Méthode D2: Désignation de deux créneaux de bande numérique de 2 × 200 kHz (800 kHz), 18 voies à une seule fréquence et voie pour les dispositifs signalant la présence de personnes à la mer

MOD

APPENDICE 18 (Rév.CMR-~~07~~12)

Tableau des fréquences d'émission dans la bande d'ondes métriques attribuée au service mobile maritime

(Voir l'Article **52**)

NOTE A – Pour faciliter la compréhension du Tableau 1, voir les Remarques *a)* à ~~*q*~~*FFF)* ci-après. (CMR-~~07~~12)

NOTE B – Le Tableau 1 ci-après définit la numérotation des voies pour les communications maritimes en ondes métriques, sur la base d'un espacement des voies de 25 kHz et de l'utilisation de plusieurs voies duplex~~, mais un espacement des voies de 12,5 kHz est également autorisé~~. La numérotation des voies ~~dans le cas d'un espacement de 12,5 kHz~~ et la conversion des voies bifréquences en vue d'un fonctionnement monofréquence doivent être conformes aux Tableaux 1 et 3 de l'Annexe 4 de la Recommandation UIT-R M.1084-4. (CMR-~~07~~12)

TABLEAU 1

Numéros des voies	Remarques	Fréquences d'émission (MHz)		Navire-navire	Opérations portuaires et mouvement des navires		Correspondance publique
		Depuis des stations de navire	Depuis des stations côtières		Une fréquence	Deux fréquences	
60	~~*m), o)*~~	156,025	160,625		x	x	x
01	~~*m), o)*~~	156,050	160,650		x	x	x
61	~~*m), o*~~*AAA)*	156,075	160,675		x	x	x
02	~~*m), o*~~*AAA)*	156,100	160,700		x	x	x
62	~~*m), o*~~*AAA)*	156,125	160,725		x	x	x
03	~~*m), o*~~*AAA)*	156,150	160,750		x	x	x
63	~~*m), o*~~*AAA)*	156,175	160,775		x	x	x
04	~~*m), o*~~*AAA)*	156,200	160,800		x	x	x
64	~~*m), o*~~*AAA)*	156,225	160,825		x	x	x
05	~~*m), o*~~*AAA)*	156,250	160,850		x	x	x
65	~~*m), o*~~*AAA)*	156,275	160,875		x	x	x
06	*f)*	156,300		x			
MOB*	*EEE)*	160,900	160,900				
66	~~*m), o)*~~	156,325	160,925	x	x	x	x

Numéros des voies	Remarques	Fréquences d'émission (MHz)		Navire-navire	Opérations portuaires et mouvement des navires		Correspon-dance publique
		Depuis des stations de navire	Depuis des stations côtières		Une fréquence	Deux fréquences	
07	~~*m), o)*~~	156,350	160,950	x	x	x	x
67	*h)*	156,375	156,375	x	x		
08		156,400		x			
68		156,425	156,425		x		
09	*i)*	156,450	156,450	x	x		
69		156,475	156,475	x	x		
10	*h), q)*	156,500	156,500	x	x		
70	*f), j)*	156,525	156,525	Appel sélectif numérique pour la détresse, la sécurité et l'appel			
11	*q)*	156,550	156,550		x		
71		156,575	156,575		x		
12		156,600	156,600		x		
72	*i)*	156,625		x			
13	*k)*	156,650	156,650	x	x		
73	*h), i)*	156,675	156,675	x	x		
14		156,700	156,700		x		
74		156,725	156,725		x		
15	*g)*	156,750	156,750	x	x		
75	*n), FFF)*	156,775	156,775		x		
16	*f)*	156,800	156,800	DÉTRESSE, SÉCURITÉ ET APPEL			
76	*n), FFF)*	156,825	156,825		x		
17	*g)*	156,850	156,850	x	x		
77		156,875		x			
18	~~*m)*~~ *BBB)*	156,900	161,500		x	x	x
1018	*BBB)*	156,900	156,900		x		x
2018	*BBB)*	161,500	161,500		x		x
78	~~*m)*~~*BBB)*	156,925	161,525		x	x	x
1078	*BBB)*	156,925	156,925		x		x
2078	*BBB)*	161,525	161,525		x		x

Numéros des voies	Remarques	Fréquences d'émission (MHz)		Navire-navire	Opérations portuaires et mouvement des navires		Correspon-dance publique
		Depuis des stations de navire	Depuis des stations côtières		Une fréquence	Deux fréquences	
19	~~*m)*~~*BBB)*	156,950	161,550		x	x	x
1019	*BBB)*	156,950	156,950		x		x
2019	*BBB)*	161,550	161,550		x		x
79	~~*m)*~~*BBB)*	156,975	161,575		x	x	x
1079	*BBB)*	156,975	156,975		x		x
2079	*BBB)*	161,575	161,575		x		x
20	~~*m)*~~*BBB)*	157,000	161,600		x	x	x
1020	*BBB)*	157,000	157,000		x		x
2020	*BBB)*	161,600	161,600		x		x
80	~~*m)*~~*BBB)*	157,025	161,625		x	x	x
1080	*BBB)*	157,025	157,025		x		x
2080	*BBB)*	161,625	161,625		x		x
21	~~*m)*~~*BBB)*	157,050	161,650		x	x	x
1021	*BBB)*	157,050	157,050		x		x
2021	*BBB)*	161,650	161,650		x		x
81	~~*m)*~~*BBB)*	157,075	161,675		x	x	x
1081	*BBB)*	157,075	157,075		x		x
2081	*BBB)*	161,675	161,675		x		x
22	~~*m)*~~*BBB)*	157,100	161,700		x	x	x
1022	*BBB)*	157,100	157,100		x		x
2022	*BBB)*	161,700	161,700		x		x
82	~~*m), o)*~~*DDD), CCC)*	157,125	161,725		x	x	x
23	~~*m), o)*~~*DDD), CCC)*	157,150	161,750		x	x	x
83	~~*m), o)*~~*DDD), CCC)*	157,175	161,775		x	x	x
24	~~*m), o)*~~*DDD), CCC)*	157,200	161,800		x	x	x
84	~~*m), o)*~~*DDD), CCC)*	157,225	161,825		x	x	x

Numéros des voies	Remarques	Fréquences d'émission (MHz)		Navire-navire	Opérations portuaires et mouvement des navires		Correspon-dance publique
		Depuis des stations de navire	Depuis des stations côtières		Une fréquence	Deux fréquences	
25	~~*m), o)*~~*DDD), CCC)*	157,250	161,850		x	x	x
85	~~*m), o)*~~*DDD), CCC)*	157,275	161,875		x	x	x
26	~~*m), o)*~~*DDD), CCC)*	157,300	161,900		x	x	x
86	~~*m), o)*~~*DDD), CCC)*	157,325	161,925		x	x	x
27		157,350	161,950			x	x
87		157,375	157,375		x		
28		157,400	162,000			x	x
88		157,425	157,425		x		
AIS 1	*f), l), p)*	161,975	161,975				
AIS 2	*f), l), p)*	162,025	162,025				

* MOB – Dispositif signalant la présence de personnes à la mer.

*Note rédactionnelle: Dans le Tableau ci-dessus, il a été tenu compte des Règles de procédure relatives à l'Appendice **18** du RR.*

Remarques relatives aux Tableaux 1 et 2

Remarques générales

NOC

a) à *e)*

Remarques particulières

NOC

f) à *l)*

SUP

m)

NOC

n)

SUP

o)

NOC

p) et *q)*

ADD

AAA) A compter du 1er janvier 2017, les systèmes numériques décrits dans la version la plus récente de la Recommandation UIT-R M.1842 peuvent être utilisés dans les bandes de fréquences 156,075-156,275 MHz et 160,675-160,875, correspondant aux voies 02 à 05 et 61 à 65, sous réserve d'une coordination avec les administrations affectées. Voir le Tableau 2 pour la numérotation des voies dans le cas d'un espacement des voies de 25 kHz pour une utilisation numérique ou analogique.

ADD

BBB) Jusqu'au 1er janvier 2017, les voies duplex existantes 18 à 22 et 78 à 81 peuvent continuer à être assignées. A compter de cette date, aucune nouvelle assignation à des stations côtières en mode duplex n'est permise, et les fréquences associées aux voies 18 à 22 et 78 à 81 sont disponibles uniquement pour des voies à une seule fréquence. Ces dernières sont identifiées par des numéros, conformément à la Recommandations UIT-R M.1084. (CMR-12)

ADD

CCC) Jusqu'au 1er janvier 2017, ces fréquences sont utilisées pour les communications analogiques.

ADD

DDD) A compter du 1er janvier 2017, les bandes de fréquences 157,125-157,325 MHz et 161,725-161,925 MHz, correspondant aux voies duplex 23 à 26 et 82 à 86, sont identifiées pour être utilisées par les systèmes numériques décrits dans la version la plus récente de la Recommandation UIT-R M.1842. Les administrations qui le souhaitent peuvent également utiliser ces bandes pour la modulation analogique décrite dans la version la plus récente de la Recommandation UIT-R M.1084, sous réserve de ne pas causer de brouillages aux stations du service mobile maritime utilisant des émissions à modulation numérique et à ne pas demander de protection vis à-vis de ces stations. Voir le Tableau 2 pour la numérotation des voies dans le cas d'un espacement des voies de 25 kHz pour une utilisation numérique ou analogique.

ADD

EEE) La fréquence 160,900 MHz est identifiée pour les systèmes «signalant la présence de personnes à la mer». (CMR-12)

ADD

FFF) En outre, ces voies (75 et 76) peuvent être utilisées par le service mobile par satellite (Terre vers espace) pour la réception des émissions du système d'identification automatique (AIS) et la diffusion de messages AIS longue distance (Message 27: voir la version la plus récente de la Recommandation UIT-R M.1371). (CMR-12)

ADD

TABLEAU 2

Numérotation des voies dans le cas d'un espacement des voies de 25 kHz pour la bande numérique (utilisation d'une bande étroite) ou pour une utilisation analogique

Numéros des voies	Remarques	Fréquences d'émission (MHz)		Navire-navire	Opérations portuaires et mouvement des navires		Correspondance publique
		Depuis des stations de navire	Depuis des stations côtières		Une fréquence	Deux fréquences	
61	AAA)	156,075	160,675		x	x	x
02	AAA)	156,100	160,700		x	x	x
62	AAA)	156,125	160,725		x	x	x
03	AAA)	156,150	160,750		x	x	x
63	AAA)	156,175	160,775		x	x	x
04	AAA)	156,200	160,800		x	x	x
64	AAA)	156,225	160,825		x	x	x
05	AAA)	156,250	160,850		x	x	x
65	AAA)	156,275	160,875		x	x	x
82	*DDD), CCC)*	157,125	161,725		x	x	x
23	DDD), CCC)	157,150	161,750		x	x	x
83	DDD), CCC)	157,175	161,775		x	x	x
24	DDD), CCC)	157,200	161,800		x	x	x
84	DDD), CCC)	157,225	161,825		x	x	x
25	DDD), CCC)	157,250	161,850		x	x	x
85	DDD), CCC)	157,275	161,875		x	x	x
26	DDD), CCC)	157,300	161,900		x	x	x
86	DDD), CCC)	157,325	161,925		x	x	x

1/1.10/6.4.3 Pour la Méthode D3: Désignation de 2 × 150 kHz de bande numérique (300 kHz) et de 22 voies à une seule fréquence

MOD

APPENDICE 18 (Rév.CMR-~~07~~12)

Tableau des fréquences d'émission dans la bande d'ondes métriques attribuée au service mobile maritime

(Voir l'Article **52**)

MOD

NOTE A – Pour faciliter la compréhension du Tableau, voir les Remarques *a)* à ~~*q)*~~*s)* ci-après. (CMR-~~07~~12)

NOTE B – Le Tableau ci-après définit la numérotation des voies pour les communications maritimes en ondes métriques, sur la base d'un espacement des voies de 25 kHz et de l'utilisation de plusieurs voies simplex et duplex, mais un espacement des voies de 12,5 kHz est également autorisé, La numérotation des voies dans le cas d'un espacement de 12,5 kHz et la conversion des voies bifréquences en vue d'un fonctionnement monofréquence doivent être conformes aux Tableaux 1 et 3 de l'Annexe 4 de la Recommandation UIT-R M.1084-4. (CMR-~~07~~12)

Numéros des voies	Remarques	Fréquences d'émission (MHz)		Navire-navire	Opérations portuaires et mouvement des navires		Correspondance publique
		Depuis des stations de navire	Depuis des stations côtières		Une fréquence	Deux fréquences	
60	*m), o)*	156,025	160,625		x	x	x
01	*m), o)*	156,050	160,650		x	x	x
61	*m), o)*	156,075	160,675		x	x	x
02	*m), o)*	156,100	160,700		x	x	x
62	*m), o)*	156,125	160,725		x	x	x
03	*m), o)*	156,150	160,750		x	x	x
63	*m), o)*	156,175	160,775		x	x	x
04	*m), o)*	156,200	160,800		x	x	x
64	*m), o)*	156,225	160,825		x	x	x
05	*m), o)*	156,250	160,850		x	x	x
65	*m), o)*	156,275	160,875		x	x	x
06	*f)*	156,300		x			
66	*m), o)*	156,325	160,925		x	x	x
07	*m), o)*	156,350	160,950		x	x	x
67	*h)*	156,375	156,375	x	x		
08		156,400		x			
68		156,425	156,425		x		
09	*i)*	156,450	156,450	x	x		
69		156,475	156,475	x	x		

Numéros des voies	Remarques	Fréquences d'émission (MHz)		Navire-navire	Opérations portuaires et mouvement des navires		Correspondance publique
		Depuis des stations de navire	Depuis des stations côtières		Une fréquence	Deux fréquences	
10	*h), q)*	156,500	156,500	x	x		
70	*f), j)*	156,525	156,525	Appel sélectif numérique pour la détresse, la sécurité et l'appel			
11	*q)*	156,550	156,550		x		
71		156,575	156,575		x		
12		156,600	156,600		x		
72	*i)*	156,625		x			
13	*k)*	156,650	156,650	x	x		
73	*h), i)*	156,675	156,675	x	x		
14		156,700	156,700		x		
74		156,725	156,725		x		
15	*g)*	156,750	156,750	x	x		
75	*n), r)*	156,775	156,775		x		
16	*f)*	156,800	156,800	DÉTRESSE, SÉCURITÉ ET APPEL			
76	*n), r)*	156,825	156,825		x		
17	*g)*	156,850	156,850	x	x		
77		156,875		x			
18	*m)*	156,900	161,500		x	x	x
78	*m)*	156,925	161,525		x	x	x
19	*m)*	156,950	161,550		x	x	x
79	*m)*	156,975	161,575		x	x	x
20	*m)*	157,000	161,600		x	x	x
80	*m)*	157,025	161,625		x	x	x
21	*m)*	157,050	161,650		x	x	x
81	*m)*	157,075	161,675		x	x	x
22	*m)*	157,100	161,700		x	x	x
82	*m), o)*	157,125	161,725		x	x	x
23	*m), o)*	157,150	161,750		x	x	x
83	*m), o)*	157,175	161,775		x	x	x
24	*m), ~~o)~~s)*	157,200	161,800		x	x	x
84	*m), ~~o)~~s)*	157,225	161,825		x	x	x
25	*m), ~~o)~~s)*	157,250	161,850		x	x	x
85	*m), ~~o)~~s)*	157,275	161,875		x	x	x
26	*m), ~~o)~~s)*	157,300	161,900		x	x	x
86	*m), ~~o)~~s)*	157,325	161,925		x	x	x

Numéros des voies	Remarques	Fréquences d'émission (MHz)		Navire-navire	Opérations portuaires et mouvement des navires		Correspon-dance publique
		Depuis des stations de navire	Depuis des stations côtières		Une fréquence	Deux fréquences	
27		157,350	161,950			x	x
87		157,375	157,375		x		
28		157,400	162,000			x	x
88		157,425	157,425		x		
AIS 1	*f), l), p)*	161,975	161,975				
AIS 2	*f), l), p)*	162,025	162,025				

*Note rédactionnelle: Dans le Tableau ci-dessus, il a été tenu compte des Règles de procédure relatives à l'Appendice **18** du RR.*

Remarques relatives au Tableau

Remarques générales

MOD

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.

MOD

e) Les administrations peuvent appliquer un espacement des voies de 12,5 kHz, sous réserve qu'il n'en résulte pas de brouillage, pour les voies à 25 kHz, conformément à la version la plus récente de la Recommandation UIT-R M.1084, à condition:

– 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, au système AIS et à l'échange de données notamment les voies 06, 13, 15, 16, 17~~ et ~~, 70, et les voies AIS 1 et AIS 2, 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 des voies de 12,5 kHz et les besoins nationaux qui en résulteront fassent l'objet d'une coordination avec les administrations affectées. (CMR-07)

Remarques particulières

ADD

r) Les voies 75 et 76 sont attribuées au service mobile par satellite (Terre vers espace) pour la transmission du message 27 de l'AIS depuis les navires, tel que défini dans la version la plus récente de la Recommandation UIT-R M.1371.

ADD

s) Ces voies peuvent être utilisées pour l'échange de données, conformément à la Recommandation UIT-R M.1842. (CMR-07)

CHAPITRE 2

Questions relatives aux services de radiolocalisation et d'amateur

(Points 1.14, 1.15, 1.21, 1.23 de l'ordre du jour)

TABLE DES MATIERES

		Page
POINT 1.14 DE L'ORDRE DU JOUR		3
2/1.14/1	Résumé analytique	3
2/1.14/2	Rappel	3
2/1.14/3	Résumé des études techniques et opérationnelles et Recommandations pertinentes de l'UIT-R	4
2/1.14/4	Analyse des résultats des études	4
2/1.14/5	Méthodes à appliquer pour traiter ce point de l'ordre du jour	6
2/1.14/6	Considérations touchant à la réglementation et aux procédures	8
POINT 1.15 DE L'ORDRE DU JOUR		15
2/1.15/1	Résumé analytique	15
2/1.15/2	Rappel	15
2/1.15/3	Résumé des études techniques et opérationnelles et Recommandations pertinentes de l'UIT-R	16
2/1.15/4	Analyses des résultats des études	18
2/1.15/5	Méthodes à appliquer pour traiter ce point de l'ordre du jour	20
2/1.15/6	Considérations touchant à la réglementation et aux procédures	22
POINT 1.21 DE L'ORDRE DU JOUR		29
2/1.21/1	Résumé analytique	29
2/1.21/2	Rappel	30
2/1.21/3	Résumé des études techniques et opérationnelles et Recommandations pertinentes de l'UIT-R	30
2/1.21/4	Analyse des résultats des études	32

Page

2/1.21/5 Méthodes à appliquer pour traiter le point de l'ordre du jour 33

2/1.21/6 Considérations touchant à la réglementation et aux procédures 35

POINT 1.23 DE L'ORDRE DU JOUR 41

2/1.23/1 Résumé analytique 41

2/1.23/2 Rappel 41

2/1.23/3 Résumé des études techniques et opérationnelles et Recommandations et Rapports pertinents de l'UIT-R 42

2/1.23/4 Analyse des résultats des études 44

2/1.23/5 Méthodes à appliquer pour traiter ce point de l'ordre du jour 45

2/1.23/6 Considérations touchant à la réglementation et aux procédures 46

POINT 1.14 DE L'ORDRE DU JOUR

*1.14 examiner les besoins de nouvelles applications du service de radiolocalisation ainsi que les attributions ou les dispositions réglementaires concernant la mise en oeuvre de ce service dans la gamme 30-300 MHz, conformément à la Résolution **611 (CMR-07)**;*

Résolution **611 (CMR-07)**: *Utilisation d'une partie de la bande des ondes métriques par le service de radiolocalisation*

2/1.14/1 Résumé analytique

De nouvelles applications du SRL – pour la surveillance aérospatiale, la poursuite et la manoeuvre d'engins spatiaux – ont été mises en oeuvre dans les bandes des ondes métriques. Dans ces bandes, les ondes radioélectriques se propagent bien à travers l'ionosphère, de sorte que cette bande peut être utilisée de façon efficace et économique pour les opérations de surveillance spatiale.

Les études de partage entre le SRL, d'une part, et le SF et le SM, d'autre part, montrent que ces services peuvent coexister à condition de prévoir des distances de séparation de l'ordre de plusieurs centaines de kilomètres. Ces distances sont fonction des hauteurs d'antenne, des autres techniques d'affaiblissement des brouillages utilisées et des caractéristiques des signaux des radars.

Pendant la période d'études, la Recommandation UIT-R M.1802 a été révisée et le nouveau Rapport UIT-R M.2172 a été élaboré.

Quatre méthodes ont été proposées pour traiter ce point de l'ordre du jour. Dans le cadre des Méthodes A, B et C, il est proposé de faire une attribution à titre primaire au SRL dans la bande 154-156 MHz assortie de différentes conditions garantissant la protection des services ayant actuellement des attributions dans cette bande. Ces méthodes permettraient de faire une attribution au service de radiolocalisation. La Méthode D dans le cadre de laquelle il est proposé de n'apporter aucune modification au Règlement des radiocommunications a également été incluse.

2/1.14/2 Rappel

Au cours de la période d'études 2003-2007, des études sur les critères de protection et les caractéristiques techniques des systèmes de radiolocalisation fonctionnant dans la bande d'ondes métriques ont été effectuées conformément à la Question UIT-R 237/8. Ces études ont abouti à la révision de la Recommandation UIT-R M.1802, qui contient les caractéristiques types de radars fonctionnant dans la bande d'ondes métriques. D'autres systèmes de détection et de surveillance et d'objets spatiaux sont utilisés par certaines administrations dans les attributions existantes du SRL en ondes décimétriques, notamment dans la bande 420-450 MHz.

La mise au point de nouvelles applications dans le service de radiolocalisation (SRL) est étroitement liée à l'accroissement significatif du nombre d'objets spatiaux, y compris de débris artificiels. Il est prévu d'utiliser ces applications à des fins de surveillance aérospatiale et pour suivre, le lancement et les manoeuvres des engins spatiaux. Ces applications reposent sur la mise au point de radars efficaces et économiques pouvant être mis en oeuvre dans la bande d'ondes métriques, par rapport à des bandes de fréquences plus élevées.

Les ondes radioélectriques dans la bande d'ondes métriques se caractérisent par une bonne propagation dans l'ionosphère, ce qui permet de mettre en oeuvre diverses applications de détection d'objets spatiaux, notamment la télédétection spatiale et la détection d'astéroïdes et pour définir la position de satellites de la Terre naturels et artificiels, à partir de systèmes de radiolocalisation de Terre.

Les besoins actuels des systèmes de radiolocalisation pour la détection d'objets spatiaux depuis des emplacements de Terre dans une partie de la bande 30-300 MHz sont fondés sur une largeur de bande de système de 2 MHz au maximum. A cette fin, la CMR-07 a adopté la Résolution **611 (CMR-07)**, pour examiner lors de la prochaine conférence une attribution à titre primaire au SRL dans une partie de la bande 30-300 MHz, en vue de mettre en oeuvre de nouvelles applications dans le SRL avec une largeur de bande de 2 MHz au plus.

2/1.14/3 Résumé des études techniques et opérationnelles et Recommandations pertinentes de l'UIT-R

Recommandations et Rapports pertinents de l'UIT-R: UIT-R M.1802-1, UIT-R M.1808, UIT-R F.758-4 et Rapport UIT-R M.2172.

Des études de partage entre le SRL et le SF/SM ont été effectuées dans la bande 154-156 MHz. Ces études ont également consisté à estimer les émissions hors bande du SRL fonctionnant dans la bande 154-156 MHz, afin d'étudier les possibilités de partage avec des stations du SMM dans la bande au-dessus de 156 MHz et des stations du service de radioastronomie au-dessous de 153 MHz, même si la Résolution **611 (CMR-07)** n'invitait pas l'UIT-R à procéder à des études de compatibilité entre des stations du SRL et des stations d'autres services ayant des attributions dans les bandes adjacentes. L'estimation de la compatibilité hors bande pour les stations du SRL et la détermination de conditions de partage appropriées faciliteront peut-être le partage en vue d'une nouvelle attribution éventuelle.

Les études effectuées ont essentiellement consisté à calculer les distances de protection (espacement) requises entre des radars du SRL et des stations des services existants.

2/1.14/4 Analyse des résultats des études

Le Rapport UIT-R M.2172 contient les études des calculs de compatibilité entre des stations du SRL et des stations du SF et du SF dans la bande 154-156 MHz et une étude relative aux incidences sur le SMM dans la bande adjacente 156-174 MHz.

2/1.14/4.1 Etudes de partage avec les services fixe et mobile

Les études de partage entre des radars de surveillance spatiale et des stations fonctionnant dans le SF/SM dans la bande 154-156 MHz ont été effectuées selon deux approches.

Selon la première approche, on s'est fondé sur les critères de protection et les caractéristiques techniques des stations mobiles indiqués dans la Recommandation UIT-R M.1808 (rapport I/N de −6 ou −10 dB). Il ressort des études effectuées sur la base de cette approche que les distances de protection pour le signal à large bande présentant un rapport I/N égal à −10 dB ne dépassent pas 590 km, dans l'hypothèse d'une absence de découplage de polarisation, et de 400 km dans l'hypothèse d'un découplage de polarisation. L'exploitation en bande étroite avec un rapport I/N de −10 dB entraîne une augmentation importante des distances de protection, qui pourraient atteindre 760 km en supposant une absence de découplage de polarisation, et 570 km dans l'hypothèse d'un découplage de polarisation. Si l'on prend en outre en considération la nature statistique des brouillages causés par le SRL, la distance de protection serait de 510 km, en supposant une absence de découplage de polarisation, et de 310 km, dans l'hypothèse d'un découplage de polarisation pour le signal de radiolocalisation en bande étroite dans le cas le plus défavorable.

Selon la deuxième approche, on a utilisé comme critère de protection pour les stations fixes/mobiles, un niveau de champ du brouillage permis de 12 dB(μV/m) dans une bande de 25 kHz. Les études menées sur la base de ces critères ont montré que les distances de protection requise pour assurer la compatibilité avec les stations de base du SM et avec les stations du SF ne dépasseraient pas 314 km pendant 0,1% du temps maximum, selon la puissance apparente rayonnée des systèmes de radiolocalisation, la hauteur équivalente d'antenne des stations du SF et du SM, les zones de service de la station mobile, les conditions de propagation radioélectrique dans les zones urbaines et dans les zones rurales, le découplage de polarisation additionnel, etc.

Les résultats ci-dessus sont fondés sur des hauteurs présumées d'antenne de la station de base de 30 m pour les systèmes fixes/mobiles. En général, les valeurs des hauteurs d'antenne de stations de base utilisées pour le partage des fréquences sont de l'ordre de 60 m à 65 m, ce qui imposerait un espacement additionnel de 50 km. En outre, les stations de base mobiles aux angles d'élévation élevés risquent de recevoir des signaux brouilleurs plus importants.

Grâce à l'application de techniques d'atténuation additionnelles, par exemple un accroissement de l'angle d'élévation du lobe principal de l'antenne de la station de radiolocalisation pendant le balayage des azimuts choisis, il est possible de ramener la distance de protection requise à 230 km pour le signal en bande étroite, et à 105 km pour le signal à large bande.

Le recours à des installations de filtrage autour des radars pourrait également permettre de réduire les brouillages causés par des radars de surveillance spatiale dans la direction de stations fixes et mobiles.

Il ressort des études effectuées que les distances de séparation requises pour assurer la protection des systèmes de radiolocalisation semblent être inférieures aux distances de séparation requises pour assurer la protection des systèmes mobiles contre les brouillages causés par des systèmes de radiolocalisation.

2/1.14/4.2 Etude de compatibilité hors bande

Bien qu'il n'était pas demandé à l'UIT-R, en vertu de la Résolution **611 (CMR-07)**, de procéder à des études de compatibilité dans les bandes de fréquences adjacentes, ces études ont été effectuées afin de faciliter l'attribution éventuelle de la bande de fréquences 154-156 MHz au SRL. On a analysé les possibilités de partage entre des radars de surveillance spatiale fonctionnant dans la bande 154-156 MHz et des systèmes du SMM exploités dans la bande 156-174 MHz et également des systèmes du service de radioastronomie fonctionnant dans la bande 150,05-153 MHz.

2/1.14/4.2.1 Etudes de compatibilité avec le service mobile maritime fonctionnant dans la bande 156-174 MHz

En ce qui concerne les aéronefs de recherche et de sauvetage (SAR) utilisant les voies réservées à la sécurité du SMM et fonctionnant sur les voies 16 (156,800 MHz ± 37,5 kHz) et 70 (156,525 MHz ± 12,5 kHz) et les aéronefs SAR ainsi que les satellites fonctionnant sur les voies du Système d'identification automatique (AIS) AIS 1 (161,975 MHz ± 12,5 kHz) et AIS 2 (162,025 MHz ± 12,5 kHz), le niveau de brouillage maximal produit par les émissions hors bande de radars de surveillance spatiale doit être maintenu à −16 dBW à l'entrée de l'antenne des récepteurs victimes dans ces voies. Les radars de surveillance spatiale pris en compte aux fins des études satisfont à ce critère de protection, grâce à l'application d'une distance de séparation, ou à la réduction des émissions hors bande à l'aide de filtres passe-bande.

Les distances de protection requises pour assurer la compatibilité dans la bande des stations du SRL avec des systèmes mobiles seraient tout à fait suffisantes pour permettre le partage avec des stations côtières et de navire du SMM dans la bande 156-174 MHz. L'utilisation de filtres passe-bande à la sortie de l'émetteur radar pour réduire de 30 dB les émissions hors bande permet de ramener à 16 km la distance de protection pour les signaux en bande étroite, et à 4 km pour les signaux à bande large. La distance de protection sera de 0 km si l'on emploie une discrimination de polarisation d'antenne appropriée.

Il ressort des études effectuées que les radars de surveillance spatiale fonctionnant dans la bande 154-156 MHz ne causeront pas de brouillages inacceptables aux récepteurs du SMM exploités dans la bande 156-174 MHz dans la même zone géographique.

2/1.14/4.2.2 Etudes de compatibilité avec les systèmes du service de radioastronomie fonctionnant dans la bande 150,05-153 MHz

Il ressort des études entreprises que les radars de surveillance spatiale fonctionnant dans la bande 154-156 MHz ne causeront pas de brouillages inacceptables aux stations du service de radioastronomie fonctionnant dans la bande 150,05-153 MHz, moyennant des distances de séparation comprises entre 15 et 50 km, selon les techniques d'atténuation des brouillages utilisées.

2/1.14/5 Méthodes à appliquer pour traiter ce point de l'ordre du jour

2/1.14/5.1 Méthode A

Attribuer la bande 154-156 MHz au SRL à titre primaire, cette attribution étant limitée aux applications de détection d'objets spatiaux conformément à la Résolution **611 (CMR-12)**, tout en assurant une protection satisfaisante des systèmes du SM et du SF.

Avantages

– Cette méthode permettra de remédier à l'insuffisance actuelle de fréquences disponibles pour le SRL dans la gamme des ondes métriques nécessaires pour la surveillance de l'espace. L'utilisation de radars de surveillance de l'espace offrira la possibilité d'éviter des collisions d'engins spatiaux et de débris spatiaux en orbite proche de la Terre. Elle permettra aussi d'identifier les orbites d'astéroïdes et d'autres corps célestes potentiellement dangereux.

– La limitation de l'attribution (voir les modifications qu'il est proposé d'apporter à la Résolution **611 (CMR-07)**) aux applications de détection d'objets spatiaux permettra de limiter considérablement le nombre de stations de radiolocalisation dans le monde (unités) et, conjointement avec l'utilisation de méthodes techniques de compatibilité, d'assurer la compatibilité avec les stations des services existants.

– Permet d'assurer la compatibilité avec les systèmes des services exploités dans les bandes au-dessous de 154 MHz et au-dessus de 156 MHz.

Inconvénients

– La Région 2 dispose d'une attribution à titre primaire au SRL dans la gamme des ondes métriques et n'a pas besoin d'une nouvelle attribution.

– Dans la Région 3, il n'est actuellement pas prévu d'exploiter de radars de détection d'objets spatiaux dans la bande d'ondes métriques, sauf dans une bande attribuée au SRL à titre secondaire. Ainsi, il n'est pas nécessaire de faire une attribution additionnelle au SRL dans la bande d'ondes métriques en Région 3.

– Il existe un risque que des contraintes soient imposées au développement futur de systèmes d'autres services auxquels la bande 154-156 MHz est attribuée à titre primaire dans les lieux où sont situées les stations de surveillance de l'espace du SRL.

2/1.14/5.2 Méthode B

Identique à la Méthode A avec, en plus, une procédure de recherche d'accord au titre du numéro **9.21** du RR.

Avantages

Avantages de la Méthode A et, en plus, les avantages suivants:

– La protection réglementaire supplémentaire des services est obtenue par le biais d'une procédure de recherche d'accord.

– Le Bureau dispose d'une procédure simple pour identifier les administrations susceptibles d'être affectées sur la base d'une valeur seuil du champ obtenue à partir du modèle de propagation de la Recommandation UIT-R P.1546-4.

Inconvénients

– La Région 2 dispose d'une attribution à titre primaire au SRL dans la gamme des ondes métriques et n'a pas besoin d'une nouvelle attribution.

– Dans la Région 3, il n'est actuellement pas prévu d'exploiter de radars de détection d'objets spatiaux dans la bande des ondes métriques, sauf dans une bande attribuée au SRL à titre secondaire. Ainsi, il n'est pas nécessaire de faire une attribution additionnelle au SRL dans la bande des ondes métriques en Région 3.

– L'application de la procédure de recherche de l'accord prévue au numéro **9.21** du RR alourdira la charge de travail du Bureau et des administrations.

– Si d'autres systèmes du SF et du SM nécessitent un niveau de protection plus élevé que celui fixé dans le cadre de la procédure de recherche d'accord, il existe un risque que ces systèmes ne soient pas protégés dans les lieux où sont situées les stations de surveillance de l'espace du SRL.

2/1.14/5.3 Méthode C

Ajouter une attribution à titre primaire au SRL dans les pays suivants: [liste de pays] dans la bande 154-156 MHz dans l'Article **5** du RR par le biais d'un renvoi et supprimer la Résolution **611 (CMR-07)**.

Avantages

– Cette méthode permettra de remédier à l'insuffisance actuelle de fréquences disponibles pour le SRL dans la gamme des ondes métriques nécessaires pour la surveillance de l'espace dans les pays concernés. La possibilité sera offerte d'éviter des collisions d'engins spatiaux et de débris spatiaux en orbite proche de la Terre.

– Simplification du Règlement des radiocommunications par la suppression de la Résolution **611 (CMR-07)**. La protection des systèmes appartenant à d'autres services est obtenue par le biais d'une procédure de recherche d'accord énoncée dans le renvoi proposé.

– Certaines régions disposent déjà d'attributions au SRL dans la gamme des ondes métriques et une attribution par le biais d'un renvoi concernant des pays sera peut-être plus appropriée.

Inconvénients

– Si d'autres systèmes du SF et du SM nécessitent un niveau de protection plus élevé que celui fixé dans le cadre de la procédure de recherche d'accord, il existe un risque que ces systèmes ne soient pas protégés.

– Des brouillages préjudiciables risquent d'être causés aux voies du SMM réservées aux communications de sécurité (voie 16 (156,800 MHz ± 37,5 kHz) et voie 70 (156,525 MHz ± 12,5 kHz) et les voies AIS (AIS 1 (161,975 MHz ± 12,5 kHz) et AIS 2 (162,025 MHz ± 12,5 kHz)).

– Pour les pays qui ne sont pas cités dans le renvoi et qui souhaitent mettre en œuvre ce type d'applications du SRL, une décision devra être prise par une future CMR compétente afin d'ajouter le nom de ces pays dans le renvoi en question.

2/1.14/5.4 Méthode D

Pas de modification de l'Article **5** du RR et suppression de la Résolution **611 (CMR-07)**.

Avantages

Les brouillages susceptibles d'être causés par des stations du SRL à des stations des nombreux services existants, y compris aux voies du SMM réservées aux communications de sécurité entre 30 et 300 MHz, seraient évités.

Inconvénients

– Les besoins actuels des systèmes de radiolocalisation pour la détection d'objets spatiaux depuis des emplacements sur Terre dans une partie de la bande 30-300 MHz ne sont pas satisfaits.

– L'exploitation du SRL dans ce cas n'est possible que conformément au numéro **4.4** du RR. Cela exclura peut-être toute possibilité de mettre en place des systèmes de surveillance de l'espace du SRL en raison des risques élevés encourus, à savoir le coût important de ces stations et le risque qu'elles soient peu efficaces compte tenu de la nécessité d'assurer la protection des stations futures des services existants.

– Le manque de systèmes de surveillance spatiale du SRL ou le risque d'une faible efficacité d'exploitation de ces systèmes (exploitation conformément au numéro **4.4** du RR) pourrait avoir des conséquences catastrophiques (collisions de stations spatiales et débris d'engins spatiaux sur les orbites circumterrestres).

2/1.14/6 Considérations touchant à la réglementation et aux procédures

Dans les méthodes ci-dessous, il est proposé que les modifications des dispositions de l'Article **5** du RR et de la Résolution **611 (Rév.CMR-12)** s'appliquent à compter de la date de fin de la CMR-12.

2/1.14/6.1 Méthode A

ARTICLE 5

Attribution des bandes de fréquences

Section IV – Tableau d'attribution des bandes de fréquences
(voir le numéro **2.1**)

MOD

148-223 MHz

<table>
<tr><th colspan="3">Attribution aux services</th></tr>
<tr><th>Région 1</th><th>Région 2</th><th>Région 3</th></tr>
<tr><td colspan="3">...</td></tr>
<tr><td>150,05-153
FIXE
MOBILE sauf mobile aéronautique
RADIOASTRONOMIE
5.149</td><td colspan="2" rowspan="2">150,05-15<u>4</u><s>6,4875</s>
FIXE
MOBILE

5.225 <s>5.226</s></td></tr>
<tr><td>153-154
FIXE
MOBILE sauf mobile aéronautique (R)
Auxiliaires de la météorologie</td></tr>
<tr><td>154-156<s>,4875</s>
FIXE
MOBILE sauf mobile aéronautique (R)
<u>RADIOLOCALISATION ADD 5.A114</u>
<s>5.226</s></td><td colspan="2"><u>154-156</u>
FIXE
MOBILE
<u>RADIOLOCALISATION ADD 5.A114</u>

<s>5.225 5.226</s></td></tr>
<tr><th>Région 1</th><th>Région 2</th><th>Région 3</th></tr>
<tr><td><u>156</u>-156,4875
FIXE
MOBILE sauf mobile aéronautique (R)
5.226</td><td colspan="2">156-156,4875
FIXE
MOBILE

<s>5.225</s> 5.226</td></tr>
<tr><td colspan="3">...</td></tr>
</table>

ADD

5.A114 Concernant l'utilisation de la bande 154-156 MHz par le service de radiolocalisation, la Résolution **611 (Rév.CMR-12**) s'applique.

2/1.14/6.2 Méthode B

ARTICLE 5

Attribution des bandes de fréquences

Section IV – Tableau d'attribution des bandes de fréquences
(voir le numéro **2.1**)

MOD

148-223 MHz

Attribution aux services		
Région 1	**Région 2**	**Région 3**
...		
150,05-153 FIXE MOBILE sauf mobile aéronautique RADIOASTRONOMIE 5.149	**150,05-15<u>4</u>~~6,4875~~** FIXE MOBILE	
153-154 FIXE MOBILE sauf mobile aéronautique (R) Auxiliaires de la météorologie	5.225~~ 5.226~~	
154-156~~,4875~~ FIXE MOBILE sauf mobile aéronautique (R) <u>RADIOLOCALISATION ADD 5.B114</u> ~~5.226~~	**<u>154-156</u>** FIXE MOBILE <u>RADIOLOCALISATION ADD 5.B114</u> ~~5.225 5.226~~	
<u>156</u>-156,4875 FIXE MOBILE sauf mobile aéronautique (R) 5.226	**156-156,4875** FIXE MOBILE ~~5.225~~ 5.226	
...		

ADD

5.B114 Concernant l'utilisation de la bande 154-156 MHz par le service de radiolocalisation, la Résolution **611 (Rév.CMR-12**) s'applique. Pour ce service, un accord doit être obtenu au titre du numéro **9.21**.

2/1.14/6.3 Méthodes A et B

Propositions de modification de la Résolution 611 (CMR-07) selon les Méthodes A et B

MOD

RÉSOLUTION 611 (Rév.CMR-~~07~~12)

Utilisation ~~d'une partie~~ de la bande ~~des ondes métriques~~154-156 MHz par le service de radiolocalisation

La Conférence mondiale des radiocommunications (Genève, 20~~07~~12),

considérant

a) que la bande au-dessous de 300 MHz est attribuée ~~à titre primaire~~ d'une manière générale aux services de Terre;

~~*b) que le service de radiolocalisation n'a pas d'attributions à titre primaire à l'échelle mondiale dans la bande 30-300 MHz;*~~

~~*c*~~*b)* que la bande 138-144 MHz est attribuée au service de radiolocalisation à titre primaire dans la Région 2 et, de plus, en Chine conformément au numéro **5.213** du Règlement des radiocommunications, que la bande 216-225 MHz est attribuée au service de radiolocalisation à titre secondaire dans la Région 2 et que la bande 223-230 MHz est, de plus, attribuée au service de radiolocalisation à titre secondaire dans la Région 3;

c) que la bande 154-156 MHz est attribuée au service de radiolocalisation à titre primaire par la Conférence mondiale des radiocommunications de 2012;

d) que les attributions régionales existantes dans la bande 30-300 MHz au service de radiolocalisation sont utilisées en partage avec d'autres services, plus précisément avec les services fixe et mobile;

NOC

Points *e)* à *i)* du *considérant*

j) que les besoins actuels des systèmes de radiolocalisation ~~pour ce qui est de la~~ sont basés sur des applications de détection d'objets spatiaux depuis des emplacements sur Terre~~,~~ dans une partie de la bande 30-300 MHz~~, sont basés sur des systèmes ayant une largeur de bande de 2 MHz, mais que l'attribution d'une bande plus large peut apporter une certaine souplesse et faciliter le partage avec les services existants~~;

~~*k) que, pour fournir aux nouveaux systèmes radars suffisamment de spectre, il faut faire une attribution additionnelle à titre primaire à l'échelle mondiale dans la gamme 30-300 MHz,*~~

k) que les résultats d'études de partage entre le SRL et les services existants sont récapitulés dans le Rapport UIT-R M.2172,

reconnaissant

a) qu'il est important de faire en sorte que les radars de radiolocalisation puissent être exploités de façon compatible avec les services primaires existants ayant des attributions dans certaines parties de la bande des ondes métriques;

~~*b)* que, en application de la Question UIT-R 237/8, l'UIT-R a engagé des études sur les caractéristiques et les critères de protection applicables aux radars du service de radiolocalisationfonctionnant dans la bande 30-300 MHz,~~

b) que dans la bande comprise entre 138 et 144 MHz, le service de radiolocalisation bénéficie d'une attribution à titre primaire en Région 2 et en Chine (numéro **5.213** du RR) sans qu'il en résulte de contraintes additionnelles pour le service de radiolocalisation, conformément au Règlement des radiocommunications,

décide

1 que l'utilisation de la bande 154-156 MHz par le SRL doit être limitée aux systèmes de détection d'objets spatiaux fonctionnant depuis des emplacements sur Terre;

(Texte pour la Méthode A)

2 que les administrations prévoyant d'exploiter le SRL doivent réduire au minimum les risques de brouillage des services Terre et devraient tenir compte des résultats d'études mentionnés au point *k*) du *considérant* lorsqu'elles appliquent des techniques de réduction des brouillages et d'autres mesures destinées à réduire les brouillages;

(Fin du texte pour la Méthode A)

(Texte pour la Méthode B)

2 que les administrations devraient tenir compte de la nécessité de protéger les services fixes et mobiles existants et futurs;

2*bis* que, pour l'identification des administrations susceptibles d'être affectées au titre du numéro **9.21** comme indiqué dans le numéro **5.B114**, il convient d'utiliser une valeur de 12 dB(μV/m) pendant 10% du temps concernant le champ produit à 10 m au-dessus du niveau du sol dans la bande de fréquences de référence de 25 kHz à la frontière du territoire du pays de toute autre administration;

(Fin du texte pour la Méthode B)

3 que, pour les aéronefs de recherche et de sauvetage fonctionnant sur les voies du service mobile maritime réservées aux communications de sécurité (voie 16 (156,800 MHz ± 37,5 kHz) et voie 70 (156,525 MHz ± 12,5 kHz)) ainsi que pour les aéronefs de recherche et de sauvetage et les satellites fonctionnant sur les voies AIS (AIS 1 (161,975 MHz ± 12,5 kHz) et AIS 2 (162,025 MHz ± 12,5 kHz)), il convient de maintenir un niveau maximal de −16 dBW à l'entrée de l'antenne des récepteurs brouillés concernant les brouillages causés sur ces voies par les émissions hors bande des radars de surveillance de l'espace.

~~1 d'envisager à la CMR-11 de faire une attribution à titre primaire au SRL dans une partie de la bande 30-300 MHz pour la mise en œuvre de nouvelles applications du SRL, avec une largeur de bande de 2 MHz au plus, compte tenu des résultats des études de l'UIT-R;~~

~~2 qu'il faut éviter de mettre en oeuvre de nouveaux systèmes du SRL dans les bandes 156,4875-156,8375 MHz et 161,9625-162,0375 MHz qui sont utilisées par les applications de détresse et de sécurité du service mobile maritime,~~

~~*invite l'UIT-R*~~

~~1 à continuer d'étudier, d'urgence, les caractéristiques techniques, les critères de protection et d'autres paramètres garantissant que les systèmes de radiolocalisation peuvent être exploités de façon compatible avec les systèmes fonctionnant conformément au Tableau, dans la gamme 30-300 MHz;~~

~~2 à inclure, au besoin, les résultats de ces études dans une ou plusieurs recommandations UIT-R nouvelles ou existantes;~~

~~3 à terminer ces études à temps pour la CMR-11.~~

2/1.14/6.4 Méthode C

ARTICLE 5

Attribution des bandes de fréquences

Section IV – Tableau d'attribution des bandes de fréquences
(voir le numéro **2.1**)

MOD

148-223 MHz

Attribution aux services		
Région 1	**Région 2**	**Région 3**
...		
150,05-153 FIXE MOBILE sauf mobile aéronautique RADIOASTRONOMIE 5.149	**150,05-156,4875** FIXE MOBILE	
153-154 FIXE MOBILE sauf mobile aéronautique (R) Auxiliaires de la météorologie		
154-156,~~4875~~ FIXE MOBILE sauf mobile aéronautique (R) ~~5.226~~ ADD 5.C114		
156-156,4875 FIXE MOBILE sauf mobile aéronautique (R) 5.226	5.225 5.226	
...		

Option 1 pour ADD 5.C114

ADD

5.C114 *Attribution additionnelle*: dans les pays suivants: [liste de pays], la bande 154-156 MHz est, de plus, attribuée au SRL à titre primaire. L'utilisation de la bande 154-156 MHz par le SRL doit être limitée aux systèmes fondés sur des applications de détection d'objets spatiaux fonctionnant depuis des emplacements sur Terre. Pour l'exploitation de stations du SRL dans la

bande 154-156 MHz, un accord doit être obtenu au titre du numéro **9.21** avec les administrations dont les services, exploités conformément au Tableau d'attribution des bandes de fréquences, risquent d'être affectés. Pour l'identification des administrations susceptibles d'être affectées, il convient d'utiliser une valeur de 12 dB(μV/m) pendant 10% du temps concernant le champ produit à 10 m au-dessus du niveau du sol dans une bande de fréquences de référence de 25 kHz à la frontière du territoire du pays de toute autre administration.

Option 2 pour ADD 5.C114

ADD

5.C114 *Attribution additionnelle*: dans les pays suivants: [liste de pays], la bande 154-156 MHz est, de plus, attribuée au SRL à titre primaire. L'utilisation de la bande 154-156 MHz par le SRL doit être limitée aux systèmes fondés sur des applications de détection d'objets spatiaux fonctionnant depuis des emplacements sur Terre. Pour l'exploitation de stations du SRL dans la bande 154-156 MHz, un accord doit être obtenu au titre du numéro **9.21** avec les administrations dont les services, exploités conformément au Tableau d'attribution des bandes de fréquences, risquent d'être affectés. Pour l'identification des administrations susceptibles d'être affectées, à l'exception de celles de la Région 3, il convient d'utiliser une valeur de 12 dB(μV/m) pendant 10% du temps concernant le champ produit à 10 m au-dessus du niveau du sol dans une bande de fréquences de référence de 25 kHz à la frontière du territoire du pays de toute autre administration. Pour l'identification des administrations de la Région 3 susceptibles d'être affectées, il convient d'utiliser une valeur du rapport *I/N* de –6 dB (*N* = –161 dBW/4 kHz) ou de –10 dB pour les applications ayant des besoins de protection plus importants, comme la protection du public et les secours en cas de catastrophe (*N* = –161 dBW/4 kHz), pendant 1% du temps produit à 60 m au-dessus du niveau du sol à la frontière du territoire du pays de toute autre administration.

SUP

RÉSOLUTION 611 (CMR-07)

Utilisation d'une partie de la bande des ondes métriques par le service de radiolocalisation

2/1.14/6.5 Méthode D

NOC

ARTICLE 5

SUP

RÉSOLUTION 611 (CMR-07)

Utilisation d'une partie de la bande des ondes métriques par le service de radiolocalisation

POINT 1.15 DE L'ORDRE DU JOUR

*1.15 examiner les attributions possibles, dans la gamme 3-50 MHz, au service de radiolocalisation pour les applications utilisant des radars océanographiques, compte tenu des études réalisées par l'UIT-R, conformément à la Résolution **612 (CMR-07)**;*

Résolution **612 (CMR-07)**: *Utilisation du service de radiolocalisation entre 3 et 50 MHz pour l'exploitation des radars océanographiques à ondes décamétriques*

2/1.15/1 Résumé analytique

Depuis les années 70, on observe dans le monde entier que les radars océanographiques suscitent un très vif regain d'intérêt et qu'ils sont de plus en plus utilisés. Dans le cadre de ce point de l'ordre du jour, on a cherché à identifier des attributions de spectre possibles compte tenu des exigences de compatibilité avec les autres utilisateurs et des critères d'efficacité pour les mesures océaniques.

L'UIT-R a procédé à des analyses de brouillage théoriques entre des radars océanographiques génériques et des systèmes fixes et mobiles. Il ressort de ces analyses que, avec certains modes de propagation, des brouillages pourraient être causés à une station fixe ou mobile en raison de la propagation par l'onde de sol ou l'onde ionosphérique, lorsque la transmission du service fixe ou mobile s'effectue dans la largeur de bande de balayage du radar océanographique. Des études menées sur la composante du trajet de brouillage par l'onde de sol ont [démontré la compatibilité avec les services existants à condition de prévoir une distance de séparation]. Des études réalisées sur la composante du trajet de l'onde ionosphérique démontrent que la comptabilité dépend dans une large mesure des conditions ionosphériques, que les brouillages se produisent via le lobe principal ou le lobe arrière, et que ces brouillages se présentent comme des brouillages impulsifs avec une fréquence de répétition élevée.

L'UIT a également étudié plusieurs techniques de réduction des brouillages qui pourraient être utilisées pour réduire les brouillages causés par les radars océanographiques aux systèmes fixes et mobiles. Ces techniques consistent notamment: 1) à réduire les brouillages par l'onde de sol en respectant les distances de séparation indiquées dans les Tableaux 6 et 8; 2) à assurer la synchronisation temporelle de plusieurs émissions radar dans la même largeur de bande de balayage pour réutiliser la fréquence; 3) à limiter la p.i.r.e. à 25 dB ou à une valeur inférieure; et 4) à prévoir un affaiblissement au niveau du lobe arrière sur l'antenne d'émission.

Trois méthodes ont été proposées pour traiter ce point de l'ordre du jour. Dans la Méthode A, il est proposé de faire une attribution à titre primaire au SRL dans certaines parties de la gamme de fréquences entre 3 et 50 MHz, attribution assortie d'une Résolution limitant son application aux radars océanographiques et les caractéristiques d'exploitation. Dans la Méthode B, il est proposé de faire une attribution à titre secondaire au SRL dans certaines parties de la gamme de fréquences entre 3 et 50 MHz. Dans la Méthode C, on propose une combinaison d'attributions à titre primaire et à titre secondaire pour le SRL dans certaines parties de la gamme de fréquences entre 3 et 50 MHz.

2/1.15/2 Rappel

Les attributions éventuelles au service de radiolocalisation dans la gamme comprise entre 3 et 50 MHz pourraient être utilisées pour l'exploitation des radars océanographiques aux fins de la surveillance de la surface des océans pour certaines hauteurs de vagues et certains courants et pour la poursuite de grands objets. Ces radars auront une portée opérationnelle qui ne dépassera pas 300 km.

Depuis les années 70, on exploite avec succès des radars océanographiques dans la gamme 3-50 MHz conformément au numéro **4.4** du RR dans certains pays (Etats-Unis, Allemagne, France, Australie, République de Corée, Inde, Japon, Chine, et Royaume Uni). Des utilisations expérimentales ont permis de mettre au point des techniques radars et d'identifier des bandes de fréquences appropriées, tant sur le plan de la compatibilité avec d'autres utilisateurs que sur celui de l'efficacité pour les mesures océaniques. En raison de la nécessité de disposer de données additionnelles pour atténuer les effets de catastrophes telles que les tsunamis, pour mieux comprendre les changements climatiques et pour assurer la sécurité des voyages maritimes, on a été amené à envisager l'utilisation opérationnelle de réseaux de radars océanographiques à l'échelle mondiale. Etant donné que l'on est de plus en plus tributaire des données fournies par ces systèmes pour la sécurité maritime, les interventions en cas de catastrophes et les opérations océanographiques, climatologiques et météorologiques, il est devenu nécessaire d'améliorer le statut réglementaire des bandes de fréquences utilisées par les radars océanographiques, tout en tenant compte de la protection des services bénéficiant actuellement d'attributions.

Le point 1.15 de l'ordre du jour de la CMR-12 a été élaboré étant entendu que des bandes seraient attribuées en partage. L'objectif n'est pas de réattribuer des bandes de fréquences d'un service de radiocommunication ayant actuellement une attribution aux services de radiolocalisation (SRL).

2/1.15/3 Résumé des études techniques et opérationnelles et Recommandations pertinentes de l'UIT-R

Recommandations pertinentes existantes de UIT-R: UIT-R P.368, UIT-R P.372, UIT-R P.533, UIT-R M.1874.

Nouveau Rapport pertinent de l'UIT-R: UIT-R M.[RLS 3-50 MHz SHARING].

Plusieurs sous-bandes sont nécessaires dans la gamme comprise entre 3 et 50 MHz pour fournir des données de longue distance ainsi que des données à haute résolution. Les fréquences inférieures permettent le fonctionnement en mode longue distance, tandis que les gammes de fréquences supérieures permettent de collecter des données à plus haute résolution. La collecte de données à haute résolution sur de longues distances n'est généralement pas possible, étant donné que la largeur de bande de 150 kHz nécessaire pour les données à haute résolution n'est pas disponible aux fréquences situées autour de 4,5 MHz. Des constructeurs et des organismes de recherche ont opté pour des fréquences au voisinage de 4,5 MHz ± 1 MHz, 9 MHz ± 1 MHz, 13 MHz ± 1 MHz, 16 MHz ± 1 MHz, 26 MHz ± 4 MHz et 43 MHz ± 4 MHz, afin de satisfaire aux différents besoins scientifiques et opérationnels, mais cela ne signifie pas qu'il est nécessaire de disposer de 2 à 6 MHz dans chaque gamme pour exploiter un réseau de radars océanographiques d'observation des océans. Les besoins de spectre réels sont nettement moins importants:

– pour le fonctionnement en mode longue distance (basses fréquences d'environ 4,5 MHz, 9 MHz, 13 MHz et 16 MHz), deux largeurs de bande opérationnelles distinctes de 25 à 100 kHz satisferaient aux besoins des systèmes dans chacune des gammes de fréquences destinée à l'exploitation des radars océanographiques;
– pour l'exploitation en mode courte distance (environ 26 MHz), deux largeurs de bande opérationnelles distinctes de 100 à 150 kHz satisferaient aux besoins des systèmes pour les radars océanographiques;
– pour l'exploitation en mode courte distance aux environs de 43 MHz, deux largeurs de bande opérationnelles distinctes de 150 à 500 kHz satisferaient aux besoins des systèmes pour les radars océanographiques.

Les études de partage ont été axées sur la compatibilité dans la bande utilisée par le SM et/ou le SMT uniquement, et ce pour les raisons suivantes:

– Le partage avec les services d'amateur, de radiodiffusion et de radioastronomie semble difficile en raison des exigences de protection applicables à ces services.

– Le partage avec les services mobile maritimes, mobile aéronautique (R) et de fréquences étalon et de signaux horaires devrait être évité, en raison des aspects liés à la sécurité du fonctionnement de ces services.

Les bandes considérées comme les mieux adaptées sont énumérées dans le Tableau 1 ci-dessous.

TABLEAU 1

Bandes les mieux adaptées pour l'exploitation des radars océanographiques

Bande	**Besoins opérationnels des radars océanographiques (résolution)**	**Bandes les mieux adaptées**	**Services ayant des attributions dans les bandes indiquées**	**Numéros du RR (attributions additionnelles ou attributions de remplacement) et/ou observations**
4,5 ± 1 MHz	2 × 50 kHz (3 km)	3 155-3 200 kHz	FIXE, MOBILE sauf MOBILE AÉRONAUTIQUE (R)	**5.117**, (5)
		4 438-4 650 kHz	FIXE, MOBILE sauf MOBILE AÉRONAUTIQUE (R) – Régions 1 et 2 sauf MOBILE AÉRONAUTIQUE – Région 3	(3), (5) (5)
		5 060-5 450 kHz	5 060-5 250 kHz FIXE, Mobile sauf MOBILE AÉRONAUTIQUE 5 250-5 450 kHz FIXE, mobile sauf MOBILE AÉRONAUTIQUE	**5.133**, (5) (3), (5)
9 ± 2 MHz	2 × 100 kHz (1,5 km)	7 450-8 100 kHz	FIXE, sauf MOBILE AÉRONAUTIQUE (R)	(3), (5)
		9 040-9 400 kHz	FIXE	-
		9 900-9 995 kHz	FIXE	-
13 ± 1 MHz	2 × 100 kHz (1,5 km)	12 100-12 230 kHz	FIXE	-
		13 410-13 570 kHz	FIXE, Mobile, sauf MOBILE AÉRONAUTIQUE (R)	**5.150**, (1), (3)
		13 870-14 000 kHz	FIXE, Mobile, sauf MOBILE AÉRONAUTIQUE (R)	-
16 ± 2 MHz	2 × 100 kHz (1,5 km)	14 350-14 990 kHz	FIXE, Mobile sauf MOBILE AÉRONAUTIQUE (R)	(2), (3), (5)
		15 800-16 360 kHz	FIXE	**5.153**
26 ± 4 MHz	2 × 150 kHz (1 km)	22 855-23 200 kHz	FIXE	**5.156**
		24 000-24 890 kHz	FIXE, MOBILE TERRESTRE	-
		25 010-25 070 kHz	FIXE, MOBILE, sauf MOBILE AÉRONAUTIQUE	(5)
		25 210-25 550 kHz	FIXE, MOBILE, sauf MOBILE AÉRONAUTIQUE	(1), (5)
		26 175-27 500 kHz	FIXE, MOBILE, sauf MOBILE AÉRONAUTIQUE	**5.150**, (4), (5)
		29 700-30 005 kHz	FIXE, MOBILE	**5.150**, (2), (5)

Bande	Besoins opérationnels des radars océanographiques (résolution)	Bandes les mieux adaptées	Services ayant des attributions dans les bandes indiquées	Numéros du RR (attributions additionnelles ou attributions de remplacement) et/ou observations
43 ± 4 MHz	2 × 500 kHz (250 m)	39-39,986 MHz	FIXE, MOBILE	(2), (5)
		40,02-40,98 MHz	FIXE, MOBILE	**5.150**, (4), (5)
		41,015-44 MHz	FIXE, MOBILE	**5.160**, **5.161**, (4), (5)
		44-47 MHz	FIXE, MOBILE	**5.162, 5.162A**, (4), (5)

Commentaires:

1) Les bandes de fréquences 13 360-13 410 kHz et 25 550-25 670 kHz sont attribuées au SRA.

2) Les bandes de fréquences 14 815-14 825 kHz et 29 700-39 500 kHz, qui sont attribuées au SM, sont utilisées par le SMM en Chine. La bande 14 815-14 825 kHz est utilisée par certains systèmes de sécurité du SMM en Chine.

3) Les bandes de fréquences 4 438-4 538 kHz, 5 250-5 350 kHz, 7 900-8 100 kHz, 13 410-13 150 kHz et 14 350-14 450 kHz, qui sont attribuées au service mobile, sont utilisées par le service mobile maritime au Viet Nam.

4) Les fréquences 26 574 kHz, 40,68 MHz, 42,89 MHz et 44,87 MHz sont assignées aux stations mobiles terrestres pour les besoins du service auxiliaire de radiodiffusion (microphones sans fil) au Japon.

5) Des systèmes maritimes sont actuellement utilisés dans des bandes attribuées au SM.

Une installation de radar océanographique peut utiliser une ou plusieurs des bandes de fréquences indiquées dans le Tableau 1 et la même largeur de bande peut être utilisée en partage par plusieurs systèmes radars océanographiques.

Les radars n'utilisent pas le saut de fréquence. Plusieurs bandes de fréquences comprises entre 4,5 MHz et 47 MHz sont nécessaires pour répondre aux besoins de diverses applications.

Pour les attributions potentielles au SRL dans les bandes figurant dans le Tableau 1, il est impératif de protéger les assignations de fréquence existantes énumérées dans les notes 1) à 5) contre les brouillages préjudiciables causés par les radars océanographiques.

2/1.15/4 Analyses des résultats des études

Le Rapport UIT-R M.[RLS 3-50 MHz SHARING] contient les études de partage entre des systèmes de radiolocalisation océanographiques ainsi que le SF et le SMT dans les bandes 4,5 MHz ± 1 MHz, 9 MHz ± 1 MHz, 13 MHz ± 1 MHz, 16 MHz ± 1 MHz, 26 MHz ± 4 MHz et 43 MHz ± 4 MHz (voir ci-dessous).

2/1.15/4.1 Trajet du brouillage par onde de sol

Il ressort du Rapport UIT-R M.[RLS 3-50 MHz SHARING] qu'il faut des distances de séparation comprises entre 80 km et 170 km pour protéger les systèmes fonctionnant au titre d'attributions au SF et au SM contre les brouillages causés par des radars océanographiques le long du trajet terrestre. Ces valeurs représentent les conditions correspondant au cas le plus défavorable. En réalité, il est probable que ces distances de protection seront plus courtes, étant donné que les radars océanographiques sont situés au niveau de la mer et que le relief topographique derrière le radar occultera les émissions en direction de la terre.

TABLEAU 2

Résumé des distances de protection par rapport à la propagation l'onde de sol du système océanographique le long du trajet terrestre

Bande (MHz)		Distances de séparation pour les zones rurales (km)		Distances de séparation pour les zones rurales calmes (km)		
	19** (dBW)	16 (dBW)	10 (dBW)	19** (dBW)	16 (dBW)	10 (dBW)
5	120	110	80	170	150	120
9	100	80	70	130	110	90
13	100	80	60	110	100	80
16*	80	70	60	100	100	80
25*	80	70	60	100	90	80
42*	80	70	60	100	90	80

* Les valeurs à ces fréquences sont souvent analogues, étant donné que les calculs sont arrondis au plus proche multiple de 10 km.

** La p.i.r.e. de 19 dBW correspond à un gain d'antenne d'émission de 2 dBi dans la direction horizontale, dans le cas de la propagation par l'onde de sol, par rapport à un gain plus élevé de 8 dBi et une p.i.r.e. maximale de 25 dBW pour de plus grands angles d'élévation et l'analyse de la propagation de l'onde ionosphérique.

Le Rapport UIT-R M.[RLS 3-50 MHz SHARING] indique qu'il faut prévoir des distances de séparation de l'ordre de 200 km à 920 km pour protéger les systèmes du SF et du SM contre les brouillages causés par des radars océanographiques le long de trajets maritimes. Ces valeurs correspondent au cas le plus défavorable.

TABLEAU 3

Résumé des distances de protection par rapport à la propagation par onde de sol de systèmes océanographiques le long du trajet maritime

Bande (MHz)	Distances de séparation pour les zones rurales (km)			Distances de séparation pour les zones rurales calmes (km)		
	19* (dBW)	16 (dBW)	10 (dBW)	19* (dBW)	16 (dBW)	10 (dBW)
5	790	750	670	920	880	800
9	590	560	500	670	640	580
13	480	440	400	520	490	450
16	390	370	340	450	430	390
25	280	270	240	320	300	280
42	200	190	180	230	220	200

* La p.i.r.e. de 19 dBW correspond à un gain d'antenne d'émission de 2 dBi dans la direction horizontale, dans le cas de la propagation par l'onde de sol, par rapport à un gain plus élevé de 8 dBi et une p.i.r.e. maximale de 25 dBW pour de plus grands angles d'élévation et l'analyse de la propagation de l'onde ionosphérique.

2/1.15/4.2 Trajet de brouillage par onde ionosphérique

L'UIT-R a étudié trois cas. Les brouillages via l'onde ionosphérique sont très variables et dépendent des tâches solaires, de la saison, du moment de la journée et de la fréquence. Les résultats et l'analyse de ces études figurent dans le Rapport UIT-R M.[RLS 3-50 MHz Sharing].

Deux études ont évalué l'incidence des brouillages en fonction du pourcentage de temps pendant lequel le rapport brouillage/bruit, *I/N*, dépasse –6 dB. Ces études ont considéré les systèmes de radars océanographiques génériques et utilisé les modèles de propagation et de bruit recommandés par l'UIT. La première étude a porté sur les brouillages causés par le lobe arrière pour la région Europe. On a constaté que le rapport *I/N* = –6 dB n'a pas été dépassé pendant plus de 18,4% du temps indépendamment du système du radar océanographique. La deuxième étude a porté sur les brouillages à l'échelle mondiale causés par une antenne directionnelle. Le rapport brouillage/temps à court terme a été utilisé pour obtenir le niveau moyen du signal. Les résultats montrent que le rapport *I/N* = –6 dB n'a pas été dépassé pendant plus de 1,6% du temps sur l'ensemble de la planète.

La troisième étude a montré que le rapport S/N de liaisons utiles viables était dégradé au-dessous des seuils de qualité de fonctionnement minimaux pour 12,7% au plus des liaisons utiles, réparties sur différents emplacements et à différents moments.

Dans le cas de la propagation par onde ionosphérique, la situation de partage avec des radars océanographiques présentant une puissante isotrope rayonnée équivalente de 25 dBW n'est pas sensiblement différente de celle qui existe entre les systèmes du SF et du SM ayant actuellement les mêmes attributions. Un radar océanographique fonctionne avec une puissance d'émission analogue à de nombreuses stations mobiles à plus faible puissance (de l'ordre de 50 W). Toutefois, le radar océanographique utilise une largeur de bande plus importante que les stations fixes et mobiles types. De ce fait, le signal du radar océanographique prend la forme de brouillages répétitifs causés aux systèmes du service fixe et mobile.

Il ressort des études effectuées par l'UIT-R pour évaluer la compatibilité entre un radar océanographique représentatif (SRL) et des systèmes représentatifs du SF et du SM que des brouillages se produiront périodiquement entre les radars océanographiques et ces systèmes. Le niveau de brouillage dépendra en grande partie des conditions ionosphériques, qui influent sur la fiabilité et les marges des liaisons utiles des services fixe et mobile. Les conditions de propagation entre un radar océanographique et un récepteur victime fonctionnant dans le SF ou le SM sont également des facteurs importants qui déterminent le niveau de brouillage.

2/1.15/4.3 Observation spectrale

L'UIT-R a également analysé les possibilités de partage entre des systèmes fonctionnant dans le SRL et des systèmes d'autres services existants dans la bande comprise entre 3 et 50 MHz. Même si cette étude a été effectuée dans une zone géographique limitée et pendant une courte durée du cycle d'activité solaire, les résultats de cette étude peuvent être utiles pour l'examen des possibilités de partage entre des radars océanographiques et des systèmes des services en place dans la bande 3-50 MHz.

Il ressort des résultats qu'il semble y avoir une capacité spectrale suffisante à l'intérieur des attributions existantes au-dessus de 20 MHz, qui pourrait permettre de faire des attributions au SRL de façon à répondre aux besoins des radars océanographiques. Toutefois, au-dessous de 20 MHz, il a été observé que les bandes de fréquences étaient largement utilisées par d'autres services.

2/1.15/5 Méthodes à appliquer pour traiter ce point de l'ordre du jour

2/1.15/5.1 Méthode A

Ajouter de nouvelles attributions à titre primaire au SRL dans l'Article **5** du RR dans certaines ou dans des parties des bandes suivantes: 3 155-3 200 kHz, 4 438-4 650 kHz, 5 060-5 450 kHz, 7 450-8 100 kHz, 9 040-9 400 kHz, 9 900-9 995 kHz, 12 100-12 230 kHz, 13 410-13 570 kHz, 13 870-14 000 kHz, 14 350-14 990 kHz, 15 800-16 350 kHz, 22 855-23 200 kHz, 24 000-24 890 kHz, 25 010-25 070 kHz, 25 210-25 550 kHz, 26 175-27 500 kHz, 39-39,986 MHz,

40,02-40,98 MHz et 41,015-47 MHz. Chaque nouvelle attribution, serait assujettie aux dispositions de la Résolution **612 (Rév.CMR-12)** à laquelle il serait fait référence dans un nouveau renvoi **5.A115** du RR qui s'appliquerait à chaque nouvelle attribution.

Avantages

– Des attributions à titre primaire dans les sous-bandes répondent au besoin d'exploitation de systèmes de sécurité (systèmes d'alerte à la pollution et aux tsunamis, par exemple) reposant en partie sur des radars océanographiques.

– Prévoit des fréquences afin de pouvoir exploiter des radars océanographiques pour mesurer les conditions de surface de la mer à proximité des côtes à des fins environnementales, océanographiques, météorologiques, climatologiques, maritimes et de secours en cas de catastrophe.

– Identifie des parties du spectre entre 3 et 50 MHz dans lesquelles des radars océanographiques peuvent être exploités en partage avec les services bénéficiant déjà d'attributions.

– Le niveau de compatibilité avec les services existants est amélioré grâce à une Résolution et à un renvoi qui imposent des contraintes techniques et opérationnelles.

Inconvénients

– Augmente l'encombrement dans les bandes en raison de la nécessité pour les services bénéficiant déjà d'attributions d'utiliser le spectre en partage avec des radars océanographiques**.**

– Certaines bandes de fréquences sont largement utilisées par des services de radiocommunication de Terre dans certaines zones géographiques pour des applications terrestres et maritimes. Il pourra être difficile d'assurer une protection suffisante des services existants ou un fonctionnement stable des radars océanographiques dans ces bandes.

– La limitation de la puissance de sortie des radars océanographiques, dans la Résolution, risque de ne pas permettre d'exploiter pleinement les fonctions potentielles des radars océanographiques pour l'observation à longue distance des conditions en mer.

2/1.15/5.2 Méthode B

Attribuer certaines ou des parties des bandes suivantes: 3 155-3 200 kHz, 4 438-4 650 kHz, 5 060-5 450 kHz, 7 450-8 100 kHz, 9 040-9 400 kHz, 9 900-9 995 kHz, 12 100-12 230 kHz, 13 410-13 570 kHz, 13 870-14 000 kHz, 14 350-14 990 kHz, 15 800-16 350 kHz, 22 855-23 200 kHz, 24 000-24 890 kHz, 25 010-25 070 kHz, 25 210-25 550 kHz, 26 175-27 500 kHz, 39-39,986 MHz, 40,02-40,98 MHz et 41,015-47 MHz à titre secondaire au SRL. De plus, supprimer la Résolution **612 (CMR-07)**.

Avantages

– Une attribution à titre secondaire au SRL dans des bandes envisageables augmenterait les possibilités d'utilisation des radars océanographiques pour la protection de l'environnement, la planification préalable aux catastrophes, la protection de la santé publique, les opérations météorologiques, la sécurité côtière et maritime et l'amélioration des économies nationales.

– La priorité des services existants est maintenue et l'évolution future de systèmes dans ces services n'est pas entravée.

Inconvénients

– Il pourra être nécessaire d'appliquer certaines techniques de limitation des effets des brouillages afin que la puissance de brouillage ne dépasse pas les critères de protection des services bénéficiant d'attributions à titre primaire.

– Une attribution à titre secondaire risque de limiter la durabilité opérationnelle des radars océanographiques et supprime leurs possibilités d'acquisition de données, en particulier pour la planification préalable aux catastrophes et la sécurité côtière et maritime.

– Des attributions à titre secondaire dans toutes les bandes rendent quelque peu incertaine l'utilisation à long terme de systèmes radar dont la conception et les essais nécessitent du temps et de l'argent.

2/1.15/5.3 Méthode C

Attribuer certaines ou des parties des bandes suivantes: 3 155-3 200 kHz, 4 438-4 650 kHz, 5 060-5 450 kHz, 7 450-8 100 kHz, 9 040-9 400 kHz, 9 900-9 995 kHz, 12 100-12 230 kHz, 13 410-13 570 kHz, 13 870-14 000 kHz, 14 350-14 990 kHz, 15 800-16 350 kHz, 22 855-23 200 kHz, 24 000-24 890 kHz, 25 010-25 070 kHz, 25 210-25 550 kHz, 26 175-27 500 kHz, 39-39,986 MHz, 40,02-40,98 MHz et 41,015-47 MHz à titre primaire et/ou secondaire au SRL. Chaque nouvelle attribution à titre primaire, pourrait être assujettie aux dispositions de la Résolution **612 (Rév.CMR-12)** à laquelle il serait fait référence dans un nouveau renvoi **5.A115** du RR qui s'appliquerait à chaque nouvelle attribution à titre primaire.

Avantages

– Les avantages associés à la Méthode A (2/1.15/5.1) s'appliqueraient pour les attributions à titre primaire.

– Les avantages associés à la Méthode B (2/1.15/5.2) s'appliqueraient pour les attributions à titre secondaire.

Inconvénients

– Les inconvénients associés à la Méthode A (2/1.15/5.1) s'appliqueraient pour les attributions à titre primaire.

– Les inconvénients associés à la Méthode B (2/1.15/5.2) s'appliqueraient pour les attributions à titre secondaire.

2/1.15/6 Considérations touchant à la réglementation et aux procédures

Dans les méthodes ci-dessous, il est proposé que les modifications des dispositions de l'Article **5** du RR et de la Résolution **612 (Rév.CMR-12)** s'appliquent à compter de la date de fin de la CMR-12.

2/1.15/6.1 Méthode A

Modification des dispositions de l'Article **5** du RR pour chaque bande attribuée au SRL à la CMR-12.

ADD

5.A115 Concernant l'utilisation des bandes aa-bb kHz, cc-dd kHz, … par le service de radiolocalisation, la Résolution **612 (Rév.CMR-12)** s'applique. (CMR-12)

MOD

APPENDICE 4 (Rév.CMR-~~07~~12)

Liste et Tableaux récapitulatifs des caractéristiques à utiliser dans l'application des procédures du Chapitre III

TABLEAU 1

Caractéristiques pour les services de Terre

Colonne N°	Identificateur de l'élément	Fiche de notification relative à / Elément de données et conditions à remplir	Stations de radiodiffusion (sonore et télévisuelle) dans les bandes d'ondes métriques/décimétriques jusqu'à 960 MHz, pour l'application des numéros 11.2 et 9.21	Stations de radiodiffusion (sonore) dans les bandes d'ondes kilométriques/hectométriques, pour l'application du numéro 11.2	Stations d'émission (sauf station de radiodiffusion dans les bandes d'ondes km/hm planifiées, dans les bandes d'ondes décamétriques régies par l'Article 12 et dans les bandes d'ondes m/dm jusqu'à 960 MHz) pour l'application des numéros 11.2 et 9.21	Stations terrestres de réception, pour l'application des numéros 11.9 et 9.21	Stations d'émission types, pour l'application du numéro 11.17	Allotissement de fréquence au service mobile maritime, pour l'application de la modification du Plan au titre de l'Appendice 25 (numéros 25/1.1.1, 25/1.1.2, 25/1.25)	Stations de radiodiffusion dans les bandes d'ondes décamétriques, pour l'application du numéro 12.16	Identificateur de l'élément
…										
3		**INDICATIF D'APPEL ET IDENTIFICATION DE STATION**								
3.1	**3A1**	l'indicatif d'appel utilisé conformément à l'Article **19** Dans le cas d'une station d'émission, pour le service fixe au-dessous de 28 MHz, le service mobile, le service des auxiliaires de la météorologie, le service de radiolocalisation entre 3 et 50 MHz (exploité conformément à la Résolution **612 (Rév.CMR-12)**), ou le service des fréquences étalon et des signaux horaires, en application de l'Article **11**, requis si l'identification de station (3A2) n'est pas fournie	**O**	**O**	+				**O**	**3A1**
3.2	**3A2**	l'identification de station utilisée conformément à l'Article **19** Dans le cas d'une station d'émission, pour le service fixe au-dessous de 28 MHz, le service mobile, le service des auxiliaires de la météorologie, le service de radiolocalisation entre 3 et 50 MHz (exploité conformément à la Résolution **612 (Rév.CMR-12)**), ou le service des fréquences étalon et des signaux horaires, en application de l'Article **11**, requise si l'indicatif d'appel (3A1) n'est pas fourni	**O**	**O**	+				**O**	**3A2**
…										

ARTICLE 19

Identification des stations

Section I – Dispositions générales

MOD

19.1.1 Dans l'état actuel de la technique, il est reconnu néanmoins que la transmission de signaux d'identification n'est pas toujours possible pour certains systèmes radioélectriques (radiorepérage, faisceaux hertziens et systèmes spatiaux par exemple). Cependant, pour les stations du service de radiolocalisation, notifiées au Bureau ou mises en service après le 15 février 2012, dans des bandes entre 3 et 50 MHz (fonctionnant en conformité avec la Résolution **612 (Rév.CMR-12)**, les dispositions du numéro **19.51** s'appliquent.

*Note de l'éditeur: La gamme de fréquences ainsi que la date figurant dans le nouveau texte proposé au numéro **19.1.1** peuvent être modifiées en fonction des résultats de la CMR-12.*

MOD

RÉSOLUTION 612 (Rév.CMR-~~07~~12)

Utilisation du service de radiolocalisation entre 3 et 50 MHz pour l'exploitation de radars océanographiques ~~à ondes décamétriques~~

La Conférence mondiale des radiocommunications (Genève, 20~~07~~12),

considérant

a) que l'exploitation de radars océanographiques ~~à ondes décamétriques~~ pour mesurer les conditions de surface de la mer à proximité des côtes à des fins environnementales, océanographiques, météorologiques, climatologiques, maritimes et d'atténuation des effets des catastrophes suscite un intérêt croissant dans le monde entier;

b) que les radars océanographiques ~~à ondes décamétriques~~ sont aussi connus dans certaines parties du monde sous les appellations de radars océaniques à ondes décamétriques, de radars à ondes décamétriques de détection de la hauteur des vagues ou de radars à ondes décamétriques à ondes de surface;

c) que les radars océanographiques ~~à ondes décamétriques~~ utilisent la propagation de l'onde de sol;

d) que la technologie des radars océanographiques ~~à ondes décamétriques~~ trouve des applications dans le domaine maritime à l'échelle mondiale puisqu'elle renforce la vigilance et permet de détecter à longue distance les navires de surface, ce qui contribue à la sûreté et à la sécurité de la navigation et des ports dans le monde entier;

e) que l'exploitation de radars océanographiques ~~à ondes décamétriques~~ offre des avantages pour la société, qu'il s'agisse de la protection de l'environnement, de la planification préalable aux catastrophes, de la protection de la santé publique, de l'amélioration des opérations météorologiques, du renforcement de la sécurité de la navigation et des côtes ou de l'amélioration des économies nationales;

f) que l'exploitation à titre expérimental de radars océanographiques ~~à ondes décamétriques~~, dans le monde entier, a permis de comprendre les besoins de spectre et les considérations relatives au partage du spectre ainsi que les avantages qu'offrent ces systèmes;

~~*g)* qu'aucune attribution n'est faite au service de radiolocalisation entre 3 et 50 MHz;~~

~~*h*~~*g)* que le choix des portions de spectre dans lesquelles peuvent être exploités les systèmes radar océanographiques ~~à ondes décamétriques~~ aux fins d'observation de l'océan est dicté par des impératifs de qualité de fonctionnement et par les données à fournir,

reconnaissant

a) que les radars océanographiques ~~à ondes décamétriques~~ sont exploités ~~à titre expérimental~~au titre de la disposition N° **4.4** depuis ~~plus de 30 ans~~ les années 1970 par plusieurs administrations;

b) que les concepteurs des systèmes expérimentaux ont mis en œuvre des techniques permettant d'utiliser au mieux le spectre des fréquences et de limiter les brouillages causés à d'autres services de radiocommunication;

~~*c)* que l'objectif de la Question UIT-R 240/8 est l'étude des bandes de fréquences les mieux appropriées à l'exploitation des radars océanographiques à ondes décamétriques, compte tenu à la fois des besoins des systèmes radar et de la protection des services existants;~~

c) que, aux fins de protection des services existants contre les brouillages préjudiciables, les brouillages causés à ces services par les radars océanographiques ne doivent pas dépasser une puissance surfacique correspondant à un rapport I/N de −6 dB dans une zone où le bruit radioélectrique correspondant relève des catégories zone rurale et zone rurale calme définies dans la Recommandation UIT-R P.372-10;

d) ~~que les radars océanographiques à ondes décamétriques sont exploités avec des niveaux de puissance crête de l'ordre de 50 W~~que, aux fins de protection des services existants contre les brouillages préjudiciables, l'impact des radars océanographiques via la propagation de l'onde de sol peut être vérifié dans le Rapport UIT-R M.[RLS 3-50 MHz SHARING] compte tenu des la Recommandations UIT-R P.368-9,

décide

~~1 d'inviter l'UIT-R à identifier les applications de radars océanographiques à ondes décamétriques entre 3 et 50 MHz, y compris les besoins de largeur de bande, les parties de cette bande appropriées à ces applications et les autres caractéristiques nécessaires pour réaliser les études de partage;~~

1 que lorsque des radars océanographiques sont notifiés au Bureau, la notification doit se faire conformément au numéro **11.2** du RR et doit contenir l'identification de la station (indicatif d'appel) (Appendice **4** et Article **19**);

~~2 d'inviter l'UIT-R à réaliser des études de partage entre les applications du service de radiolocalisation visées au point 1 du *décide* et les services existants exploités dans les bandes identifiées comme étant appropriées à l'exploitation des radars océanographiques à ondes décamétriques;~~

2 que la p.i.r.e. de crête d'un radar océanographique~~s~~ ne doit pas dépasser 25 dBW;

~~3 si la compatibilité avec les services existants est confirmée au titre du point 2 du *décide*, de recommander à la CMR-11 d'envisager de faire des attributions au service de radiolocalisation pour l'exploitation des radars océanographiques dans plusieurs bandes appropriées entre 3 et 50 MHz, telles que déterminées dans les études de l'UIT-R, chacune des bandes ne devant pas dépasser 600 kHz,~~

3 qu'un code lisible par machine doit être utilisé (numéro **19.18**) pour transmettre l'identification de la station;

4 que la distance de séparation[1] entre un radar océanographique et la frontière d'un pays voisin doit être supérieure aux distances indiquées dans le tableau ci-après, à moins que des accords de coordination préalables aient été conclus entre pays voisins:

Fréquence (MHz)	**Trajet terrestre**		**Trajet maritime ou mixte**	
	Zones rurales	**Zones rurales calmes**	**Zones rurales**	**Zones rurales calmes**
5 (± 1 MHz)	120	170	790	920
9 (± 1 MHz)	100	130	590	670
13 (± 1 MHz)	100	110	480	520
16 (± 1 MHz)	80	100	390	450
25 (± 3 MHz)	80	100	280	320
42 (± 3 MHz)	80	100	200	230

Note de l'éditeur: Les gammes de fréquences figurant dans le tableau ci-dessus peuvent être modifiées en fonction des résultats de la CMR-12.

~~*invite les administrations*~~

~~à contribuer aux études de partage entre le service de radiolocalisation et les services existants dans les parties de la bande 3-50 MHz identifiées comme appropriées à l'exploitation des radars océanographiques à haute fréquence,~~

~~*invite l'UIT-R*~~

~~à terminer d'urgence les études nécessaires, compte tenu de l'utilisation actuelle de la bande attribuée en vue de présenter, le moment venu, les renseignements techniques qui pourraient servir de base aux travaux de la CMR-11,~~

~~*charge le Secrétaire général*~~

~~de porter la présente Résolution à l'attention de l'Organisation maritime internationale (OMI), de l'Organisation météorologique mondiale (OMM) et d'autres organisations internationales et régionales concernées.~~

---

[1] Etant donné la difficulté de prévoir les brouillages préjudiciables causés par la propagation de l'onde ionosphérique, la distance de séparation doit être entendue comme étant la distance de séparation minimale requise au-delà de laquelle un radar océanographique ne causera pas de brouillage préjudiciable aux récepteurs des services coprimaires via la propagation de l'onde de sol. L'environnement rural ou rural calme s'applique à l'emplacement du récepteur du service fixe ou mobile et non pas à l'emplacement du système de radiolocalisation.

2/1.15/6.2 Méthode B

Modification des dispositions de l'Article **5** du RR pour chaque bande attribuée au SRL à la CMR-12.

SUP

RÉSOLUTION 612 (CMR-07)

Utilisation du service de radiolocalisation entre 3 et 50 MHz pour l'exploitation de radars océanographiques à ondes décamétriques

2/1.15/6.3 Méthode C

Texte réglementaire identique à celui correspondant à la Méthode A (renvoi **5.A115** du RR) et Résolution **612 (Rév.CMR-12)** uniquement pour les bandes attribuées au SRL à titre primaire.

POINT 1.21 DE L'ORDRE DU JOUR

*1.21 envisager une attribution à titre primaire au service de radiorepérage dans la bande 15,4-15,7 GHz, compte tenu des résultats des études de l'UIT-R, conformément à la Résolution **614 (CMR-07)**;*

Résolution **614 (CMR-07)**: *Utilisation de la bande 15,4-15,7 GHz par le service de radiolocalisation*

2/1.21/1 Résumé analytique

Des études de partage ont été réalisées avec des systèmes représentatifs de services de radiocommunication qui bénéficieraient avec le RLS d'une attribution dans tout ou partie de la bande 15,4-15,7 GHz; des études de compatibilité avec le SRA qui bénéficie d'une attribution dans la bande passive adjacente ont également été réalisées. Dans le cas de l'attribution primaire du SFS dans certaines parties de la bande 15,4-15,7 GHz, les caractéristiques des systèmes du SFS utilisées pour l'étude de partage ont été tirées d'une révision d'une Recommandation de l'UIT-R de la série S qui contenait des caractéristiques pour les études de partage. Actuellement, aucun système du SFS n'est exploité dans cette bande.

Par ailleurs, il existe certaines normes de l'OACI ou de l'industrie mais il n'y a aucune Recommandation de l'UIT-R de la série M publiée qui contienne les paramètres des systèmes du SRNA à utiliser pour les études de partage. Il existe toutefois deux Recommandations de l'UIT-R publiées (UIT-R S.1340 et UIT-R S.1341) qui donnent des informations sur certains types de systèmes normalisés non OACI pour une étude de partage entre les liaisons de connexion d'un système mobile à satellite et des systèmes du SRNA dans certaines parties de la bande 15,4−15,7 GHz, qui ont été utilisées dans les analyses pour ce point de l'ordre du jour.

Les résultats de toutes les études montrent que les systèmes de radiolocalisation peuvent être exploités dans la bande 15,4-15,7 GHz de façon compatible avec d'autres systèmes exploités dans une bande adjacente et utilisant la même fréquence, à condition d'adopter des méthodes appropriées d'atténuation des brouillages.

Les quatre méthodes proposées pour traiter ce point de l'ordre du jour comprennent la suppression de la Résolution **614 (CMR-07)**:

– Dans la Méthode A, il est proposé de faire une nouvelle attribution à titre primaire au SRL dans la bande de fréquences 15,4-15,7 GHz et d'élaborer éventuellement une résolution précisant les modalités d'utilisation de cette bande, ainsi que de prendre des mesures pratiques pour protéger le SRNA et le SRA dans la bande de fréquences adjacente 15,35-15,4 GHz.

– Dans la Méthode B, il est proposé de faire une nouvelle attribution à titre primaire au SRL dans la bande 15,5-15,7 GHz et d'élaborer éventuellement une résolution précisant les modalités d'utilisation de cette bande, ainsi que de prendre des mesures pratiques pour protéger le SRNA et le SRA dans la bande de fréquences adjacente 15,35-15,4 GHz.

– Dans la Méthode C, il est proposé de faire une nouvelle attribution à titre primaire au SRL dans la bande 15,55-15,7 GHz et d'élaborer éventuellement une résolution relative à la protection du SRNA et des systèmes du service de radioastronomie dans la bande adjacente;

– Dans la Méthode D, il est proposé de ne pas apporter de modification au Règlement des radiocommunications.

2/1.21/2 Rappel

En vertu de la Résolution **614 (CMR-07)**, l'UIT-R était invité «à étudier d'urgence les caractéristiques techniques, les critères de protection et d'autres paramètres garantissant que les systèmes du service de radiolocalisation peuvent être exploités de façon compatible avec les systèmes du service de radionavigation aéronautique et du service fixe par satellite dans la bande 15,4-15,7 GHz, compte tenu du fait que le service de radionavigation aéronautique est un service de sécurité», «à étudier d'urgence la compatibilité entre le service de radiolocalisation dans la bande 15,4-15,7 GHz et le service de radioastronomie dans la bande adjacente 15,35-15,40 GHz» et «à inclure les résultats des études susmentionnées dans une ou plusieurs Recommandations UIT-R nouvelles ou existantes». Le point 4 du *invite l'UIT-R* de la Résolution **614 (CMR-07)** dispose que ces études doivent être achevées à temps pour la CMR-12.

La bande 15,4-15,7 GHz est attribuée à titre primaire au service de radionavigation aéronautique (SRNA). Aucun système du SRNA normalisé par l'OACI n'est actuellement dans cette bande, bien qu'il existe des normes de l'OACI pour les radars météorologiques embarqués à bord d'aéronefs. Quelques administrations ont utilisé des systèmes d'aide à l'atterrissage des aéronefs (ALS) non normalisés par l'OACI dans cette bande.

La portion de la bande 15,43-15,63 GHz est, de plus, attribuée à titre primaire au SFS (Terre vers espace), sous réserve des dispositions du numéro **5.511A** du RR. En vertu du numéro **5.511A** du RR, l'utilisation de la bande 15,43-15,63 GHz par le SFS est limitée aux liaisons de connexion des systèmes non ONG du SMS dans le sens espace vers Terre et Terre vers espace. Par ailleurs, le numéro **5.511D** régit l'utilisation des bandes 15,4-15,43 GHz et 15,63-15,7 GHz par les systèmes du service fixe par satellite. A l'heure actuelle, aucun système du SFS n'est exploité dans la bande 15,4-15,7 GHz. Toutefois, aux termes du numéro **5.511A** du RR, l'utilisation de la bande 15,43-15,63 GHz par les liaisons du SFS (espace vers Terre) est limitée aux systèmes pour lesquels les renseignements pour la publication anticipée ont été reçus par le Bureau avant le 2 juin 2000. Selon le numéro **5.511D** du RR, les systèmes du service fixe par satellite pour lesquels les renseignements complets de publication anticipée auront été reçus par le Bureau jusqu'au 21 novembre 1997 pourront être exploités dans les bandes 15,4-15,43 GHz et 15,63-15,7 GHz dans le sens espace vers Terre et dans la bande 15,63-15,65 GHz dans le sens Terrent vers espace. Cependant, aucun système n'a été notifié et, par la suite, mis en service dans ce délai conformément à ces renvois. En conséquence, on peut modifier les numéros **5.511A** et **5.511D** du RR pour tenir compte de la situation actuelle.

2/1.21/3 Résumé des études techniques et opérationnelles et Recommandations pertinentes de l'UIT-R

Recommandations et Rapport pertinents de l'UIT-R: Recommandations UIT-R P.528, UIT-R RA.769, UIT-R S.1328, UIT-R S.1340, UIT-R S.1341, UIT-R M.1730, Rapport UIT-R M.2170.

Les études effectuées au titre de ce point de l'ordre du jour portaient sur le partage avec les systèmes de trois services sur lesquels une attribution au service de radiolocalisation dans la bande 15,4-15,7 GHz pourrait avoir des incidences, à savoir le SRNA, le service de radioastronomie fonctionnant dans la bande 15,35-15,4 GHz et le SFS, dont l'attribution est décrite au § 2/1.21/2. On trouvera plus de précisions sur ces études dans le Rapport UIT-R M.2170.

La Recommandation UIT-R M.1730 exposait les caractéristiques techniques et les critères de protection applicables aux radars de radiolocalisation uniquement dans la bande 15,7-17,3 GHz, cette bande étant déjà attribuée à titre primaire au service de radiolocalisation. La Recommandation UIT-R M.1730-1 contient les caractéristiques des systèmes relevant de ce point de l'ordre du jour. Ce système, à savoir le Système 6, est équipé d'antennes radar qui sont en général placées à l'avant de l'aéronef. Dans les études de partage, on a utilisé une valeur type de 8 500 m pour la hauteur opérationnelle. Les études ont été effectuées pour un facteur d'utilisation de 100%. Cependant, le facteur d'utilisation maximal du Système 6 est de 20%.

Bien qu'aucune technique particulière de réduction des brouillages n'ait été prise en compte dans les études relatives à ce point de l'ordre du jour, les techniques examinées aux points *k)*, *l)* et *m)* du *considérant* de la Résolution **614 (CMR-07)** peuvent présenter de l'intérêt pour les radars fonctionnant dans cette bande et être employées de façon à contribuer à réduire ou à supprimer les distances de séparation requises dont il est question au § 1/1.2/4.

En ce qui concerne l'analyse des systèmes ALS, on a utilisé dans les études le couplage d'antenne lobe principal-lobe principal correspondant au cas le plus défavorable. On a utilisé les Figures 6 (a) et 6 (c) de la Recommandation UIT-R P.528 pour calculer l'affaiblissement de transmission. En outre, on a utilisé les valeurs à impuissance de l'émetteur ALS. Les caractéristiques du système ALS utilisées dans cette analyse sont décrites dans le Tableau 2 du Rapport UIT-R M.2170.

Le service de radioastronomie (SRA) est exploité à titre primaire dans la bande passive 15,35-15,4 GHz et est assujetti aux dispositions des numéros **5.340** et **5.511A** du RR concernant cette bande. La bande passive 15,35-15,4 GHz est, de plus, attribuée au SETS et au service de recherche spatiale (passive). Le § 4.1 du Rapport UIT-R M.2170 donne des précisons sur trente systèmes de radioastronomie susceptibles d'utiliser la bande 15,35-15,4 GHz. Les critères exposés dans la Recommandation UIT-R RA.769 ont été utilisés aux fins de cette analyse. Pour l'analyse du service de radioastronomie (SRA), on a utilisé le scénario fondé sur le cas le plus défavorable, à partir de l'hypothèse selon laquelle un système du SRA ne met en oeuvre aucun filtrage pour limiter le signal reçu et met en forme ce signal dans la bande attribuée, pour un couplage lobe principal du Système 6-lobe latéral du système du SRA considéré de 0 dBi.

Il n'existe aucune Recommandation ni aucun Rapport UIT-R en vigueur indiquant les caractéristique du partage de fréquences d'un système du SFS dans une portion quelconque de la bande 15,4-15,7 GHz. Il ressort d'un examen de la Recommandation UIT-R S.1328-4 qu'actuellement, aucun système n'a été précisé pour cette bande. Cependant, la Recommandation UIT-R S.1328-3, à savoir la version antérieure de cette Recommandation, comportait plusieurs systèmes du SFS. En conséquence, on a utilisé les caractéristiques du système du SFS issu de la Recommandation UIT-R S.1328-3 aux fins des études de compatibilité contenues dans le Rapport UIT-R M.2170.

Il n'existe aucune Recommandation UIT-R en vigueur décrivant les caractéristiques du partage de fréquences de systèmes du SRNA dans la bande 15,4-15,7 GHz. Toutefois, l'Annexe 1 de la Recommandation UIT-R S.1340 indique les paramètres de certains types de systèmes de radionavigation aéronautique qui ont été utilisés pour une étude de partage entre les liaisons de connexion de systèmes mobiles par satellite et des systèmes du SRNA dans certaines parties de la bande 15,4-15,7 GHz. Ces caractéristiques de système du SRNA ont été utilisées aux fins des études de compatibilité figurant dans le Rapport UIT-R M.2170.

2/1.21/4 Analyse des résultats des études

Analyse des systèmes ALS: le § 2.2 du Rapport UIT-R M.2170 décrit l'analyse de la coexistence entre des systèmes ALS non normalisés par l'OACI utilisant l'attribution au SRNA et le système de radiolocalisation et donne une vue d'ensemble des caractéristiques d'un système ALS fonctionnant dans la bande 15,4-15,7 GHz, qui est mis en oeuvre par certaines administrations, étant donné qu'aucune caractéristique de systèmes ALS fonctionnant dans la bande 15,4-15,7 GHz ne figure dans des Recommandations ou Rapports de l'UIT-R.

Pour l'analyse des cas de couplage lobe latéral d'antenne éloignée-lobe latéral d'antenne éloignée, aucune distance de séparation n'est requise.

Dans le cas le plus défavorable, on prend en compte un scénario d'exploitation cofréquence dans lequel la distance entre l'émetteur ALS utile et l'aéronef ALS utile est de 25 km; une distance de séparation de 55 km est nécessaire entre le Système 6 et l'aéronef ALS, pour assurer la compatibilité électromagnétique entre les emplacements des ALS et le système de radiolocalisation. Dans les cas où l'on ne connaît pas l'emplacement d'une station ALS déployable, des distances de séparation peuvent toujours être utiles, mais risquent d'être difficile à mettre en pratique. En conséquence, les administrations devront peut-être élaborer, le cas échéant, d'autres méthodes de coordination pour assurer la protection de ces cas.

Analyse des systèmes du SRA: il ressort du scénario correspondant au cas le plus défavorable que le signal hors bande reçu du Système 6 peut dépasser de 55 dB le seuil de protection de –202 dBW à une distance oblique d'environ 12 km.

Ces résultats montrent que lorsque le Système 6 est aligné en azimut sur le système du SRA, il existe un risque de brouillage important. La probabilité pour que le Système 6 pointe délibérément vers des stations du SRA pendant une longue durée est très faible. Etant donné que l'on connaît les emplacements des systèmes du SRA, le Système 6 peut utiliser cette information pour éviter de pointer vers des emplacements connus du SRA. Les méthodes d'atténuation des brouillages du Système 6 peuvent être utilisées pour réduire la durée des brouillages ou pour éviter complètement de causer des brouillages aux stations du SRA. A titre d'exemple, on pourrait recourir à des méthodes de réduction des brouillages consistant à ajuster les angles d'élévation du faisceau de l'antenne et de pointage en azimut, à augmenter la vitesse de l'aéronef pour réduire le plus possible la durée des brouillages, à modifier la hauteur de l'aéronef pour modifier la géométrie du couplage du brouillage, à ajuster les paramètres des formes d'ondes ou à associer toutes ces méthodes. En général, le Système 6 pointera son faisceau d'antenne à −20 degrés ou au-dessous de cette valeur.

Analyse des systèmes du SFS: la Recommandation UIT-R S.1328-3, version obsolète de cette Recommandation, portait sur plusieurs systèmes du SFS qui ont été étudiés. Les résultats des études de partage montrent que dans tous les cas, les critères de seuil sont respectés par le Système 6. En conséquence, les radars du Système 6 ainsi que les satellites et les stations terriennes du SFS peuvent fonctionner de manière compatible dans la bande 15,4-15,7 GHz.

Analyse des systèmes du SRNA: comme indiqué au § 2/1.21/3, les caractéristiques de systèmes indiquées dans la Recommandation UIT-R S.1340 sont utilisées aux fins de cette analyse. En général, les résultats indiquent que des distances de séparation sont nécessaires pour que ces systèmes coexistent. Les résultats du Rapport UIT-R M.2170 montrent que les quatre systèmes de radionavigation aéronautique décrits dans la Recommandation UIT-R S.1340 exigeront des distances de séparation, afin d'utiliser en partage les mêmes bandes de fréquences que le Système 6 (voir le § 6.2). A noter qu'un grand nombre de Recommandations de l'UIT-R, par exemple celles relatives à la bande des 9 GHz (point 1.3 de l'ordre du jour de la CMR-07) ont démontré que les radars de radiolocalisation et les radars de radionavigation pouvaient partager les mêmes bandes de fréquences.

Les radars de surface (SBR) ont des emplacements physiques connus et fonctionnent dans quelques aéroports à travers le monde. Lorsqu'il est en service, le Système 6 doit éviter de pointer son faisceau d'antenne vers ces emplacements connus, afin d'éviter tout brouillage. On a calculé que la distance de séparation était de 30 km, en utilisant une impulsion carrée théorique. Moyennant une gestion appropriée du spectre, il est possible de surmonter ces restrictions imposées au Système 6 et d'éviter les risques de brouillages pour les radars SBR.

Les radars d'aéronef multifonctions sont placés à bord d'aéronefs. Dans un volume opérationnel d'aéronef donné, la probabilité pour que ces systèmes se trouvent exactement à la même hauteur, soient alignés en azimut et pointent directement l'un vers l'autre est très faible. Les résultats montrent que dans de rares cas, lorsque l'alignement est parfaitement assuré, des brouillages peuvent se produire pendant une courte durée, parce que le Système 6 et le système radar de détection et de mesure (RSMS) sont mobiles. Il est très peu probable que les deux systèmes se déplacent en formation. Etant donné que ces radars peuvent être utilisés pour des applications de sécurité aéronautique, il faut éviter ces cas de brouillages, même s'ils sont rares. Un résultat des calculs a donné des distances de séparation de 87 km, dans l'hypothèse où le Système 6 utilisait une impulsion carrée théorique, mais dans la pratique, ce système utilisera une impulsion comprimée et la distance de séparation calculée dépassait 10 km.

Le radars de détection et de mesure sont utilisés pour mesurer l'altitude et le dégagement et sont placés à bord d'aéronefs. Lorsqu'ils sont en service, ces aéronefs se trouvent à 1 500 m d'altitude par rapport au niveau de la mer. Il est difficile de prévoir la position relative de ces systèmes par rapport au Système 6. La probabilité pour que ces deux radars soient alignés en azimut et pointent directement l'un vers l'autre est également très faible. Il est possible de ne pas imposer de limites à l'exploitation du Système 6. Cependant, les résultats montrent que dans les rares cas où l'alignement est parfaitement assuré, des brouillages peuvent être causés pendant une courte durée. Pour un grand nombre de scénarios d'exploitation pratiques, dans lesquels le Système 6 pointe son faisceau à −20 degrés au-dessous de l'horizontale, les distances de séparation doivent être inférieures à 6 km ou supérieures à 27 km afin d'éviter les brouillages.

L'analyse concernant les systèmes ALS de la Recommandation UIT-R S.1340 a été effectuée selon la même procédure que celle décrite au § 3 du Rapport UIT-R M.2170. Ces systèmes ALS ont également des emplacements connus et l'aéronef doit suivre une procédure bien précise pour l'atterrissage. Les résultats des calculs indiquent qu'il faut une distance de séparation de 50 km, à supposer que le Système 6 utilise une impulsion carrée théorique. Pour des raisons pratiques, le Système 6 utilisera une impulsion comprimée. Les résultats de cette analyse montrent que moyennant des procédures opérationnelles appropriées, le Système 6, même dans le scénario correspondant au cas le plus défavorable, ne causera pas de brouillage aux systèmes ALS. Pour ce faire, soit on imposera des restrictions à l'exploitation du Système 6 pour garantir une distance de séparation appropriée, soit on positionnera de façon appropriée le faisceau d'antenne du Système 6 afin d'éviter les brouillages.

2/1.21/5 Méthodes à appliquer pour traiter le point de l'ordre du jour

2/1.21/5.1 Méthode A

Ajouter une attribution à titre primaire au SRL dans la bande 15,4-15,7 GHz du Tableau d'attribution des bandes de fréquences ainsi que les éventuelles dispositions réglementaires nécessaires dans l'Article **5** du RR, y compris l'adjonction possible d'une Résolution de la CMR-12, pour protéger les systèmes du SRNA et du service de radioastronomie exploités dans la bande adjacente 15,35-15,4 GHz. Des études ont montré la compatibilité avec les systèmes du SFS. Supprimer également la Résolution **614 (CMR-07)**.

Avantages

– Permet de faire une attribution à titre primaire contiguë dans toute la bande 15,4-17,3 GHz, au SRL avec une largeur de bande suffisante pour répondre aux nouveaux besoins en termes de résolution d'image et de précision de distance accrues. La résolution de distance des radars à compression d'impulsions (chirp) à modulation de fréquence linéaire sera améliorée et passera de 9,38 cm à la valeur prévue de 7,89 cm.

– Garantit le fonctionnement et le développement à long terme des systèmes de radiolocalisation.

– Assure la protection dans le Règlement des radiocommunications des systèmes du SRNA spécifiés par les communautés maritime et aéronautique au sein de l'Organisation de l'aviation civile internationale et de l'Organisation maritime internationale.

– Si les critères de protection spécifiés dans le Règlement des radiocommunications sont satisfaits, la protection des sites de radioastronomie est assurée.

Inconvénients

– Les besoins de spectre de 300 MHz du SRL ne sont peut-être pas totalement justifiés.

– Des brouillages dépassant les niveaux admissibles peuvent se produire à l'entrée d'une station du SRA (voir la section 2/1.21/4 du Rapport de la RPC). Toutefois, des ajustements concernant le mode de fonctionnement du système 6 sont opérés afin de réduire la durée des brouillages ou d'éviter complètement de causer des brouillages au SRA (voir le § 4.3 du Rapport UIT-R M.2170).

– Pour la mise en oeuvre de radars autres que les radars à compression d'impulsions à modulation de fréquence linéaire contenus dans la Recommandation UIT-R M.1730-1, d'autres études seront peut-être nécessaires pour garantir la compatibilité de ces radars avec les systèmes du SFS dans la bande 15,43-15,63 GHz.

2/1.21/5.2 Méthode B

Ajouter une attribution à titre primaire au service de radiolocalisation dans la bande 15,5-15,7 GHz du Tableau d'attribution des bandes de fréquences ainsi que les éventuelles dispositions réglementaires nécessaires dans l'Article **5** du RR, y compris l'adjonction possible d'une Résolution de la CMR-12, pour protéger les systèmes du SRNA et du SRA dans la bande 15,35-15,4 GHz. Des études ont montré la compatibilité de ces systèmes avec les systèmes du SFS. Supprimer également la Résolution **614 (CMR-07)**.

Avantages

– Permet de faire une attribution à titre primaire contiguë dans toute la bande 15,5-17,3 GHz au SRL, avec une largeur de bande suffisante pour répondre aux nouveaux besoins en termes de résolution d'image et de précision de distance accrues. La résolution de distance des radars à compression d'impulsions (chirp) à modulation de fréquence linéaire s'améliorera et passera de 9,38 cm à 8,33 cm.

– Garantit le fonctionnement et le développement à long terme des systèmes de radiolocalisation.

Inconvénients

– A une incidence sur la qualité de fonctionnement des systèmes du SRL dont la résolution passera des 7,89 cm prévus à 8,33 cm en raison de la perte de 100 MHz de spectre.

– Pour la mise en oeuvre de radars autres que les radars à compression d'impulsions à modulation de fréquence linéaire contenus dans la Recommandation UIT-R M.1730-1, d'autres études seront peut-être nécessaires pour garantir la compatibilité de ces systèmes avec les systèmes du SFS dans la bande 15,43-15,63 GHz.

2/1.21/5.3 Méthode C

Ajouter une attribution à titre primaire au SRL dans la bande 15,55-15,7 GHz du Tableau d'attribution des bandes de fréquences ainsi que les éventuelles dispositions réglementaires nécessaires dans l'Article **5** du RR, y compris l'adjonction possible d'une Résolution de la CMR-12, pour protéger les systèmes du SRNA et du SRA dans la bande 15,35-15,4 GHz. Des études ont montré la compatibilité de ces systèmes avec les systèmes du SFS. Supprimer également la Résolution **614 (CMR-07)**.

Avantages

– Permet de faire une attribution à titre primaire contiguë dans toute la bande 15,5-17,3 GHz au SRL, afin de répondre aux nouveaux besoins en termes de résolution d'image et de précision de distance accrues. La résolution de distance des radars à compression d'impulsions à modulation de fréquence linéaire s'améliorera et passera de 9,38 cm à 8,58 cm.

– Garantit l'exploitation et le développement à long terme des systèmes de radiolocalisation.

Inconvénients

– A une incidence sur la qualité de fonctionnement des systèmes dont la résolution passe des 7,89 cm prévus à 8,58 cm, en raison de la perte de 150 MHz de spectre.

– Pour la mise en oeuvre de radars autres que les radars à compression d'impulsions à modulation de fréquence linéaire contenus dans la Recommandation UIT-R M.1730-1, d'autres études seront peut-être nécessaires pour garantir la compatibilité de ces systèmes avec les systèmes du SFS dans la bande 15,43-15,63 GHz.

2/1.21/5.4 Méthode D

Ne pas apporter de modification au Règlement des radiocommunications et supprimer la Résolution **614 (CMR-07**).

Avantages

– Pas d'incidence sur les systèmes du SRNA ainsi que sur le SRA dans la bande de fréquences adjacente.

Inconvénients

– Les besoins des systèmes du SRL pour assurer leur bon fonctionnement ne seront pas satisfaits.

2/1.21/6 Considérations touchant à la réglementation et aux procédures

Exemple(s) de texte réglementaire pour traiter ce point de l'ordre du jour.

2/1.21/6.1 Méthode A

L'adjonction d'une attribution à titre primaire pour le SRL dans la bande 15,4-15,7 GHz ainsi que des exemples de nouveaux renvois protégeant les systèmes du SRNA et du SRA sont présentés ci-après. En outre, il est possible qu'une Résolution de la CMR-12 (qui reste à élaborer) soit également nécessaire pour apporter des précisions supplémentaires.

ARTICLE 5

Attribution des bandes de fréquences

Section IV – Tableau d'attribution des bandes de fréquences
(Voir le numéro **2.1**)

MOD

15,4-18,4 GHz

Attribution aux services		
Région 1	**Région 2**	**Région 3**
15,4-15,43	RADIONAVIGATION AÉRONAUTIQUE RADIOLOCALISATION ADD 5.A121, ADD 5.B121 5.511D	
15,43-15,63	FIXE PAR SATELLITE (Terre vers espace) 5.511A RADIONAVIGATION AÉRONAUTIQUE RADIOLOCALISATION ADD 5.A121, ADD 5.B121 5.511C	
15,63-15,7	RADIONAVIGATION AÉRONAUTIQUE RADIOLOCALISATION ADD 5.A121, ADD 5.B121 5.511D	
...		

ADD

5.A121 Dans la bande 15,4-15,7 GHz, les stations fonctionnant dans le service de radiolocalisation ne doivent pas causer de brouillage préjudiciable aux stations fonctionnant dans le service de radionavigation aéronautique ni demander à être protégées vis-à-vis de celles-ci.

ADD

5.B121 Pour protéger le service de radioastronomie dans la bande 15,35-15,4 GHz, les émissions provenant des stations du service de radiolocalisation fonctionnant dans la bande 15,4-15,7 GHz ne doivent pas dépasser un niveau de puissance surfacique de –156 dB(W/m^2) dans une largeur de bande de 50 MHz dans la bande 15,35-15,4 GHz, sur tout site d'un observatoire de radioastronomie, pendant plus de 2% du temps.

SUP

RESOLUTION 614 (CMR-07)

Utilisation de la bande 15,4-15,7 GHz par le service de radiolocalisation

2/1.21/6.2 Méthode B

L'adjonction d'une attribution à titre primaire pour le SRL dans la bande 15,5-15,7 GHz et des exemples de nouveaux renvois protégeant les systèmes du SRNA et du SRA sont présentés ci-après. En outre, il est possible qu'une Résolution de la CMR-12 (qui reste à élaborer) soit également nécessaire pour apporter des précisions supplémentaires.

ARTICLE 5

Attribution des bandes de fréquences

Section IV – Tableau d'attribution des bandes de fréquences
(Voir le numéro **2.1**)

MOD

15,4-18,4 GHz

Attribution aux services		
Région 1	**Région 2**	**Région 3**
...		
15,43-15,5	FIXE PAR SATELLITE (Terre vers espace) 5.511A RADIONAVIGATION AÉRONAUTIQUE 5.511C	
15,435-15,63	FIXE PAR SATELLITE (Terre vers espace) 5.511A RADIONAVIGATION AÉRONAUTIQUE RADIOLOCALISATION ADD 5.C121, ADD 5.D121 5.511C	
15,63-15,7	RADIONAVIGATION AÉRONAUTIQUE RADIOLOCALISATION ADD 5.C121, ADD 5.D121 5.511D	
...		

ADD

5.C121 Dans la bande 15,5-15,7 GHz, les stations fonctionnant dans le service de radiolocalisation ne doivent pas causer de brouillage préjudiciable aux stations fonctionnant dans le service de radionavigation aéronautique, ni demander à être protégées vis-à-vis de celles-ci.

ADD

5.D121 Pour protéger le service de radioastronomie dans la bande 15,35-15,4 GHz, les émissions provenant des stations du service de radiolocalisation fonctionnant dans la bande 15,5-15,7 GHz ne doivent pas dépasser un niveau de puissance surfacique de –156 dB(W/m^2) dans une largeur de bande de 50 MHz dans la bande 15,35-15,4 GHz, sur tout site d'un observatoire de radioastronomie, pendant plus de 2% du temps.

SUP

RESOLUTION 614 (CMR-07)

Utilisation de la bande 15,4-15,7 GHz par le service de radiolocalisation

2/1.21/6.3 Méthode C

L'adjonction d'une attribution à titre primaire pour le SRL dans la bande 15,55-15,7 GHz et des exemples de nouveaux renvois protégeant les systèmes du SRNA et du SRA sont présentés ci-après. En outre, il est possible qu'une Résolution de la CMR-12 (qui reste encore à élaborer) soit également nécessaire pour apporter des précisions supplémentaires.

ARTICLE 5

Attribution des bandes de fréquences

Section IV – Tableau d'attribution des bandes de fréquences
(Voir le numéro **2.1**)

MOD

15,4-18,4 GHz

Attribution aux services		
Région 1	**Région 2**	**Région 3**
...		
15,43-15,55	FIXE PAR SATELLITE (Terre vers espace) 5.511A RADIONAVIGATION AÉRONAUTIQUE 5.511C	
15,4355-15,63	FIXE PAR SATELLITE (Terre vers espace) 5.511A RADIONAVIGATION AÉRONAUTIQUE RADIOLOCALISATION ADD 5.E121, ADD 5.F121 5.511C	
15,63-15,7	RADIONAVIGATION AÉRONAUTIQUE RADIOLOCALISATION ADD 5.E121, ADD 5.F121 5.511D	
...		

ADD

5.E121 Dans la bande 15,55-15,7 GHz, les stations fonctionnant dans le service de radiolocalisation ne doivent pas causer de brouillage préjudiciable aux stations fonctionnant dans le service de radionavigation aéronautique, ni demander à être protégées vis-à-vis de celles-ci.

ADD

5.F121 Pour protéger le service de radioastronomie dans la bande 15,35-15,4 GHz, les émissions provenant des stations du service de radiolocalisation fonctionnant dans la bande 15,5-15,7 GHz ne doivent pas dépasser un niveau de puissance surfacique de −156 dB(W/m^2) dans une largeur de bande de 50 MHz dans la bande 15,35-15,4 GHz, sur tout site d'un observatoire de radioastronomie, pendant plus de 2% du temps.

SUP

RESOLUTION 614 (CMR-07)

Utilisation de la bande 15,4-15,7 GHz par le service de radiolocalisation

2/1.21/6.4 Méthode D

Pas de modification du Règlement des radiocommunications.

SUP

RESOLUTION 614 (CMR-07)

Utilisation de la bande 15,4-15,7 GHz par le service de radiolocalisation

POINT 1.23 DE L'ORDRE DU JOUR

1.23 envisager une attribution de l'ordre de 15 kHz au service d'amateur à titre secondaire, dans certaines parties de la bande 415-526,5 kHz, compte tenu de la nécessité de protéger les services existants

NOTE – Il n'y a pas de Résolution de la CMR correspondante pour ce point de l'ordre du jour.

2/1.23/1 Résumé analytique

La bande 415-526,5 kHz offre des caractéristiques uniques de propagation de l'onde de sol qui sont appropriées pour les systèmes actuels et les futurs systèmes potentiels des services existants ainsi que pour une attribution à titre secondaire au SA.

Compte tenu des études, les méthodes suivantes ont été proposées pour traiter ce point de l'ordre du jour:

Méthode A

Une attribution à titre secondaire à l'échelle mondiale de 15 kHz maximum au SA entre 472 kHz et 487 kHz.

Méthode B

Deux attributions non contiguës à titre secondaire à l'échelle mondiale au SA dans les bandes 461-469 kHz et 471-478 kHz, pour un total de 15 kHz.

Méthode C

Pas de modification du Règlement des radiocommunications.

2/1.23/2 Rappel

La bande de fréquences 415-526,5 kHz est attribuée actuellement au SR, au SMM, au SMA, au SMT et au SRNA. Cette bande a de tout temps été largement utilisée par ces services, car elle présente de bonnes caractéristiques de propagation des ondes de sol. Elle se prêterait bien à la fourniture de communications fiables à une puissance relativement faible au service d'amateur (SA), pour l'instruction, l'intercommunication et les études techniques. Une attribution à titre secondaire permettrait également d'accroître la capacité globale du SA de fournir une assistance dans les situations d'urgence et en cas de catastrophe (voir par exemple la Recommandation UIT-R M.1042-1: Services d'amateur et d'amateur par satellite: communications en cas de catastrophe et la Recommandation 13 de l'UIT-D: Utilisation efficace des SA pour l'atténuation des effets des catastrophes et les opérations de secours). En outre, les communications du SA dans la bande d'ondes hectométriques permettraient de procéder à des activités d'expérimentation, ce qui ferait progresser les connaissances relatives à la propagation et à la conception d'équipements pour de nouveaux modes de transmission.

Les opérations dans cette bande sont le plus souvent effectuées au moyen de transmission point à point au-dessus de l'horizon. En général, les transmissions par onde de sol sont de l'ordre de 200 à 400 km au-dessus du niveau de la mer et de l'ordre de 150 à 300 km au-dessus du sol. La Recommandation UIT-R P.368 donne des courbes de propagation de l'onde de sol qui indiquent la distance de transmission prévue pour une valeur de champ de transmission donnée. Dans le cas de la propagation de l'onde ionosphérique, la propagation maximale prévue est de 1 000 km depuis une station, en fonction des paramètres de transmission et de certains facteurs de propagation tels que le

nombre de taches solaires, la puissance, les caractéristiques d'antenne et l'heure du jour, comme indiqué dans la Recommandation UIT-R P.1147. La plupart des liaisons en ondes hectométriques utilisent la valeur de p.i.r.e. minimale requise pour assurer une liaison satisfaisante pour le facteur de fiabilité requis. L'utilisation de la même fréquence n'est pas possible à l'intérieur de la portée géographique de ces liaisons en ondes hectométriques sans risque de brouillages préjudiciables.

2/1.23/3 Résumé des études techniques et opérationnelles et Recommandations et Rapports pertinents de l'UIT-R

Recommandations UIT-R pertinentes existantes: M.540-2, M.688, M.627-1, BS.560.

Nouveaux Rapports UIT-R pertinents: M.2201, M.[AS EXP OP 415-526.5 kHz], M.2200, M.2203.

2/1.23/3.1 Introduction

Certaines administrations ont autorisé à titre temporaire des stations du SA à fonctionner, à condition de ne pas causer de brouillage, à l'intérieur de la gamme de fréquences 415-526,5 kHz. En plus de ces activités expérimentales, l'UIT-R a entrepris des études afin de fournir des renseignements complémentaires (Rapport UIT-R M.[AS EXP OP 415-526,5 kHz]) sur les caractéristiques et la compatibilité d'une attribution éventuelle à titre secondaire au SA dans cette gamme de fréquences.

On trouvera des précisions sur les caractéristiques et les études de compatibilité des stations du service d'amateur dans les Rapports UIT-R M.2200 et UIT-R M.2203. Les modes de transmission et les simulations d'antenne indiqués dans ce rapport démontrent que les opérations du SA dans cette bande de fréquences seraient limitées à une valeur de p.i.r.e. relativement faible, de l'ordre de plusieurs milliwatts à quelques watts.

La mise en œuvre du système mondial de détresse et de sécurité en mer a rendu obsolètes certains systèmes en place. Toutefois, les utilisateurs en titre envisagent de recourir à de nouvelles technologies décrites dans le Rapport UIT-R M.2201, qui devraient être prises en compte dans toute la mesure possible lorsqu'on étudiera les possibilités de coexistence avec le SA.

2/1.23/3.2 Compatibilité des stations du service d'amateur avec les systèmes des services existants

2/1.23/3.2.1 Service mobile maritime

La bande 415-526,5 kHz est attribuée au SMM dans les trois Régions. Des informations sur la sécurité maritime (MSI) sont actuellement diffusées à 424 kHz, et principalement à 490 kHz et 518 kHz par l'intermédiaire du système NAVTEX (Messages textuels de navigation), normalisé conformément à la norme internationale CEI 61097-6 – Système mondial de détresse et de sécurité en mer (SMDSM) – Partie 6: Matériel télégraphique à impression directe à bande étroite pour la réception d'avertissements en météorologie et navigation et de renseignements urgents destinés aux navires.

Le Rapport UIT-R M.2201 donne des détails techniques et des exemples des futurs systèmes de communication maritime en ondes hectométriques qui pourraient fonctionner dans cette bande de fréquences aux fins de la sécurité des navires et des ports en vue d'améliorer la sécurité de la navigation en mer.

On a mené une étude afin d'évaluer l'espacement géographique nécessaire en fonction de l'espacement de fréquence et de la puissance (p.a.z.v.) entre des stations du SA et des stations NAVTEX. La valeur minimale du champ utilisée dans cette étude était fondée sur une valeur de champ minimale requise de 31,5 dBμV/m, valeur qui correspond au cas le plus défavorable, étant donné qu'un niveau de 51,5 dBμV/m est nécessaire pour les zones situées à proximité des tropiques. En outre, on a effectué des calculs pour deux niveaux de protection additionnels arbitraires de −14 dB et −20 dB. La Résolution de l'OMI A.801(19) (Annexe 4) exige un niveau de protection de −8 dB.

De plus, on a utilisé dans les calculs une valeur de conductivité du sol pour l'eau de mer de 5 S/m. Il s'agit d'une valeur prudente car en général, les stations d'amateur seront situées à l'intérieur des terres, où le niveau de conductivité du sol plus faible entraînera un affaiblissement plus rapide du signal de l'onde de sol.

Des calculs ont été effectués au moyen de divers critères de protection. Ces calculs indiquent les distances de protection en fonction de l'espacement de fréquence et de la puissance de sortie de l'émetteur de stations du service d'amateur. Il convient de noter qu'avec un espacement de fréquence de ≥ 3 kHz utilisant des critères de protection beaucoup plus élevés que ceux exigés par la Résolution de l'OMI A.801(19) (Annexe 4), l'espacement géographique nécessaire n'est que légèrement accru. Cette étude conclut que l'exploitation du SA dans une gamme de 3 kHz par rapport au centre des fréquences de fonctionnement NAVTEX n'est ni réalisable ni souhaitable, étant donné que les émetteurs du service d'amateur pourraient causer des brouillages aux signaux NAVTEX. En outre, étant donné que les informations de sécurité maritime sont transmises par l'intermédiaire du système NAVTEX, l'exploitation cocanal ne peut être envisagée à titre d'option.

2/1.23/3.2.2 Service mobile terrestre

Aucune étude de compatibilité n'a été effectuée pour le SMT, étant donné qu'aucune utilisation n'a été identifiée.

2/1.23/3.2.3 Service de radionavigation aéronautique

Des balises non directionnelles (NDB) du service aéronautique fonctionnent dans la bande visée par les études au titre de ce point de l'ordre du jour. Même si l'objectif à long terme est de supprimer l'utilisation des balises NDB, il est peu probable que cet objectif puisse être atteint dans un proche avenir. En conséquence, il est indispensable de veiller à ce que les mesures prises au titre de ce point de l'ordre du jour n'aient pas de conséquences négatives sur l'exploitation des balises NDB.

Deux études ont été entreprises afin de déterminer la compatibilité entre les balises NDB et les opérations du service d'amateur, comme indiqué dans le Rapport UIT-R M.2203. Ces deux études ont été effectuées sur la base des spécifications techniques de l'OACI.

La première étude a démontré que dans le scénario correspondant au cas le plus défavorable, à savoir celui d'un aéronef se trouvant au voisinage immédiat d'une station d'amateur située au bord de la zone de service d'une balise NDB, un émetteur du service d'amateur sur la même fréquence produisant un niveau de puissance de sortie supérieur à quelques milliwatts aurait pour conséquence un champ brouilleur inacceptable au niveau de l'antenne de réception de la balise NDB de l'aéronef. En conséquence, il est peu probable que la coexistence sur la même fréquence soit possible entre des stations d'amateur et des systèmes NDB.

Dans la deuxième étude, on a établi un tableau des distances de protection pour différents décalages de fréquence et pour une puissance rayonnée de la station d'amateur en utilisant des analyses de la propagation de l'onde de sol et de l'onde ionosphérique. On a utilisé une valeur de conductivité du sol correspondant au cas le plus défavorable de 10 mS/m, grâce à laquelle la propagation a été optimale. Une valeur plus faible de 3 mS/m, par exemple, réduirait de 50% le rayon de la zone de protection. On pourrait assurer la protection du SRN moyennant un espacement géographique, en tenant compte des caractéristiques techniques et opérationnelles des systèmes, ce qui pourrait donner des distances comprises entre 20 km dans le cas le plus favorable et 800 km dans le cas le plus défavorable. Cette protection peut également être assurée moyennant un espacement de fréquence suffisant.

2/1.23/3.2.4 Service mobile aéronautique

Le SMA est exploité à titre secondaire dans certaines portions de cette bande de fréquences et utilise des balises NDB pour la radiodiffusion audio. Bien qu'aucune spécification technique n'ait été reçue concernant la radiodiffusion audio à modulation d'amplitude (MA) au moyen de balises NDB, on a considéré que les analyses techniques effectuées pour les balises NDB utilisées dans le SRNA seraient applicables à ce sous-ensemble de balises NDB.

2/1.23/3.2.5 Service de radiodiffusion

Il n'y a pas de chevauchement dans les Régions 1 et 3 entre la bande de fréquences proposée pour cette attribution au SA et l'attribution 526,5-1 606,5 kHz au SR. En Région 2, l'attribution au SR (525-1 605 kHz) chevauche la bande de fréquences à l'étude uniquement entre 525 et 526,5 kHz. En conséquence, il n'y a pas de possibilité d'exploitation cocanal dans les Régions 1 et 3 entre la proposition d'attribution au SA et une station du SR et il est peu probable que le fonctionnement cocanal soit possible dans la Région 2, malgré le chevauchement de fréquences.

Cependant, il se peut que des brouillages hors canal soient causés à la réception des signaux de radiodiffusion en ondes hectométriques par des transmissions du SA, en cas de colocalisation d'un émetteur du SA et d'un émetteur du SR. On a procédé à une étude pour examiner la probabilité de brouillage causé à un récepteur de radiodiffusion MF en ondes hectométriques par un émetteur d'une station d'amateur fonctionnant sur une fréquence voisine, en fonction de l'espacement de fréquence et de la distance par rapport au récepteur de radiodiffusion. Deux cas de figure ont été envisagés: le premier concernait des zones urbaines dans lesquelles des stations d'amateur peuvent être exploitées à proximité de récepteurs de radiodiffusion, mais où le champ du signal de radiodiffusion est élevé, et le second concernait des zones rurales dans lesquelles les distances de séparation types sont plus grandes, mais où le champ du signal de radiodiffusion est parfois plus proche du niveau minimal recommandé dans la Recommandation UIT-R BS.560. On a créé une table de calculs indiquant la distance minimale admissible entre un récepteur de radiodiffusion et un émetteur brouilleur en fonction de la fréquence nécessaire pour satisfaire au rapport de protection requis.

2/1.23/4 Analyse des résultats des études

2/1.23/4.1 Compatibilité des stations du service d'amateur avec les services existants

2/1.23/4.1.1 Service mobile maritime

Le service radioamateur ne peut pas fonctionner sur la même fréquence ou dans une fréquence immédiatement adjacente aux fréquences actuelles du système NAVTEX, c'est-à-dire 424 kHz, 490 kHz ou 518 kHz. Etant donné la largeur de bande relativement étroite des récepteurs NAVTEX, les études font apparaître qu'une bande de garde de 3 kHz serait suffisante pour réduire le plus

possible la probabilité pour que des brouillages préjudiciables soient causés par les transmissions du SA.

2/1.23/4.1.2 Service mobile terrestre

Aucune étude de compatibilité concernant le SMT n'a été effectuée, étant donné qu'aucune utilisation n'a été identifiée.

2/1.23/4.1.3 Service de radionavigation aéronautique

Les modes de transmission et les simulations d'antenne indiqués dans le Rapport UIT-R M.2200 démontrent que les opérations du SA dans cette bande seraient limitées à une valeur de p.i.r.e. relativement faible, de l'ordre de plusieurs milliwatts à quelques watts.

Une étude a démontré que le fonctionnement cofréquence d'une station d'amateur et d'une balise NDB n'était pas possible.

Une autre étude fait apparaître que cette exploitation pourrait être possible, si l'on utilisait des distances de protection dépendant des décalages de fréquence et de la puissance rayonnée par la station du service d'amateur. Ces distances seraient calculées au moyen d'analyses de la propagation de l'onde ionosphérique et de l'onde de sol, conformément aux Recommandations UIT-R P.1147 et UIT-R P.368, comme indiqué dans le Rapport UIT-R M.2203. Des mesures d'atténuation des brouillages consistant par exemple à éviter le fonctionnement cofréquence, à utiliser des distances de protection et à limiter la puissance pourront être prises par les administrations qui accordent des licences aux SA.

2/1.23/4.1.4 Service mobile aéronautique

On considère que les mesures d'atténuation des brouillages décrites au § 2/1.23/4.1.3 pour le SRNA s'appliqueraient au SMA, qui dispose d'une attribution à titre secondaire dans la Région 3, et qui chevauche une attribution éventuelle à titre secondaire au SA dans la bande 505-510 kHz.

2/1.23/4.1.5 Service de radiodiffusion

L'étude a démontré qu'à condition que la limite supérieure d'une attribution au service d'amateur ne dépasse pas 516 kHz, la probabilité pour que des brouillages soient causés au récepteur de radiodiffusion à 525 kHz ou à une fréquence supérieure respecterait les rapports de protection prescrits. Les méthodes ci-dessous envisagent des fréquences inférieures à 510 kHz, de sorte qu'il n'y aurait aucune incidence pour le SR.

2/1.23/5 Méthodes à appliquer pour traiter ce point de l'ordre du jour

2/1.23/5.1 Méthode A

Une attribution à titre secondaire à l'échelle mondiale de 15 kHz maximum au SA entre 472 kHz et 487 kHz.

Avantages

– Permettrait au SA de développer et d'expérimenter de nouvelles technologies de communication utilisant à la fois la propagation de l'onde ionosphérique et celle de l'onde de sol dans les ondes hectométriques.

– Permettrait d'élargir la couverture du SA pour des communications moyenne portée fiables qui pourraient être utilisées lors de situations d'urgence ou de catastrophe.

Inconvénients

– Pourrait augmenter les risques de brouillage des services existants, notamment le service de radionavigation aéronautique dans certaines parties du monde, et des éventuels futurs systèmes mobiles maritimes.

– Compte tenu des mesures nécessaires que les administrations devront peut-être prendre afin de protéger les services existants, une partie de la bande serait inutilisable pour le SA.

2/1.23/5.2 Méthode B

Deux attributions non contigües à titre secondaire à l'échelle mondiale au SA dans les bandes 461-469 kHz et 471-478 kHz, pour un total de 15 kHz.

Avantages

– Permettrait au SA de développer et d'expérimenter de nouvelles technologies de communication utilisant à la fois la propagation de l'onde ionosphérique et celle de l'onde de sol dans les ondes hectométriques.

– Permettrait d'élargir la couverture du SA pour des communications moyenne portée fiables.

Inconvénients

– Pourrait augmenter les risques de brouillage des services existants, notamment le service de radionavigation aéronautique dans certaines parties du monde, et des éventuels futurs systèmes mobiles maritimes.

– Compte tenu des mesures nécessaires que les administrations devront peut-être prendre afin de protéger les services existants, une partie de la bande serait inutilisable pour le SA.

2/1.23/5.3 Méthode C

Pas de modification de l'Article **5** du RR.

Avantage

– N'augmenterait pas les risques de brouillage des services existants.

Inconvénient

– Ne prévoirait pas d'attribution à titre secondaire au SA.

2/1.23/6 Considérations touchant à la réglementation et aux procédures

2/1.23/6.1 Méthode A

Une attribution à titre secondaire à l'échelle mondiale de 15 kHz maximum au SA entre 472 kHz et 487 kHz.

Pour cette méthode, il est proposé d'apporter les modifications suivantes à l'Article **5** du RR.

ARTICLE 5

Attribution des bandes de fréquences

Section IV – Tableau d'attribution des bandes de fréquences

(Voir le numéro **2.1**)

MOD

200-495 kHz

Attribution aux services		
Région 1	**Région 2**	**Région 3**
...		
415-435 MOBILE MARITIME 5.79 RADIONAVIGATION AÉRONAUTIQUE 5.72	**415-~~495~~472** MOBILE MARITIME 5.79 ~~5.79A~~ Radionavigation aéronautique 5.80	
435-~~495~~472 MOBILE MARITIME 5.79 ~~5.79A~~ Radionavigation aéronautique 5.72 MOD 5.82	5.77 5.78 MOD 5.82	
472-487	MOBILE MARITIME 5.79 ~~5.79A~~ Radionavigation aéronautique 5.80 Amateur 5.72 5.77 ~~5.78~~ MOD 5.82	
487-495	MOBILE MARITIME 5.79 5.79A Radionavigation aéronautique 5.80 5.72 5.77 ~~5.78~~ MOD 5.82	

MOD

5.82 Dans le service mobile maritime, la fréquence 490 kHz doit être utilisée exclusivement pour l'émission par les stations côtières d'alertes concernant la navigation et la météorologie et de renseignements urgents destinés aux navires, à l'aide de la télégraphie à impression directe à bande étroite. Les conditions d'emploi de la fréquence 490 kHz sont prescrites dans les Articles **31** et **52**. En utilisant la bande 415-495 kHz pour le service de radionavigation aéronautique ou la bande 472-487 kHz pour le service d'amateur, les administrations ~~sont priées de~~doivent faire en sorte qu'aucun brouillage préjudiciable ne soit causé à la fréquence 490 kHz. (CMR-07)

2/1.23/6.2 Méthode B

Deux attributions non contigües à titre secondaire à l'échelle mondiale au SA dans les bandes 461-469 kHz et 471-478 kHz, pour un total de 15 kHz.

Pour cette méthode, il est proposé d'apporter les modifications suivantes à l'Article **5** du RR.

ARTICLE 5

Attribution des bandes de fréquences

Section IV – Tableau d'attribution des bandes de fréquences

(Voir le numéro **2.1**)

MOD

200-495 kHz

Attribution aux services		
Région 1	**Région 2**	**Région 3**
...		
415-435 MOBILE MARITIME 5.79 RADIONAVIGATION AÉRONAUTIQUE 5.72	**415-~~495~~461** MOBILE MARITIME 5.79 ~~5.79A~~ Radionavigation aéronautique 5.80 5.77 5.78 MOD 5.82	
435-~~495~~461 MOBILE MARITIME 5.79 ~~5.79A~~ Radionavigation aéronautique 5.72 MOD 5.82		
461-469 MOBILE MARITIME 5.79 ~~5.79A~~ Radionavigation aéronautique Amateur 5.72 MOD 5.82	**461-469** MOBILE MARITIME 5.79 ~~5.79A~~ Radionavigation aéronautique 5.80 Amateur 5.77 ~~5.78~~ MOD 5.82	
469-471 MOBILE MARITIME 5.79 ~~5.79A~~ Radionavigation aéronautique 5.72 MOD 5.82	**469-471** MOBILE MARITIME 5.79 ~~5.79A~~ Radionavigation aéronautique 5.80 5.77 ~~5.78~~ MOD 5.82	
471-478 MOBILE MARITIME 5.79 ~~5.79A~~ Radionavigation aéronautique Amateur 5.72 MOD 5.82	**471-478** MOBILE MARITIME 5.79 ~~5.79A~~ Radionavigation aéronautique 5.80 Amateur 5.77 ~~5.78~~ MOD 5.82	
478-495 MOBILE MARITIME 5.79 5.79A Radionavigation aéronautique 5.72 MOD 5.82	**478-495** MOBILE MARITIME 5.79 5.79A Radionavigation aéronautique 5.80 5.77 ~~5.78~~ MOD 5.82	

MOD

5.82 Dans le service mobile maritime, la fréquence 490 kHz doit être utilisée exclusivement pour l'émission par les stations côtières d'alertes concernant la navigation et la météorologie et de renseignements urgents destinés aux navires, à l'aide de la télégraphie à impression directe à bande étroite. Les conditions d'emploi de la fréquence 490 kHz sont prescrites dans les Articles **31** et **52**. En utilisant la bande 415-495 kHz pour le service de radionavigation aéronautique ou les bandes 461-469 kHz et 471-478 kHz pour le service d'amateur, les administrations ~~sont priées de~~doivent faire en sorte qu'aucun brouillage préjudiciable ne soit causé à la fréquence 490 kHz. (CMR-07)

Note rédactionnelle: Dans le Tableau ci-dessus, si les propositions de modification concernant les bandes 461-469 kHz et 471-478 kHz sont acceptées, les attributions aux services dans ces bandes, ainsi que dans les bandes 469-471 kHz et 478-495 kHz, deviendront identiques pour les trois Régions et il conviendra de regrouper les cellules correspondantes du Tableau pour les Régions 1, 2 et 3. Les numéros **5.72**, **5.77**, **5.79**, **5.80** et **5.82** du RR feront aussi partie des cellules regroupées pour les différentes bandes énumérées ci-dessus, selon qu'il conviendra.

2/1.23/6.3 Méthode C

NOC

ARTICLE 5

Attribution des bandes de fréquences

Section IV – Tableau d'attribution des bandes de fréquences

(Voir le numéro **2.1**)

CHAPITRE 3

Questions relatives aux services fixe, mobile et de radiodiffusion

(Points 1.5, 1.8, 1.17, 1.20, 1.22 de l'ordre du jour)

TABLE DES MATIÈRES

		Page
POINT 1.5 DE L'ORDRE DU JOUR		3
3/1.5/1	Résumé analytique	3
3/1.5/2	Rappel	3
3/1.5/3	Résumé des études techniques et opérationnelles et Recommandations pertinentes de l'UIT-R	4
3/1.5/4	Analyses des résultats des études	5
3/1.5/5	Méthodes à appliquer pour traiter le point de l'ordre du jour	6
3/1.5/6	Considérations touchant à la réglementation et aux procédures	11
POINT 1.8 DE L'ORDRE DU JOUR		27
3/1.8/1	Résumé analytique	25
3/1.8/2	Rappel	26
3/1.8/3	Résumé des études techniques et opérationnelles et Recommandations pertinentes de l'UIT-R	26
3/1.8/4	Analyses des résultats de études	27
3/1.8/5	Méthodes à appliquer pour traiter le point de l'ordre du jour	29
3/1.8/6	Considérations touchant à la réglementation et aux procédures	31
POINT 1.17 DE L'ORDRE DU JOUR		37
3/1.17/1	Résumé analytique	37
3/1.17/2	Rappel	37
3/1.17/3	Résumé des études techniques et opérationnelles et documents pertinents de l'UIT-R	38
3/1.17/4	Analyse des résultats des études	42

Page

3/1.17/5 Méthodes à appliquer pour traiter le point de l'ordre du jour 48

3/1.17/6 Considérations touchant à la réglementation et aux procédures 52

POINT 1.20 DE L'ORDRE DU JOUR 65

3/1.20/1 Résumé analytique 65

3/1.20/2 Rappel 65

3/1.20/3 Résumé des études techniques et opérationnelles et Recommandations pertinentes de l'UIT-R 68

3/1.20/4 Analyse des résultats des études 68

3/1.20/5 Méthodes à appliquer pour traiter le point de l'ordre du jour 73

3/1.20/6 Considérations touchant à la réglementation et aux procédures 75

POINT 1.22 DE L'ORDRE DU JOUR 81

3/1.22/1 Résumé analytique 81

3/1.22/2 Considérations générales 81

3/1.22/3 Résumé des études techniques et opérationnelles et Recommandations pertinentes de l'UIT-R 83

3/1.22/4 Analyse des résultats des études 85

3/1.22/5 Méthodes à appliquer pour traiter ce point de l'ordre du jour 86

3/1.22/6 Considérations touchant à la réglementation et aux procédures 88

POINT 1.5 DE L'ORDRE DU JOUR

*1.5 envisager une harmonisation mondiale ou régionale des fréquences pour les systèmes de reportage électronique d'actualités (ENG), compte tenu des résultats des études réalisées par l'UIT-R, conformément à la Résolution **954 (CMR-07)**;*

Résolution **954 (CMR-07)**: *Harmonisation du spectre destiné à être utilisé par les systèmes de reportage électronique d'actualités de Terre*

3/1.5/1 Résumé analytique

Il s'agit, au titre de ce point de l'ordre du jour, d'envisager une harmonisation mondiale ou régionale des fréquences pour le système de reportage électronique d'actualité (ENG) compte tenu des résultats des études réalisées par l'UIT-R, conformément à la Résolution **954** (**CMR-07**).

On a identifié quatre méthodes pour traiter ce point de l'ordre du jour. Elles peuvent être classées en trois groupes:

– rationalisation des fréquences utilisées par les systèmes ENG. La Méthode A vise cet objectif;

– harmonisation des gammes d'accord dans les bandes de fréquences attribuées aux systèmes ENG. C'est l'objectif des Méthodes B et C. Même si ces méthodes visent le même objectif, elles diffèrent pour ce qui est de leur mise en œuvre réglementaire et de leurs incidences éventuelles pour ce qui est de l'harmonisation;

– rationalisation et harmonisation. La Méthode D tente d'atteindre cet objectif.

3/1.5/2 Rappel

Les administrations ayant contribué aux travaux menés dans le cadre de l'UIT-R ont fait observer que pour l'examen de cette question, il était utile de définir clairement ce que l'on entend par «harmonisation» et «rationalisation», en proposant les définitions suivantes:

• Rationalisation: utilisation des techniques disponibles pour optimiser l'efficacité et la souplesse d'utilisation des fréquences, ce qui signifie le recours à la normalisation des équipements et l'emploi de techniques évoluées pour garantir l'utilisation la plus efficace des fréquences dans le cadre de la réglementation appliquée par une administration lors du déploiement d'un équipement.

• Harmonisation: accord mondial ou régional en vue d'une harmonisation de l'utilisation du spectre dans certaines bandes de fréquences.

Les reportages d'actualités électroniques (ENG) fonctionnent par voie hertzienne de Terre dans des bandes appropriées attribuées au service de radiodiffusion[1], au service fixe et au service mobile. Les reportages ENG comprennent les services auxiliaires de la radiodiffusion (SAB) et les services auxiliaires de la production (SAP), en plus des applications audio et vidéo.

---

[1] Dans certaines administrations, les applications ENG sont assignées dans des bandes autres que celles attribuées au service fixe et au service mobile; par exemple, certains microphones sans fil peuvent/pourraient fonctionner dans des bandes attribuées aux services de radiodiffusion. En outre, dans certaines administrations, l'utilisation de ce type de microphone est subordonnée à la condition de ne pas causer de brouillages préjudiciables à d'autres applications fonctionnant dans des pays voisins ni de demander à être protégé vis-à-vis de ces applications.

La nature même des reportages d'actualités électroniques compte tenu de la concurrence qui s'exerce dans le secteur fait que dans certains cas, plusieurs radiodiffuseurs, organisations ou réseaux vont essayer de couvrir en même temps le même événement dans une zone géographique, d'où la nécessité de pouvoir exploiter plusieurs canaux simultanément sur le même trajet radioélectrique. Il faut satisfaire aux prescriptions en matière de colocalisation de liaisons ENG multiples lors de la couverture d'un événement.

Les bandes de fréquences spécifiques utilisées pour les reportages ENG présentent un certain nombre de caractéristiques techniques intrinsèques qui les rend intéressantes, mais ces gains peuvent être compensés par certaines conditions ou certaines questions de gestion du spectre qui peuvent nuire au déploiement des systèmes ENG. Ainsi, les reportages ENG fonctionnant dans les bandes de fréquences inférieures à 3 GHz offrent en général de meilleures caractéristiques de propagation sur les trajets avec des obstacles, ce qui accroît les chances d'assurer une bonne transmission à partir d'un événement déterminé. En outre, il est possible d'utiliser de nouveaux équipements numériques pour des applications mobiles à plus grande vitesse dans ces bandes de fréquences inférieures. Il faudra tenir compte de ces aspects lorsqu'une harmonisation sera envisagée à l'échelle régionale. Cependant, compte tenu de l'utilisation croissante des bandes de fréquences comprises entre 500 MHz et 10 GHz par plusieurs services de radiocommunication, il existe un risque d'encombrement et de brouillages accrus dans la même zone géographique de la part d'autres services, ce qui pourrait gêner l'utilisation des équipements ENG dans ces bandes de fréquences inférieures. Par ailleurs, l'utilisation de bandes de fréquences supérieures pourrait imposer de graves contraintes dans des conditions météorologiques défavorables.

Dans le cas des reportages ENG, l'expression «gamme d'accord» désigne une gamme de fréquences dans laquelle il est prévu qu'un équipement radioélectrique pourra fonctionner. A l'intérieur de cette gamme d'accord de fréquences, l'utilisation dans un pays A d'équipements radioélectriques d'un pays B sera limitée à la gamme de fréquences identifiée sur le plan national par le pays A pour les reportages ENG et sera exploitée conformément aux conditions et aux exigences nationales associées. L'identification d'une gamme d'accord de fréquences pour les reportages ENG n'exclut pas l'utilisation d'autres applications dans la même gamme de fréquences, ni n'établit de priorité par rapport à une autre utilisation de ces bandes. Les gammes d'accord peuvent alors servir de base à l'élaboration d'une Résolution/Recommandation de la CMR fournissant des précisions sur l'harmonisation des besoins des utilisateurs et l'utilisation du spectre pour les services ENG à l'échelle mondiale/régionale.

Un certain nombre de contraintes empêchent d'utiliser de manière homogène les équipements ENG. Bon nombre d'organismes nationaux de régulation des fréquences ont leurs propres priorités en matière de partage du spectre pour les applications ENG. Il se peut que l'harmonisation d'une bande de fréquences/gamme d'accord à l'échelle mondiale ne se traduise pas toujours par la possibilité d'utiliser une bande de fréquences/gamme d'accord sans contraintes de partage.

Certains équipements ENG existants présentent la possibilité d'être déployés sur des fréquences d'exploitation en dehors des réglementations nationales. Par conséquent, toute limitation concernant l'utilisation de fréquences reste tributaire des connaissances que l'exploitant peut avoir des politiques et des réglementations.

3/1.5/3 Résumé des études techniques et opérationnelles et Recommandations pertinentes de l'UIT-R

Certaines administrations ont fait des attributions de bandes de fréquences pour les systèmes analogiques et numériques de reportages ENG conformément à leur cadre réglementaire national. Certaines de ces assignations sont faites dans les gammes de fréquences indiquées dans les Recommandations UIT-R F.1777 et UIT-R M.1824. Il convient de noter que ces documents ne

préconisent pas l'utilisation de bandes de fréquences particulières, mais recommandent des caractéristiques à utiliser dans des études de partage pour les systèmes ENG fonctionnant dans un certain nombre de bandes. Une planification harmonisée des bandes pourrait faciliter l'utilisation des systèmes ENG à l'échelle mondiale, et par voie de conséquence, améliorer la viabilité de l'utilisation du spectre par ces systèmes. Cela étant, ce problème est encore compliqué par le fait que différentes caractéristiques systèmes sont utilisées et par leurs incidences sur l'utilisation du spectre au sein des différentes administrations, et pourrait être résolu moyennant l'adoption de nouvelles techniques.

Une partie ou la totalité des gammes d'accord pouvant être envisagées pour les systèmes ENG nécessiteront peut-être des études de partage entre les applications ENG en projet et les services en place. Les commissions d'études compétentes de l'UIT-R achèveront peut-être les études de partage nécessaires et les administrations sont encouragées à fournir ces études de partage. La liste des Rapports et des Recommandations ci-après ne contient pas encore toutes les caractéristiques de modélisation et techniques nécessaires pour procéder aux études requises.

D'après le Rapport UIT-R BT.2069, le spectre actuellement utilisé pour les reportages ENG sera insuffisant pour répondre aux demandes prévues.

Recommandations et Rapports pertinents de l'UIT-R

– Recommandations UIT-R F.1777, M.1808, M.1824, BT.1871, BT.1872, SA.609, SA.1018, SA.1019, SA.1154, SA.1155, SA.1275, SA.1414 et SA.1743.

– Rapports UIT-R BT.2069, M.2116, F.[ENGTUNINGRANGES], F.[ENGSHARE], F.[ENGDEPLOYMENT].

3/1.5/4 Analyses des résultats des études

Afin de déterminer s'il est possible d'harmoniser les bandes de fréquences, on peut subdiviser les applications ENG dans les catégories générales suivantes:

- applications vidéo;
- applications audio.

En l'absence d'harmonisation significative des fréquences d'un pays à l'autre, on peut se procurer une très grande diversité d'équipements ENG auprès des constructeurs dans diverses bandes de fréquences. En conséquence, les organisations de radiodiffusion doivent être en possession de divers équipements dans bon nombre de ces bandes de fréquences, afin de pouvoir se déplacer d'un pays à l'autre. Il pourrait être possible d'atténuer ce problème en utilisant des techniques évoluées, ce qui diminuerait les coûts pour les organisations de radiodiffusion, entraînerait des économies d'échelle pour les fabricants d'équipements et réduirait les risques de brouillage.

Certaines administrations estiment qu'il serait plus utile de rationaliser l'utilisation du spectre en fonction de telle ou telle application ENG, en permettant aux radiodiffuseurs et/ou aux opérateurs de systèmes ENG étrangers, selon le cas, d'être informés des fréquences requises et d'accéder à ces fréquences dans un pays ou une région donnée. Grâce à ces informations, les radiodiffuseurs et/ou opérateurs de systèmes ENG pourraient chercher à obtenir une licence avant la survenance d'événements présentant un intérêt journalistique et qui sont prévus, ce qui leur permettrait d'accéder aux fréquences lorsqu'ils en ont besoin. Ces informations les aideraient aussi à obtenir une licence pour couvrir, en cas d'urgence, des événements susceptibles de faire la une de l'actualité. Ces deux mesures permettraient d'assurer la couverture des événements. Les études ont essentiellement porté sur les bandes utilisées aux fins d'applications ENG. Il se peut que les

gammes d'accords requises pour satisfaire plus facilement les besoins des systèmes ENG transfrontières d'autres administrations soient nettement inférieures aux besoins nationaux des administrations hôtes.

Une harmonisation du spectre pourrait offrir de nombreux avantages, comme une diminution des coûts pour les organisations de radiodiffusion, des économies d'échelle pour les fabricants d'équipements et une réduction des risques de brouillage. Elle n'implique pas un accès immédiat au spectre au sein des administrations. L'accès n'est possible qu'à la faveur des politiques et réglementations des administrations. La possibilité de procéder à cette harmonisation devra tenir compte des utilisations très diverses du spectre par les nombreux pays concernés ainsi que des caractéristiques différentes des systèmes ENG utilisés par les administrations.

Les services ENG sont de plus en plus assurés par-delà les frontières nationales. Un grand nombre d'administrations et d'organisations régionales ont mis au point des protocoles de radiocommunication aux fins de la coordination des fréquences, afin de satisfaire à ces exigences.

Bien que l'UIT-R ait entrepris des études sur les besoins des utilisateurs de reportages ENG, certaines administrations attendent encore les résultats des études concernant les questions de partage et de compatibilité préconisées dans la Résolution **954 (CMR-07)**, qui illustrent l'utilisation par les services et les applications en place fonctionnant dans les gammes d'accords envisagées pour l'harmonisation des systèmes ENG ainsi que les incidences de cette harmonisation sur d'autres services et applications en place.

3/1.5/5 Méthodes à appliquer pour traiter le point de l'ordre du jour

Quatre méthodes ont été identifiées pour traiter le point de l'ordre du jour; elles peuvent être classées en trois groupes:

– rationalisation des fréquences utilisées par les systèmes ENG. La Méthode A vise cet objectif;

– harmonisation des gammes d'accord dans les bandes de fréquences attribuées aux systèmes ENG. C'est l'objectif des Méthodes B et C. Même si ces méthodes visent le même objectif, elles diffèrent pour ce qui est de leur mise en œuvre réglementaire et de leurs incidences éventuelles pour ce qui est de l'harmonisation;

– rationalisation et harmonisation. La Méthode D tente d'atteindre cet objectif.

Les applications ENG étant de plus en plus nécessaires en raison de l'intérêt croissant que suscitent au niveau mondial des événements médiatiques sur le plan international, la demande de spectre disponible est en augmentation. Cela s'explique par l'environnement compétitif, les problèmes liés à l'implantation des antennes et par le nombre de systèmes ENG déployés pour couvrir ces événements. Il importe de trouver la meilleure solution possible pour l'utilisation du spectre par ces systèmes ENG. On peut envisager quatre possibilités distinctes en ce qui concerne les méthodes à appliquer pour traiter le point de l'ordre du jour:

1) Harmonisation du spectre pour les applications ENG à l'échelle mondiale.

2) Harmonisation du spectre pour les applications ENG à l'échelle régionale.

3) Rationalisation du spectre pour les applications ENG à l'échelle mondiale.

4) Rationalisation du spectre pour les applications ENG à l'échelle régionale.

3/1.5/5.1 Méthode A

Aucune modification au Règlement des radiocommunications sauf l'ajout d'une Résolution de la CMR «Lignes directrices en ce qui concerne la gestion du spectre pour les reportages d'actualité électroniques (ENG)»

La Méthode A ne prévoit aucune modification du Règlement des radiocommunications si ce n'est l'adoption d'une Résolution de la CMR encourageant l'élaboration d'une base de données des fréquences utilisées dans chaque pays pour les applications ENG, ni aucune modification de l'Article **5** du RR; elle prévoit la suppression de la Résolution **954 (CMR-07)**.

Cette méthode prévoit un mécanisme pour rationaliser l'utilisation du spectre par les applications ENG grâce à la tenue à jour d'une base de données mondiale unique ou de différentes bases de données régionales où seraient consignées les bandes attribuées aux applications ENG, pays par pays, ainsi que les caractéristiques techniques et opérationnelles pour le déploiement de ces applications. On entend par rationalisation la création de bases de données harmonisées entre administrations concernées, qui deviendraient un outil essentiel que les administrations utiliseraient avant de s'engager dans des procédures plus complexes pour harmoniser/négocier les fréquences. Cette base ou ces bases de données peuvent être utilisées pour procéder à une analyse des fréquences utilisées et visent à fournir aux administrations des informations sur les gammes d'accord utilisées à l'échelle régionale et à l'échelle mondiale. Elle(s) donnera/ont également aux radiodiffuseurs et/ou opérateurs de systèmes ENG étrangers, selon le cas, les informations dont ils ont besoin pour pouvoir déployer leurs systèmes avec des équipements qu'ils exploiteront dans tel ou tel pays, conformément aux orientations fixées par l'administration.

Même si cette méthode ne traite pas spécifiquement de l'harmonisation, elle fournira les informations dont on a besoin pour travailler à l'harmonisation régionale ou mondiale des équipements au sein d'organismes de normalisation, dans le cadre d'organismes de normalisation et d'activités régionales futures et par l'élaboration de Recommandations et de Rapports UIT-R. On considère que la rationalisation des systèmes ENG peut être obtenue en mettant davantage l'accent sur la standardisation des équipements, l'utilisation de concepts d'équipements évolués et la mise à disposition d'informations pertinentes, notamment des données concernant les bandes de fréquences/gammes d'accord.

Avantages

1) Peut donner aux radiodiffuseurs et/ou opérateurs de systèmes ENG des informations sur le spectre à utiliser et les exigences réglementaires à respecter pour utiliser les systèmes ENG dans chaque pays, facilitant par là même l'identification des fréquences nécessaires et l'accès à ces fréquences pour couvrir les actualités internationales.

2) Dans le cadre de cette méthode, la base de données associée peut être utilisée par les fabricants, les opérateurs et les régulateurs qui participent au sein des organismes de normalisation à l'élaboration d'une solution à long terme.

3) Etant donné qu'il peut être difficile de parvenir à une harmonisation mondiale ou régionale sans procéder à des analyses de réglementation et de partage, techniques nombreuses et détaillées, qui ne seront peut-être pas terminées d'ici à la CMR-12, cette méthode encourage les régulateurs et les fabricants à travailler à la normalisation des équipements, qui peut permettre de résoudre les problèmes actuels de déploiement et d'encombrement ainsi que les futurs problèmes d'encombrement.

Inconvénients

1) Cette méthode, même si elle améliore la rationalisation de l'utilisation du spectre par les systèmes ENG, ne donne pas les moyens nécessaires pour harmoniser le spectre attribué aux systèmes ENG; les administrations risquent donc de manquer de motivation pour ce qui est de l'harmonisation de l'utilisation des systèmes ENG.

2) L'élaboration, la constitution, la tenue à jour et la vérification de l'exactitude d'une base de données prendront beaucoup de temps et nécessiteront de gros efforts.

3) Il sera peut-être difficile de désigner l'organe responsable de la tenue à jour du mécanisme de la base de données et de définir clairement les rôles et les responsabilités[**].

3/1.5/5.2 Méthode B

Aucune modification au Règlement des radiocommunications sauf l'ajout d'une Recommandation/Résolution de la CRM «Gammes d'accord pour l'harmonisation mondiale/régionale des systèmes de reportages d'actualité électroniques de Terre»

Dans le cadre de la Méthode B, il est proposé d'inclure dans une Recommandation/Résolution de la CMR une liste des bandes de fréquences pour l'harmonisation, dans la mesure du possible au niveau régional ou mondial, des gammes d'accord utilisées pour les systèmes ENG. Les bandes de fréquences/gammes d'accord envisagées dans le cadre de cette méthode tiendraient compte des attributions actuelles faites au service fixe et au service mobile, conformément au Règlement des radiocommunications, étant donné que ces attributions sont déjà utilisées par les systèmes ENG. Il n'est donc pas nécessaire d'apporter de modifications au Tableau d'attribution des bandes de fréquences de l'Article **5** du RR. L'harmonisation mondiale/régionale du spectre attribué aux systèmes ENG devrait se faire conformément aux dispositions du RR relatives aux bandes de fréquences concernées et ne devrait pas limiter les utilisations des services bénéficiant d'attributions dans ces bandes. Les groupes régionaux sont encouragés à soumettre, dans la mesure du possible, des contributions à la CMR-12 en ce qui concerne les gammes d'accord. Les administrations pourraient se fonder sur les Recommandations et les Rapports UIT-R cités dans le texte de la RPC, pour rechercher les gammes d'accord précises qui seront prise en compte dans le cadre de cette méthode.

Avantages

1) Permet une harmonisation mondiale/régionale des bandes de fréquences/gammes d'accord pour les systèmes ENG étant donné que certaines administrations ont déjà déployé ces systèmes dans ces bandes de fréquences/gammes d'accord et peut encourager d'autres administrations/fabricants à déployer et développer des systèmes ENG dans des bandes de fréquences/gammes d'accord harmonisées.

2) Les bandes de fréquences/gammes d'accord proposées peuvent apporter une certaine stabilité aux administrations et aux fabricants car elles ne peuvent être modifiées et/ou complétées que par une future CMR.

3) Fournit une Recommandation/Résolution qui tient compte de l'harmonisation au niveau mondial ou au niveau régional dans le cas où les administrations ne parviendraient pas à un accord unanime en ce qui concerne le déploiement des systèmes ENG dans les bandes de fréquences/gammes d'accord.

[**] La question que les administrations et le BR devront étudier plus avant est la participation du BR, sous une forme ou sous une autre, dans les activités concernant les bases de données pertinentes.

Inconvénients

1) Etant donné que cette méthode repose sur une Recommandation/Résolution de la CMR, il sera peut-être difficile d'apporter les amendements nécessaires qui découleront des progrès technologiques étant donné que ces amendements ne peuvent être apportés qu'à une CMR.

2) Le déploiement des systèmes ENG dans un nombre limité de bandes de fréquences/gammes d'accord peut conduire à un encombrement plus important du spectre sans que la planification ou la gestion des fréquences soient renforcées.

3) Les études relatives aux bandes de fréquences/gammes d'accord qui pourraient être proposées en vue de l'harmonisation des systèmes ENG ne seront peut-être pas disponibles suffisamment tôt pour pouvoir être examinés à la CMR-12.

3/1.5/5.3 Méthode C

Aucune modification au Règlement des radiocommunications. Elaboration et approbation au sein de l'UIT-R d'une/de Recommandation(s) et/ou de Rapports énumérant les bandes de fréquences et les gammes d'accord préférées pour les applications ENG, de préférence à l'échelle régionale ou mondiale

La Méthode C consistera à élaborer et approuver des Recommandations/Rapports UIT-R dans le cadre des activités ordinaires des commissions d'études de l'UIT-R, lesquelles porteraient spécifiquement sur les mesures à prendre pour faciliter l'harmonisation dans l'utilisation des applications ENG.

Pour ce faire, on pourrait élaborer et approuver une/des Recommandation(s)/des Rapports UIT-R donnant la liste des bandes de fréquences/gammes d'accord préférées au niveau national, régional ou mondial pour les applications ENG.

On pourrait examiner les Recommandations UIT-R sur le sujet qui sont déjà en vigueur.

Ces bandes de fréquences/gammes d'accord préférées pour les systèmes ENG n'excluent pas l'utilisation de ces bandes par toute application des services auxquels ces bandes sont attribuées et n'établit aucune priorité dans le Règlement des radiocommunications.

Cette méthode ne nécessiterait aucune mesure de la part de la CMR-12 et ne modifierait pas le RR.

Avantages

1) Permet de parvenir à une certaine harmonisation mondiale/régionale des bandes de fréquences/gammes d'accord pour les applications ENG et fournit éventuellement aux administrations un accès à un plus grand nombre de gammes d'accord pour les applications ENG.

2) Tenue à jour des Recommandations UIT-R donnant la liste des bandes de fréquences et des gammes d'accord préférées pour les applications ENG facilement accessibles aux administrations.

3) Permet à l'UIT-R de poursuivre l'étude de cette question en dehors des contraintes du calendrier d'une CMR, en particulier s'il faut réaliser des études de compatibilité avec les services et les applications exploités dans les bandes de fréquences/gammes d'accord potentielles en vue de l'harmonisation des applications ENG.

Inconvénients

1) S'appuie sur les administrations pour le contrôle et la tenue à jour des éventuelles Recommandations UIT-R donnant la liste des bandes de fréquences et des gammes d'accord préférées pour les applications ENG, y compris, la tenue à jour, au fil du temps, des textes qui ont été coordonnés à l'échelle régionale ou mondiale.

2) Ne permettra peut-être pas de parvenir à une rationalisation/harmonisation que les administrations ont assignée aux applications ENG.

3) Moins de stabilité et/ou de cohérence dans les gammes d'accord et les bandes de fréquences pour amener les fabricants et les régulateurs à adopter les fréquences recommandées pour les applications ENG.

3/1.5/5.4 Méthode D

Aucune modification au Règlement des radiocommunications, si ce n'est l'élaboration d'une Recommandation de la CMR contenant une liste des bandes de fréquences/gammes d'accord à l'usage des systèmes ENG en vue d'une harmonisation, dans la mesure du possible au niveau régional/mondial. Une Résolution de la CMR est également proposée, qui vise à encourager le développement d'une base de données contenant des bandes de fréquences éventuellement disponibles pour le déploiement transfrontière de systèmes ENG, pays par pays, ainsi que d'autres informations pertinentes.

La Résolution et la Recommandation encouragent toutes deux l'UIT-R à poursuivre les études sur les systèmes ENG pour tenir ces documents à jour. Les gammes d'accord envisagées dans le cadre de cette méthode à inclure dans la Recommandation tiendraient compte des bandes de fréquences actuellement attribuées au service de radiodiffusion[1], au service fixe et au service mobile dans le Règlement des radiocommunications, qui sont déjà largement utilisées par les systèmes ENG.

La Résolution prévoit un mécanisme pour rationaliser l'utilisation du spectre par les applications ENG grâce à l'élaboration, sous les auspices des organisations de télécommunications régionales, de bases de données régionales où seraient consignées les bandes éventuellement disponibles pour le déploiement transfrontière des applications ENG, pays par pays, ainsi que les caractéristiques techniques et opérationnelles pour le déploiement de ces applications. Ces bases de données pourraient être utilisées pour procéder à une analyse des fréquences employées afin de fournir aux administrations des informations sur les gammes d'accord utilisées à l'échelle régionale et à l'échelle mondiale. Elles donneront également aux radiodiffuseurs et/ou aux opérateurs de systèmes ENG exploitant des systèmes ENG transfrontières les informations dont ils ont besoin pour pouvoir déployer leurs systèmes avec des équipements qui peuvent fonctionner dans tel ou tel pays et les autoriseront à demander une approbation pour l'utilisation du spectre.

Il n'est pas nécessaire de modifier le Tableau d'attribution des bandes de fréquences de l'Article **5** du Règlement des radiocommunications.

Avantages

1) Permet une harmonisation mondiale/régionale des gammes d'accord pour les systèmes ENG étant donné que certaines administrations ont déjà déployé ces systèmes dans ces gammes d'accord et peut encourager d'autres administrations et fabricants à déployer et à développer des systèmes ENG dans ces gammes d'accord harmonisées.

2) Les gammes d'accord proposées devraient apporter une certaine stabilité aux administrations et aux fabricants car elles ne peuvent être modifiées et/ou complétées que par une future CMR.

3) Cette méthode incite vivement l'UIT-R à poursuivre les études sur les gammes d'accord et les critères de partage nécessaires à l'appui de la Recommandation et incite aussi vivement à maintenir à l'ordre du jour des CMR futures un point prévoyant de revoir les Recommandations et Résolutions adoptées par les CMR précédentes.

4) Cette méthode peut donner aux radiodiffuseurs et/ou opérateurs de systèmes ENG, selon le cas, des informations sur le spectre disponible et sur la procédure réglementaire à suivre pour obtenir l'accès au spectre en vue d'une utilisation par des systèmes ENG dans chaque pays.

5) La base de données associée à cette méthode peut être utilisée par les fabricants, les opérateurs et les régulateurs qui participent, au sein de l'UIT-R et des organismes de normalisation, à l'élaboration d'une solution à long terme reposant sur une harmonisation des équipements en établissant, pour les équipements normalisés, des gammes d'accord susceptibles d'offrir une utilité maximale pour l'exploitation des systèmes ENG.

Inconvénients

1) Etant donné que cette méthode repose sur une Recommandation de la CMR, il sera peut-être difficile d'apporter les amendements nécessaires qui découleront des progrès technologiques étant donné que ces amendements ne peuvent être apportés qu'à une CMR.

2) Le déploiement des systèmes ENG dans un nombre limité de gammes d'accord pourrait conduire à un encombrement plus important du spectre sans que la planification ou la gestion des fréquences soit renforcée.

3) Les résultats des études relatives aux gammes d'accord qui pourraient être proposées en vue de l'harmonisation des systèmes ENG ne seront peut-être pas disponibles suffisamment tôt pour pouvoir être examinés à la CMR-12.

4) L'élaboration, l'alimentation, la tenue à jour et la vérification de l'exactitude d'une base de données prendront beaucoup de temps et nécessiteront des efforts permanents[**].

5) Des modifications périodiques apportées aux gammes d'accord lors des CMR imposeraient des charges excessives aux radiodiffuseurs et/ou opérateurs de systèmes ENG en matière de mise à jour/à niveau des équipements.

3/1.5/6 Considérations touchant à la réglementation et aux procédures

Selon les méthodes, un des résultats possibles pourrait être la suppression de la Résolution **954 (CMR-07)**.

3/1.5/6.1 Pour la Méthode A

Projet de Résolution [A105-ENG-METHA] (CMR-12) «Lignes directrices en matière de gestion du spectre pour les reportages d'actualité électroniques (ENG)»

L'approche réglementaire proposée consiste à n'apporter aucune modification au Tableau d'attribution des bandes de fréquences de l'Article **5** du RR, mais plutôt à élaborer une Résolution de la CMR demandant la création d'une base de données regroupant les informations sur les utilisations des applications ENG dans le monde entier à laquelle les radiodiffuseurs et/ou opérateurs de systèmes ENG pourraient accéder en cas de nécessité, ce qui faciliterait leur accès au

---

[**] La question que les administrations et le BR devront étudier plus avant est la participation du BR, sous une forme ou sous une autre, dans les activités concernant les bases de données pertinentes.

spectre si besoin. La communauté des radiodiffuseurs[3], avec l'appui de l'UIT et des administrations membres, se chargerait de créer une telle base de données. Si la communauté internationale des radiodiffuseurs ne peut pas s'entendre sur un ou plusieurs coordonnateurs pour la création de cette base de données, des Recommandations et Rapports UIT-R peuvent être élaborés pour permettre un accès aux mêmes informations. En outre, cette méthode appelle la suppression de la Résolution **954 (CMR-07)** puisque les travaux en cours ne nécessiteront pas de nouvelles mesures de la part de la CMR.

NOC

ARTICLE 5

ADD

EXEMPLE DE PROJET DE RÉSOLUTION [A105-ENG-METHA] (CMR-12)

Lignes directrices relatives à la gestion du spectre pour les reportages d'actualité électroniques

La Conférence mondiale des radiocommunications (Genève, 2012),

considérant

a) que les besoins en matière d'exploitation et de spectre pour les reportages d'actualité électroniques peuvent varier d'une administration à une autre, compte tenu de l'utilisation;

b) que l'utilisation d'équipements radioélectriques portatifs et transportables de Terre par des services auxiliaires de la radiodiffusion, couramment appelés systèmes de reportages d'actualité électroniques (ENG), fonctionnant dans les bandes attribuées aux services de radiodiffusion[1], fixe et mobile constitue aujourd'hui un élément important de la couverture globale d'une grande diversité d'événements dignes d'intérêt sur le plan international, y compris les catastrophes naturelles,

reconnaissant

a) que, dans certains pays, l'administration peut utiliser les systèmes ENG comme partie de ses systèmes de télécommunication/technologies de l'information et de la communication (TIC) pour la gestion des situations d'urgence et de catastrophe, pour l'alerte avancée, la prévention des catastrophes, l'atténuation de leurs effets et les opérations de secours;

---

[3] Le terme «communauté des radiodiffuseurs» désigne la communauté internationale des opérateurs de stations de radiodiffusion et leurs organisations régionales. Un coordonnateur pour la création d'une base de données mondiale ou de différentes bases de données régionales serait choisi par l'intermédiaire des organisations régionales de radiodiffusion.

[1] Certaines administrations assignent aux applications ENG des fréquences dans des bandes autres que celles attribuées aux services fixe et mobile. Par exemple, les microphones hertziens peuvent fonctionner dans des bandes attribuées aux services de radiodiffusion. En outre, dans certaines administrations, l'utilisation de tels microphones est permise à condition qu'ils ne causent aucun brouillage préjudiciable à d'autres applications dans les pays voisins et qu'ils ne demandent pas à être protégés vis-à-vis de ces applications.

b) que la Recommandation UIT-R M.1824 donne les caractéristiques des systèmes de radiodiffusion télévisuelle en extérieur, de reportage d'actualité électronique (ENG) et de production électronique sur le terrain (EFP) du service mobile à utiliser pour les études de partage;

c) que la Recommandation UIT-R F.1777 donne les caractéristiques des systèmes de radiodiffusion télévisuelle en extérieur, de reportage d'actualité électronique et de production électronique sur le terrain du service fixe à utiliser pour les études de partage;

d) que le Rapport UIT-R BT.2069 précise les modalités d'utilisation du spectre, ainsi que les caractéristiques opérationnelles des systèmes ENG de Terre, des systèmes de radiodiffusion télévisuelle en extérieur (TVOB) et des systèmes EFP;

e) que la Recommandation UIT-R M.1637 traite des questions à examiner pour faciliter la circulation à l'échelle mondiale des équipements de radiocommunication à utiliser dans les situations d'urgence et pour les secours en cas de catastrophe,

notant

a) que la nature dynamique de l'utilisation des systèmes ENG est due à des événements prévisibles (par exemple de grandes manifestations sportives, des concerts, des visites de personnalités importantes, etc.) et des événements imprévisibles tels que les nouvelles de dernière minute, les situations d'urgence et les catastrophes;

b) que, lorsqu'un événement médiatique se produit au niveau international, les radiodiffuseurs et/ou opérateurs de systèmes ENG ont souvent peu, voire pas de temps pour se préparer à déployer leurs systèmes;

c) que plusieurs radiodiffuseurs/organisations/réseaux cherchent souvent à couvrir le même événement, créant ainsi une demande de liaisons ENG multiples et une demande accrue d'accès au spectre;

d) qu'il est essentiel que chaque administration prenne immédiatement des mesures en matière de gestion du spectre, ainsi que de coordination des fréquences, de partage et d'utilisation du spectre lorsqu'un événement médiatique se produit au niveau international;

e) que le fait, par les administrations, de déterminer préalablement les bandes de fréquences potentiellement disponibles dans lesquelles les équipements pourraient être exploités, ainsi que l'utilisation d'équipements ayant des gammes d'accord adéquates pouvant être exploités dans divers scénarios d'accès au spectre peut faciliter le processus d'assignation de fréquence, en particulier lors d'événements médiatiques de caractère international qui retiennent l'attention des téléspectateurs aux niveaux régional et/ou mondial,

notant en outre

qu'il est dans l'intérêt des administrations et de leur communauté des radiodiffuseurs d'avoir accès à des informations actualisées sur la planification nationale du spectre pour les systèmes ENG,

décide

1 d'encourager les administrations à tenir compte des bandes de fréquences/gammes d'accord assignées pour les applications ENG par d'autres administrations lorsqu'elles procèdent à leur planification nationale et à communiquer ces informations au coordonnateur désigné par la communauté des radiodiffuseurs;

2 d'encourager les administrations à aider la communauté des radiodiffuseurs à élaborer une base de données regroupant les fréquences disponibles, les spécifications techniques et opérationnelles, ainsi que les personnes à contacter pour obtenir l'autorisation d'utilisation du spectre, selon le cas, en vue de l'utilisation à l'échelle mondiale des systèmes ENG,

charge le Directeur du Bureau des radiocommunications

1 de publier sur le site web de l'UIT-R des liens à toutes bases de données ou tous systèmes d'information établis par la communauté des radiodiffuseurs regroupant les fréquences actuellement disponibles pour les systèmes ENG, les spécifications techniques et opérationnelles pour ces systèmes et les personnes à contacter pour obtenir l'autorisation d'utilisation du spectre, selon le cas;

2 de rendre compte des progrès réalisés concernant cette Résolution à une conférence mondiale des radiocommunications future,

prie instamment les administrations

1 de fournir à la communauté des radiodiffuseurs les informations pertinentes concernant les attributions de fréquences qu'elles ont faites au niveau national aux systèmes ENG, les pratiques en matière de gestion du spectre pour les systèmes ENG, et les points de contact appropriés pour l'utilisation des systèmes ENG;

2 de faire en sorte que les informations fournies soient tenues à jour en soumettant les éventuelles modifications apportées aux informations demandées plus haut de façon continue.

SUP

RÉSOLUTION 954 (CMR-07)

Harmonisation du spectre destiné à être utilisé par les systèmes de reportage électronique d'actualités de Terre

3/1.5/6.2 Pour la Méthode B

Recommandation/Résolution [B105-ENG-METHB] (CMR-12) «Gammes d'accord pour l'harmonisation mondiale/régionale des systèmes de reportages d'actualité électroniques de Terre»

Il conviendrait d'élaborer une Recommandation ou une Résolution de la CMR pour y inclure une liste des bandes de fréquences pour l'harmonisation des gammes d'accord destinées à être utilisées par les systèmes ENG à l'échelle régionale ou mondiale.

NOC

ARTICLE 5

ADD

EXEMPLE DE PROJET DE RECOMMANDATION/ RÉSOLUTION [B105-ENG-METHB] (CMR-12)

Gammes d'accord[1] pour l'harmonisation mondiale/régionale pour les systèmes de reportages d'actualité électroniques de Terre[2]

La Conférence mondiale des radiocommunications (Genève, 2012),

considérant

a) que l'utilisation d'équipements radioélectriques portatifs et transportables de Terre par des services auxiliaires de la radiodiffusion et de la production de programmes, couramment appelés systèmes de reportages d'actualité électroniques (ENG), fonctionnant dans les bandes attribuées aux services de radiodiffusion[3], fixe et mobile constitue aujourd'hui un élément important de la couverture globale d'une grande diversité d'événements dignes d'intérêt sur le plan international, y compris les catastrophes naturelles;

b) que des études de l'UIT-R montrent que, dans certaines situations, un partage entre les applications ENG et d'autres applications des services fixe et mobile est réalisable;

c) que le Rapport UIT-R BT.2069 conclut que le spectre existant utilisé pour les applications ENG ne suffit pas pour répondre aux demandes prévues;

d) qu'une très grande diversité d'équipements de liaison ENG est actuellement disponible auprès des fabricants et aussi auprès des radiodiffuseurs et/ou opérateurs de systèmes ENG et que cet aspect important de l'harmonisation régionale doit être examiné;

e) que les contraintes liées à l'exploitation causent souvent des problèmes pour les administrations étant donné les délais très brefs souvent associés à certaines utilisations des systèmes ENG, ce qui limite considérablement les possibilités de coordination préalable, cependant l'harmonisation du spectre des fréquences au niveau des gammes d'accord faciliterait le fonctionnement des liaisons ENG, en particulier dans le cas d'événements nécessitant une couverture transfrontière, par exemple les catastrophes naturelles;

---

1 Dans la présente Recommandation/Résolution, on entend par «gamme d'accord» une gamme de fréquences dans laquelle les équipements de radiocommunication pourraient fonctionner, cette gamme de fréquences étant limitée à une/des bandes de fréquences spécifique(s) compte tenu des conditions et des besoins de chaque pays.

2 Aux fins de la présente Résolution, on entend par applications ENG toutes les applications auxiliaires de la radiodiffusion telles que les reportages d'actualité électroniques de Terre, la production électronique sur le terrain, la radiodiffusion télévisuelle en extérieur, les microphones radiohertziens, ainsi que la production radio et la radiodiffusion en extérieur.

3 Certaines administrations assignent aux applications ENG des fréquences dans des bandes autres que celles attribuées aux services fixe et mobile. Par exemple, les microphones sans fil peuvent fonctionner dans des bandes attribuées aux services de radiodiffusion. En outre, dans certaines administrations, l'utilisation de tels microphones est permise à la condition qu'ils ne causent aucun brouillage préjudiciable à d'autres applications dans les pays voisins et qu'ils demandent pas à être protégés vis-à-vis de ces applications.

f) que la numérisation peut conduire à une utilisation plus efficace du spectre pour les systèmes ENG, ce qui pourrait contribuer à répondre à la demande croissante de spectre pour ces systèmes;

g) que la conception modulaire et la miniaturisation des systèmes ENG de Terre ont permis d'accroître la portabilité de ces équipements et donc contribué à une exploitation transfrontière des équipements ENG;

h) que les Recommandations et les Rapports pertinents de l'UIT peuvent aider les administrations à gérer l'exploitation des systèmes ENG lors de leur planification du spectre;

i) que la Recommandation UIT-R M.1824 donne les caractéristiques des systèmes de radiodiffusion télévisuelle en extérieur (TVOB), de reportages d'actualité électroniques (ENG) et de production électronique sur le terrain (EFP) du service mobile à utiliser pour les études de partage;

j) que la Recommandation ITU-R F.1777 donne les caractéristiques des systèmes de radiodiffusion télévisuelle en extérieur (TVOB), de reportages d'actualité électroniques (ENG) et de production électronique sur le terrain (EFP) du service fixe à utiliser pour les études de partage;

k) que le Rapport UIT-R BT.2069 donne les modalités d'utilisation du spectre et les caractéristiques opérationnelles des systèmes ENG de Terre, des systèmes de radiodiffusion télévisuelle en extérieur (TVOB) et des systèmes de production électronique sur le terrain (EFP);

l) que la Recommandation UIT-R M.1637 traite des questions à examiner pour faciliter la circulation à l'échelle mondiale des équipements de radiocommunication à utiliser dans les situations d'urgence et pour les secours en cas de catastrophe,

notant

a) que l'harmonisation mondiale/régionale du spectre destiné à être utilisé par les systèmes ENG de Terre devrait faciliter la tâche des administrations en ce qui concerne la planification nationale du spectre et celle des utilisateurs de systèmes ENG pour ce qui est de la couverture des événements sur le plan international;

b) que les applications ENG peuvent utiliser les techniques cognitives pour faciliter leur accès au spectre; voir par exemple la norme ETSI TR 102 799 v1.2.2 (Institut européen de normalisation technique),

reconnaissant

a) que l'accès à des bandes harmonisées à l'échelle mondiale en termes de gammes d'accord convenues est vivement souhaitable pour faciliter le déploiement et l'exploitation rapides et moins restrictifs des systèmes ENG d'un pays à l'autre;

b) que la nature dynamique de l'utilisation des systèmes ENG est due à des événements prévisibles ou imprévisibles, tels que les nouvelles de dernière minute, les situations d'urgence ou les catastrophes;

c) que le reportage d'actualité et la production électronique se déroulent généralement dans un environnement ou plusieurs radiodiffuseurs/organismes/réseaux de télévision essaient de couvrir le même événement, ce qui engendre la demande de nombreuses liaisons ENG et donne ainsi lieu à une demande accrue d'accès au spectre dans des bandes appropriées;

d) que l'harmonisation des gammes d'accord aux fins de l'utilisation des systèmes ENG préconisée dans la présente Recommandation/Résolution n'exclut pas l'utilisation de ces bandes aux fins de toute autre application relevant de l'attribution applicable à ces bandes et n'établit pas de priorité pour les applications ENG vis-à-vis d'autres utilisations de ces bandes,

recommande/décide

ce qui suit:

les administrations sont encouragées à/priées d'examiner les gammes d'accord harmonisées au niveau régional ou mondial, figurant dans l'Annexe de la présente Recommandation/Résolution et destinées à être utilisées par les systèmes ENG, compte tenu des exigences nationales et régionales et eu égard également aux consultations et à la coopération qui pourraient être nécessaires avec les autres pays concernés,

invite l'UIT-R

à poursuivre les études sur les pratiques d'exploitation propres à faciliter la mise en œuvre de la présente Recommandation/Résolution.

ANNEXE DE L'EXEMPLE DE PROJET DE RECOMMANDATION/ RÉSOLUTION [B105-ENG-METHB] (CMR-12)

TABLEAU 1

Gammes d'accord[3] à examiner en vue de l'harmonisation des applications audio ENG

Application ENG type	Gammes d'accord préférées pour l'harmonisation mondiale	Gammes d'accord préférées pour l'harmonisation régionale
Applications audio	AAA – BBB MHz CCC – DDD MHz E EEE – F FFF MHz	GGG – HHH MHz III – JJJ MHz K KKK – L LLL MHz La liste susmentionnée des gammes d'accord devrait être un super ensemble des gammes d'accord mondiales et pourra être différente d'une région à l'autre

TABLEAU 2

Gammes d'accord en vue de l'harmonisation des applications vidéo ENG

Application ENG type	Gammes d'accord préférées pour l'harmonisation mondiale	Gammes d'accord préférées pour l'harmonisation régionale
Applications vidéo	M MMM – N NNN MHz O OOO – P PPP MHz Q QQQ – R RRR MHz S SSS – T TTT MHz UU – VV GHz XX – ZZ GHz	M MOM – N NEN MHz O OAO – P PIP MHz Q QOL – R RON MHz S SXS – T TMT MHz UE – VG GHz XA – ZB GHz

[3] Les administrations pourraient s'inspirer des Recommandations et des Rapports auxquels il est fait référence dans le Rapport de la RPC pour définir les gammes d'accord spécifiques qui seront examinées au titre de cette méthode. La RPC a reçu une contribution (Doc. CPM11-2/112), qui présente un exemple de gammes d'accord en vue de l'harmonisation régionale.

SUP

RÉSOLUTION 954 (CMR-07)

Harmonisation du spectre destiné à être utilisé par les systèmes de reportage électronique d'actualités de Terre

3/1.5/6.3 Pour la Méthode C

Elaboration et approbation au sein de l'UIT-R de Recommandations et/ou Rapports donnant la liste des bandes de fréquences et des gammes d'accord préférées pour les applications ENG, de préférence au niveau régional ou mondial

La présente méthode vise à élaborer et approuver au sein de l'UIT-R une/des Recommandation(s) et/ou des Rapports donnant la liste des bandes de fréquences et des gammes d'accord préférées pour les applications ENG, de préférence à l'échelle régionale ou mondiale.

L'un des objectifs est l'élaboration éventuelle de lignes directrices supplémentaires pour faciliter le bon fonctionnement des systèmes ENG au-delà des frontières nationales.

NOC Volumes 1, 2, 3 et 4 du Règlement des radiocommunications**.**

SUP

RÉSOLUTION 954 (CMR-07)

Harmonisation du spectre destiné à être utilisé par les systèmes de reportage électronique d'actualités de Terre

3/1.5/6.4 Pour la Méthode D

Dans le cadre de cette méthode, il est proposé d'adopter une Recommandation de la CMR comportant une liste des bandes de fréquences/gammes d'accord utilisées pour les systèmes ENG dans le but d'harmoniser dans la mesure du possible au niveau régional ou mondial. Cette méthode prévoit en outre l'adoption d'une Résolution par la CMR, destinée à encourager l'élaboration d'une base de données regroupant les bandes de fréquences qui peuvent être disponibles pour le déploiement transfrontière des systèmes ENG dans chaque pays ainsi que d'autres informations pertinentes. Aussi bien la Résolution que la Recommandation encouragent l'UIT-R à réaliser des études complémentaires sur les ENG de façon à tenir ces documents à jour. Les gammes d'accord qu'il est envisagé d'inclure dans la Recommandation dans le cadre de cette méthode tiendraient compte des bandes de fréquences actuellement attribuées aux services de radiodiffusion[1], fixe et mobile dans le Règlement des radiocommunications, bandes qui sont déjà largement utilisées par les systèmes ENG.

NOC

ARTICLE 5

SUP

RÉSOLUTION 954 (CMR-07)

Harmonisation du spectre destiné à être utilisé par les systèmes de reportage électronique d'actualités de Terre[1]

ADD

EXEMPLE DE NOUVELLE RECOMMANDATION [TUNING RANGES]

Gammes d'accord[1] pour l'harmonisation mondiale/régionale pour les systèmes de reportages d'actualité électroniques de Terre[2]

La Conférence mondiale des radiocommunications (Genève, 2012),

considérant

a) que l'utilisation d'équipements radioélectriques portatifs et transportables de Terre par des services auxiliaires de la radiodiffusion et de la production de programmes, couramment appelés systèmes de reportages d'actualité électroniques (ENG), fonctionnant principalement dans les bandes attribuées aux services de radiodiffusion[3], fixe et mobile constitue aujourd'hui un élément important de la couverture globale d'une grande diversité d'événements dignes d'intérêt sur le plan international, y compris les catastrophes naturelles;

b) que, dans certains cas, le partage sera peut-être possible entre les applications ENG et d'autres applications des services fixe et mobile, selon les études réalisées par l'UIT-R;

c) que le Rapport UIT-R BT.2069 conclut que le spectre existant utilisé pour les applications ENG ne suffit pas pour répondre aux demandes prévues;

d) qu'une grande diversité d'équipements de liaison ENG est actuellement disponible auprès des fabricants et utilisée par les radiodiffuseurs et/ou opérateurs de systèmes ENG, ce qui fait de l'harmonisation régionale une question importante qui doit être examinée;

---

1 Dans la présente Recommandation, on entend par «gamme d'accord» une gamme de fréquences dans laquelle il est prévu que des équipements de radiocommunication pourront fonctionner, cette gamme de fréquences étant limitée à une/des bandes de fréquences spécifique(s) compte tenu des conditions et des exigences de chaque pays.

2 Aux fins de la présente Recommandation, on entend par applications ENG toutes les applications auxiliaires de la radiodiffusion telles que les reportages d'actualité électroniques de Terre, la production électronique sur le terrain, la radiodiffusion télévisuelle en extérieur, les microphones radiohertziens, ainsi que la production radio et la radiodiffusion en extérieur.

3 Dans certaines administrations, les applications ENG sont assignées dans des bandes autres que celles attribuées au service fixe et au service mobile; par exemple, certains microphones sans fil peuvent/pourraient fonctionner dans des bandes attribuées aux services de radiodiffusion. En outre, dans certaines administrations, l'utilisation de ce type de microphone est subordonnée à la condition de ne pas causer de brouillages préjudiciables à d'autres applications fonctionnant dans des pays voisins ni de demander à être protégé vis-à-vis de ces applications.

e) que des contraintes opérationnelles posent souvent des problèmes aux administrations car souvent, une partie des besoins des systèmes ENG ne sont connus que peu de temps à l'avance, ce qui réduit la possibilité d'effectuer une coordination préalable; en revanche, l'harmonisation des gammes d'accord faciliterait le fonctionnement des liaisons ENG, en particulier dans le cas d'événements nécessitant une couverture transfrontière, par exemple les catastrophes naturelles;

f) que la numérisation peut conduire à une utilisation plus efficace du spectre pour les systèmes ENG, ce qui pourrait contribuer à répondre à la demande croissante de spectre pour ces systèmes;

g) que la modularité et la miniaturisation des systèmes ENG de Terre ont permis d'accroître la portabilité de ces équipements et ont donc contribué à une exploitation transfrontière des équipements ENG;

h) que les Recommandations et les Rapports pertinents de l'UIT peuvent aider les administrations à tenir compte de l'exploitation des systèmes ENG lors de leur planification du spectre;

i) que la Recommandation UIT-R M.1824 donne les caractéristiques des systèmes de radiodiffusion télévisuelle en extérieur (TVOB), de reportages d'actualité électroniques (ENG) et de production électronique sur le terrain (EFP) du service mobile à utiliser pour les études de partage;

j) que la Recommandation UIT-R F.1777 donne les caractéristiques des systèmes TVOB, ENG et EFP du service fixe à utiliser pour les études de partage;

k) que le Rapport UIT-R BT.2069 donne les modalités d'utilisation du spectre et les caractéristiques opérationnelles des systèmes ENG de Terre, TVOB et EFP;

l) qu'il conviendrait d'encourager l'UIT-R à poursuivre les études sur les gammes d'accord et les critères de partage nécessaires à l'appui de la présente Recommandation;

m) que la présente Recommandation doit être réexaminée régulièrement pour rester d'actualité,

notant

a) que l'harmonisation mondiale/régionale des gammes d'accord destinées à être utilisées par les systèmes ENG de Terre faciliterait la tâche des administrations en ce qui concerne la planification nationale du spectre et celle des utilisateurs de systèmes ENG car elle permettrait de répondre à leurs besoins opérationnels partout dans le monde;

b) que les microphones sans fil peuvent utiliser les techniques cognitives pour faciliter l'accès au spectre; voir par exemple la norme ETSI TR 102 799 v1.2.2 (Institut européen des normes de télécommunication),

reconnaissant

a) que l'accès à un spectre harmonisé à l'échelle mondiale sous la forme de gammes d'accord convenues est vivement souhaitable pour faciliter le déploiement et l'exploitation rapides et moins restrictifs des systèmes ENG d'un pays à l'autre;

b) que la nature dynamique de l'utilisation des systèmes ENG est due à des événements prévisibles ou imprévisibles, tels que les nouvelles de dernière minute, les situations d'urgence ou les catastrophes;

c) que le reportage d'actualité et la production électronique se déroulent généralement dans un environnement où plusieurs radiodiffuseurs/organismes/réseaux de télévision essaient de couvrir le même événement, ce qui engendre une demande de nombreuses liaisons ENG qui se traduit elle-même par une hausse de la demande d'accès au spectre dans des bandes appropriées;

d) que l'harmonisation des gammes d'accord destinées à être utilisées par les systèmes ENG dans la présente Recommandation n'exclut par l'utilisation de ces bandes pour toute autre application qui relève de l'attribution applicable à ces bandes et n'établit pas de priorité dont bénéficieraient les applications ENG par rapport à toute autre utilisation de ces bandes,

recommande

1 que les radiodiffuseurs et/ou opérateurs de systèmes ENG prennent note de la présente Recommandation et utilisent, autant que possible, les gammes d'accord indiquées dans l'Annexe;

2 que la présente Recommandation soit prise en compte dans la conception des équipements futurs,

recommande aux administrations

d'examiner les gammes d'accord harmonisées au niveau régional et/ou mondial, figurant dans l'Annexe à la présente Recommandation destinées à être utilisées par les applications ENG, compte tenu des exigences nationales et régionales et eu égard à la coordination, aux consultations et à la coopération qui pourraient être nécessaires avec les autres pays concernés, en particulier pour la couverture transfrontière d'événements tels que les catastrophes naturelles,

recommande à l'UIT-R

de continuer à étudier les questions concernant les gammes d'accord harmonisées pour les équipements et systèmes ENG et les critères de partage éventuellement nécessaires, en particulier la modification des Tableaux 1 et 2 de l'Annexe à la présente Recommandation,

recommande au Directeur du Bureau des radiocommunications

de soumettre les résultats de ces études approfondies relatives à l'harmonisation des systèmes ENG à des CMR futures pour qu'elles les examinent et prennent des mesures.

ANNEXE AU PROJET DE RECOMMANDATION

TABLEAU 1

Gammes d'accord[4] à examiner en vue de l'harmonisation des applications audio ENG

Application ENG type	Gammes d'accord préférées pour l'harmonisation mondiale	Gammes d'accord préférées pour l'harmonisation régionale
Applications audio	AAA – BBB MHz CCC – DDD MHz E EEE – F FFF MHz	GGG – HHH MHz III – JJJ MHz K KKK – L LLL MHz La liste susmentionnée des gammes d'accord devrait être un super ensemble des gammes d'accord mondiales et pourra être différente d'une région à l'autre

4 Les administrations pourraient s'inspirer des Recommandations et des Rapports auxquels il est fait référence dans le Rapport de la RPC pour définir les gammes d'accord spécifiques qui seront examinées au titre de cette méthode. La RPC a reçu une contribution (Doc. CPM11-2/112), qui présente un exemple de gammes d'accord en vue de l'harmonisation régionale.

TABLEAU 2

Gammes d'accord en vue de l'harmonisation des applications vidéo ENG

Application ENG type	Gammes d'accord préférées pour l'harmonisation mondiale	Gammes d'accord préférées pour l'harmonisation régionale
Applications vidéo	M MMM – N NNN MHz O OOO – P PPP MHz Q QQQ – R RRR MHz S SSS – T TTT MHz UU – VV GHz XX – ZZ GHz	M MOM – N NEN MHz O OAO – P PIP MHz Q QOL – R RON MHz S SXS – T TMT MHz UE – VG GHz XA – ZB GHz

ADD

EXEMPLE DE NOUVELLE RÉSOLUTION [DATABASE]

Informations sur les fréquences et conditions applicables aux systèmes de reportages d'actualité électroniques

La Conférence mondiale des radiocommunications (Genève, 2012),

considérant

a) que les besoins en matière d'exploitation et de spectre pour les reportages d'actualité électroniques peuvent varier d'une administration à une autre, suivant leur situation;

b) que l'utilisation d'équipements radioélectriques portatifs et transportables de Terre par des services auxiliaires de la radiodiffusion et de la production de programmes, couramment appelés systèmes de reportages d'actualité électroniques (ENG), fonctionnant dans les bandes attribuées aux services de radiodiffusion[1], fixe et mobile constitue aujourd'hui un élément important de la couverture globale d'une grande diversité d'événements dignes d'intérêt sur le plan international, y compris les catastrophes naturelles,

reconnaissant

a) que, dans certains pays, les systèmes ENG sont utilisés dans le cadre des systèmes de télécommunication/technologies de l'information et de la communication (TIC) utilisés par une administration pour la gestion des situations d'urgence et de catastrophe, pour l'alerte avancée, la prévention des catastrophes, l'atténuation de leurs effets et les opérations de secours;

b) que la Recommandation UIT-R M.1824 donne les caractéristiques des systèmes de radiodiffusion télévisuelle en extérieur (TVOB), de reportage d'actualité électronique (ENG) et de production électronique sur le terrain (EFP) du service mobile à utiliser pour les études de partage;

c) que la Recommandation UIT-R F.1777 donne les caractéristiques des systèmes TVOB, ENG et EFP du service fixe à utiliser pour les études de partage;

---

[1] Dans certaines administrations, les applications ENG sont assignées dans des bandes autres que celles attribuées au service fixe et au service mobile; par exemple, certains microphones sans fil peuvent/pourraient fonctionner dans des bandes attribuées aux services de radiodiffusion. En outre, dans certaines administrations, l'utilisation de ce type de microphone est subordonnée à la condition de ne pas causer de brouillages préjudiciables à d'autres applications fonctionnant dans des pays voisins ni de demander à être protégé vis-à-vis de ces applications.

d) que le Rapport UIT-R BT.2069 précise les modalités d'utilisation du spectre, ainsi que les caractéristiques opérationnelles des systèmes ENG de Terre, TVOB et EFP,

notant

a) que la nature dynamique de l'utilisation des systèmes ENG est due à des événements prévisibles, par exemple des grandes manifestations sportives, des concerts ou des visites de très hautes personnalités, ou imprévisibles, tels que les nouvelles de dernière minute, les situations d'urgence ou les catastrophes;

b) que, lorsqu'un événement médiatique se produit au niveau international, les radiodiffuseurs et/ou opérateurs n'ont souvent que peu, voire pas du tout le temps de se préparer à déployer leurs systèmes;

c) que plusieurs radiodiffuseurs/organismes/réseaux essaient généralement de couvrir le même événement, ce qui engendre une demande de nombreuses liaisons ENG qui se traduit elle-même par une hausse de la demande d'accès au spectre;

d) qu'il est essentiel que chaque administration prenne immédiatement des mesures en matière de gestion du spectre, y compris de coordination des fréquences, de partage et de réutilisation des fréquences, lorsqu'un événement médiatique se produit au niveau international;

e) que la détermination préalable, par chaque administration, des bandes de fréquences disponibles dans lesquelles les équipements pourraient être exploités ainsi que le recours à des équipements utilisant des gammes d'accord adaptées, et pouvant être exploités dans divers scénarios d'accès au spectre peuvent atténuer les difficultés liées aux assignations de fréquences, en particulier lors d'événements médiatiques de caractère international qui retiennent l'attention des téléspectateurs au niveau régional ou mondial,

notant en outre

qu'il est dans l'intérêt des administrations et de leur secteur de la radiodiffusion d'avoir accès à des informations actualisées sur la planification nationale du spectre pour les systèmes ENG,

décide d'inviter les organisations de télécommunication régionales

à élaborer une base de données ou d'autres mécanismes d'information permettant de connaître les fréquences disponibles, les spécifications techniques et opérationnelles, ainsi que les personnes à contacter pour obtenir une autorisation d'utilisation du spectre pour l'exploitation des systèmes ENG dans les administrations des Membres,

décide d'inviter les administrations

à communiquer, au niveau national et par l'intermédiaire de l'organisation de télécommunication régionale dont leur pays est membre, les bandes de fréquences disponibles ainsi que les conditions et réglementations applicables aux systèmes ENG sur leur territoire, y compris toute bande de fréquences qu'il pourrait être envisagé d'utiliser à titre exceptionnel lors de grands événements,

charge le Directeur du Bureau des radiocommunications

1 de fournir, sur le site web de l'UIT-R, un lien vers toute base de données ou tout système d'information établi par les organisations de télécommunication régionales où sont consignées les fréquences actuellement disponibles pour les systèmes ENG, les spécifications techniques et opérationnelles de ces systèmes et les personnes à contacter pour obtenir une autorisation d'utilisation du spectre, selon le cas;

2 de rendre compte des progrès réalisés concernant la présente Résolution à une future conférence mondiale des radiocommunications,

prie instamment les administrations

1 de fournir à l'organisation de télécommunication régionale dont elles dépendent les informations pertinentes et détaillées concernant les fréquences disponibles, le processus d'assignation de fréquences associé et les points de contact appropriés au sein de l'administration pour l'utilisation des systèmes ENG;

2 de veiller à ce que les informations fournies soient tenues à jour, de façon permanente, en communiquant toutes les modifications éventuelles des informations demandées ci-dessus.

POINT 1.8 DE L'ORDRE DU JOUR

1.8 examiner l'avancement des études de l'UIT-R sur les questions techniques et réglementaires relatives au service fixe dans les bandes comprises entre 71 GHz et 238 GHz, compte tenu des Résolutions 731 (CMR-2000) et 732 (CMR-2000);

Résolution **731 (CMR-2000)**: *Examen par une future conférence mondiale des radiocommunications compétente des questions relatives au partage et à la compatibilité dans les bandes adjacentes entre services passifs et services actifs au-dessus de 71 GHz*

Résolution **732 (CMR-2000)**: *Examen par une future conférence mondiale des radiocommunications compétente des questions relatives au partage entre les services actifs au-dessus de 71 GHz*

3/1.8/1 Résumé analytique

Le point 1.8 de l'ordre du jour de la CMR-12 traite de l'examen des questions techniques et réglementaires se rapportant au SF dans les bandes au-dessus de 71 GHz. Il s'agit de répondre à l'intérêt croissant que suscitent les technologies nouvelles et de tenir compte des spécifications propres à ces technologies afin de faire en sorte qu'il existe un environnement réglementaire propice à l'évolution (développement/déploiement) des technologies fixes hertziennes dans ces bandes de fréquences élevées, compte tenu des services existants et conformément aux Résolutions **731** et **732 (CMR-2000)**.

Les études réalisées par l'UIT-R visaient essentiellement à rassembler les caractéristiques/scénarios de déploiement ainsi que les tendances futures et les spécifications des systèmes du service fixe exploité dans les bandes au-dessus de 71 GHz. A partir de ces études, il peut être établi que l'on utilise de plus en plus des systèmes hertziens fixes à très large bande et de grande capacité (>10 Gbits) d'où peut-être la nécessité de réfléchir plus avant à la méthode la plus appropriée pour mettre en place un cadre réglementaire approprié régissant la mise en œuvre de ces systèmes de très grande capacité dans ces bandes. Les caractéristiques techniques d'un réseau du SFS de grande capacité notifié dans les bandes 71-76/81-86 GHz ont été fournies pendant la période d'études. Toutefois, aucune étude de partage approfondie entre le SF et le SFS n'a été réalisée à ce jour. L'UIT-R a lancé des études de partage dans la bande et des études de compatibilité dans la bande adjacente entre, d'une part, le SF dans la bande 71-76/81-86 GHz et, d'autre part, le service de radioastronomie dans les bandes 81-86 GHz, 76-77,5 GHz, 79-81 GHz et 86-92 GHz et le SETS dans la bande 86-92 GHz.

D'autres études de l'UIT-R nécessaires sont en cours et il faudra peut-être que la présente Conférence mondiale des radiocommunications ou une conférence future prenne des mesures réglementaires.

Deux méthodes sont proposées pour traiter ce point de l'ordre du jour:

Méthode A: Aucune modification du Règlement des radiocommunications pour l'instant mais avec deux approches (Approche A1 – pas de modification des Résolutions **731** et **732 (CMR-2000)**; Approche A2 – suppression des Résolutions **731** et **732 (CMR-2000)** et élaboration de nouvelles Résolutions, au besoin, dans l'avenir) afin de pouvoir poursuivre les études techniques et opérationnelles concernant le SF exploité dans la bande 71-238 GHz, qui feront l'objet de Rapports ou de Recommandations de l'UIT-R selon le cas. Des mesures réglementaires pourront alors être prises sur la base de ces documents de l'UIT-R par une future conférence mondiale des radiocommunications.

Méthode B: Appliquer des gabarits de puissance des rayonnements non désirés au SF dans le cadre de renvois de l'Article **5** du RR se rattachant aux attributions faites à ce service dans les bandes 81-86 GHz et 92-95 GHz afin de protéger le SETS exploité dans la bande adjacente 86-92 GHz, avec deux approches. L'approche B1 propose des gabarits obligatoires. Certaines limitations sont imposées au service fixe. L'approche B2 propose des gabarits recommandés qui peuvent limiter l'exploitation du SF dans les pays qui les mettent en œuvre et l'exploitation du SETS dans les pays qui ne les mettent pas en œuvre.

3/1.8/2 Rappel

La CMR-2000 a procédé à des attributions aux services actifs et passifs dans les bandes supérieures à 71 GHz, en se fondant sur les connaissances dont on disposait à l'époque sur ces services. Les besoins des services passifs étaient bien connus, étant donné qu'ils sont fondés sur des phénomènes physiques, mais les connaissances sur les besoins et les caractéristiques techniques des services actifs appelés à fonctionner dans ces bandes plus élevées, étaient à l'époque limitées. En conséquence, la CMR-2000 a adopté les Résolutions **731 (CMR-2000)** et **732 (CMR-2000)**, en définissant les études à entreprendre, pour examiner les travaux futurs dans les bandes au-dessus de 71 GHz «lors d'une future conférence compétente».

Bien que les Résolutions **731** et **732** aient été adoptées par la CMR-2000 pour tenir compte de tous les services de radiocommunications, la CMR-07 a adopté le point 1.8 de l'ordre du jour, qui limite les études, au titre des Résolutions **731 (CMR-2000)** et **732 (CMR-2000),** aux questions relatives au service fixe et à une fréquence supérieure de 238 GHz.

Depuis, la bande d'ondes millimétriques au-dessus de 71 GHz suscite, de plus en plus intérêt pour ce qui est de l'utilisation des systèmes fixes hertziens (FWS), en raison de ses caractéristiques de propagation et de la largeur de bande importante qui est disponible pour l'acheminement du trafic de communication. A l'heure actuelle, de nouvelles technologies voient le jour et permettent d'utiliser ces bandes plus élevées pour des applications hertziennes fixes, en tirant parti des largeurs de bande importantes qui existent pour prendre en charge des applications telles que la transmission de données à haut débit (par exemple dans la gamme comprise entre 1 Gbit/s et 10 Gbit/s) pour les communications à bonds courts (entre 1 à 2 km). Des systèmes présentant des débits de données encore plus élevés (jusqu'à 100 Gbit/s) pourraient également être mis en œuvre, à condition qu'il existe une largeur de bande suffisante, en particulier dans les blocs de fréquences contigus. Des marchés internationaux sont en cours de mise en place et plusieurs administrations ont d'ores et déjà libéré ou sont en train de libérer ces bandes pour la mise en place d'applications hertziennes fixes de Terre.

En conséquence, il est important qu'il existe un environnement réglementaire international approprié, pour favoriser ces évolutions et tenir compte des nouveaux besoins des systèmes hertziens fixes, eu égard aux exigences d'autres services dans les bandes au-dessus de 71 GHz.

3/1.8/3 Résumé des études techniques et opérationnelles et Recommandations pertinentes de l'UIT-R

Liste des Recommandations et Rapports pertinents de l'UIT-R:
(Recommandation UIT-R RA.1031; Rapports UIT-R F.2107, F.[FS/PASSIVE 71-81 GHz]).

3/1.8/3.1 Caractéristiques et applications des systèmes hertziens fixes

L'UIT-R a modifié le Rapport UIT-R F.2107, afin d'étendre la gamme de fréquences applicables jusqu'à 130 GHz. Le Rapport UIT-R F.2107 traite des aspects liés à la propagation et expose les paramètres de conception des systèmes, des applications possibles et d'autres caractéristiques

techniques ou opérationnelles, qui sont nécessaires à la mise en œuvre de systèmes hertziens fixes dans les gammes de fréquences comprises entre 57 et 130 GHz. Ces études font apparaître que l'on s'oriente de plus en plus vers l'utilisation de systèmes hertziens fixes à très large bande et de grande capacité dans les bandes au-dessus de 71 GHz. D'après certaines indications, il existe déjà des systèmes de radiocommunication expérimentaux capables de fournir des débits de données de plus de 10 Gbit/s en utilisant une modulation simple dans une largeur de bande de 17 GHz, dans les bandes au voisinage de 120 GHz. Parmi les applications de ces systèmes de radiocommunication, figurent notamment les applications du dernier kilomètre comprenant l'extension du réseau de fibres optiques. Il convient toutefois de noter que les systèmes fixes hertziens décrits dans la gamme des 120 GHz ne bénéficient pas d'une attribution suffisante du SF dans le Règlement des radiocommunications et ont utilisé à titre provisoire des bandes de fréquences attribuées aux services passifs.

En conséquence, l'intérêt que suscitent ces bandes d'ondes millimétriques plus élevées semble s'expliquer par la possibilité d'effectuer des transmissions à des débits de données encore plus élevés, à condition que des largeurs de bande très importantes puissent être mises à disposition. Dans le domaine des communications filaires, il existe déjà des normes pour les transmissions à 40 Gbit/s et des projets de normes pour les transmissions à 100 Gbit/s existent également. Pour appuyer et compléter ces débits de données pour les communications sans fil, des largeurs de bande de canaux plus importantes que celles qui existent actuellement aux fréquences inférieures seront vraisemblablement nécessaires. Or, ces largeurs de bande ne peuvent être mises à disposition qu'aux longueurs d'ondes millimétriques plus élevées.

3/1.8/3.2 Etudes de partage entre le service fixe et les autres services ayant des attributions primaires avec égalité des droits

Les caractéristiques et les scénarios de déploiement de systèmes du SF, ainsi que les caractéristiques techniques d'un réseau du SFS de grande capacité notifiées dans les bandes 71-76/81-86 GHz ont été présentés au cours de la période d'études. Toutefois, aucune étude de partage détaillée entre le SF et le SFS n'a été effectuée à ce jour. Un complément d'étude sera peut-être nécessaire dans l'avenir.

L'UIT-R a procédé à des études sur le partage dans la bande et sur la compatibilité dans la bande adjacente entre le SF, dans les bandes 71-76/81-86 GHz et le service de radioastronomie, dans les bandes 81-86 GHz, 76-77,5 GHz, 79-81 GHz et 86-92 GHz et le SETS dans la bande 86-92 GHz. Toutefois, certaines préoccupations ont été exprimées quant au contenu de ces études techniques. En conséquence, des études plus approfondies seront peut être nécessaires pour achever les travaux actuels.

3/1.8/4 Analyses des résultats de études

3/1.8/4.1 Caractéristiques, applications et tendances futures des systèmes hertziens fixes

Les systèmes hertziens fixes de grande capacité et à très grande largeur de bande (> 10 Gbit/s), qui utilisent au début de leur cycle de vie des systèmes de modulation de base, devraient passer à des systèmes de modulation plus élevés au fur et à mesure de l'évolution des techniques. Cette approche permet de trouver un compromis entre les problèmes techniques qui se posent dans les bandes au-dessus de 71 GHz et la mise en œuvre à bref délai de ces systèmes, l'objectif étant de promouvoir le développement et les améliorations futurs. Afin de trouver un tel compromis entre les problèmes techniques et la nécessité d'éviter les obstacles réglementaires à une mise en œuvre à bref délai de ces systèmes, des blocs de fréquences contigus de ≥ 10 GHz seront peut-être nécessaires pour permettre la mise en œuvre de systèmes de très grande capacité (éventuellement jusqu'à 100 Gbit/s). Il est difficile de mettre à disposition ces largeurs de bande dans les bandes

inférieures. En conséquence, il faudra pour ce faire procéder à un examen plus approfondi de l'approche la plus indiquée pour disposer d'un cadre réglementaire approprié dans les bandes au-dessus de 71 GHz, qui permettra de mettre en œuvre des systèmes à très grande capacité. Il est admis que le partage entre systèmes hertziens fixes d'une part, et systèmes hertziens fixes et autres services d'autre part, notamment les services actifs, est généralement plus facile en raison de l'utilisation par les systèmes hertziens fixes d'antennes très directives et des conditions de propagation dans les bandes supérieures à 71 GHz.

3/1.8/4.2 Etudes de partage entre le service fixe et les autres services ayant des attributions primaires avec égalité des droits

Aucune étude de partage entre le SF et d'autres services actifs ayant des attributions à titre primaire avec égalité des droits, par exemple le SFS et le SRS, n'a été effectuée pendant la période d'études étant donné que ces deux services en étaient au stade du développement et qu'aucune caractéristique de système à satellites commercial n'était disponible à l'époque.

Il ressort des études que la protection du service de radioastronomie contre les brouillages causés dans les bandes adjacentes au service fixe fonctionnant dans les bandes 71-76 et 81-86 GHz est une question nationale qui ne nécessite aucune disposition réglementaire additionnelle dans l'Article **5** du RR.

Pour assurer la protection des stations de radioastronomie fonctionnant dans la bande 81-86 GHz contre les brouillages causés par des stations du SF dans la même bande, il faudra peut-être établir une zone d'exclusion ou une zone de coordination autour d'une station de radioastronomie, qui sera déterminée au cas par cas en tenant compte de spécificités telles que l'élévation du terrain et les groupes d'obstacles additionnels. On pourra utiliser la Recommandation UIT-R RA.1031 pour calculer ces distances. Les mêmes considérations s'appliqueront au partage dans les bandes 92-94 GHz, 94,1-95 GHz et 111,8-114,25 GHz. Les dispositions réglementaires sont déjà énoncées au numéro **29.9** du RR et aucune disposition réglementaire additionnelle n'est nécessaire.

3/1.8/4.3 Etudes de compatibilité actuellement effectuées par l'UIT-R

Certaines administrations considèrent qu'il est possible d'assurer la protection du SETS fonctionnant dans la bande 86-92 GHz contre les brouillages causés par des émissions brouilleuses provenant de stations du SF fonctionnant dans la bande adjacente 81-86 GHz, moyennant l'utilisation d'un gabarit de puissance d'émission brouilleuse dans la bande 86-92 GHz commençant par –41 dBW/100 MHz à 86 GHz et descendant jusqu'à –55 dBW/100 MHz à 87 GHz[1]. Le Rapport UIT-R F.[FS/PASSIVE 71-81 GHz] présente les résultats de ces études et décrit aussi des moyens permettant de concevoir et de déployer un système du SF, afin de respecter les limites des émissions brouilleuses dans la bande adjacente. Certaines administrations ont proposé d'appliquer le même type de gabarit (en se fondant sur une approche «miroir» pour assurer la protection du SETS (passive) dans la bande 86-92 GHz contre les brouillages causés par le SF dans la bande 92-95 GHz. Certaines préoccupations ont été exprimées au sujet des restrictions imposées au SF par les gabarits proposés. D'autres préoccupations ont été exprimées concernant les études de l'UIT-R relatives au gabarit des émissions brouilleuses pour les services fixes dans la bande 92-95 GHz.

Certaines administrations sont d'avis que des travaux complémentaires sont nécessaires pour traiter de la protection du SETS (passive) dans les bandes 109,5-111,8 GHz et 114,25-122,25 GHz.

---

[1] A noter que des équipements du SF ont été normalisés dernièrement dans la bande 81-86 GHz en Europe, et qu'elles tiennent déjà compte tenu du gabarit de puissance d'émission précité.

3/1.8/5 Méthodes à appliquer pour traiter le point de l'ordre du jour

3/1.8/5.1 Méthode A

Compte tenu des éléments suivants:

– les progrès technologiques dans les services actifs sont encore au tout début du cycle de vie ou du stade de développement des produits;

– certaines administrations n'ont pas encore ouvert les bandes des 70/80/90 GHz pour l'octroi de licences;

– la réutilisation du spectre dans la bande 70/80 GHz est fondée sur la notion de «faisceau pinceau»; il y a une discrimination angulaire très élevée entre les liaisons proches ce qui permet d'isoler les signaux des brouillages mutuels. Par conséquent, la principale source de brouillage pour les liaisons à faisceaux étroits fonctionnant à 70/80 GHz devrait être la puissance en visibilité directe rayonnée en direction du lobe principal ou d'un lobe latéral de l'antenne d'un récepteur brouillé;

– l'utilisation de la modulation à bas niveau dans les émetteurs – récepteurs de première génération fonctionnant à 70/80 GHz offre l'avantage que l'on a besoin d'une puissance à l'émission moins importante pour parvenir à un niveau de qualité de fonctionnement souhaité. Par conséquent, le brouillage causé aux liaisons ou à d'autres services voisins est moins important; et

– d'autres paramètres, comme la propagation par trajets multiples ou la stratification atmosphérique, ne sont pas importants pour l'exploitation dans cette bande en raison des faisceaux extrêmement étroits dans lesquels se propage le rayonnement.

Par conséquent, dans la Méthode A, on envisage de n'apporter aucune modification au Règlement des radiocommunications pour l'instant. Cette méthode peut se subdiviser en deux approches différentes (Approche A1 et Approche A2).

Dans l'Approche A1 on prévoit de conserver les Résolutions **731 (CMR-2000)** et **732 (CMR-2000)** dans lesquelles il est demandé de procéder à des études futures.

Dans l'Approche A2 il est proposé de supprimer ces Résolutions, les études dans ces bandes se poursuivant selon les procédures habituelles de l'UIT-R; une ou plusieurs nouvelles Résolutions pourront être élaborées au besoin.

Dans la Méthode A, les considérations techniques et d'exploitation se rapportant au service fixe entre 71 et 238 GHz continueraient d'être traitées dans des Rapports ou des Recommandations de l'UIT-R selon le cas. Des mesures réglementaires pourront alors être prises, au besoin, sur la base de ces documents de l'UIT-R par une future Conférence mondiale des radiocommunications.

Avantages de l'Approche A1

– Permet aux administrations de faciliter la mise en œuvre des systèmes du service fixe entre 71 et 238 GHz.

– Donne aux administrations davantage de temps pour poursuivre des études dans ces bandes au fur et à mesure des progrès technologiques et des nouvelles informations disponibles.

– Evite d'élaborer des dispositions réglementaires basées sur des connaissances et des informations limitées.

Inconvénients de l'Approche A1

– Il peut être difficile d'assurer la protection du SETS vis-à-vis du SF.

Avantages de l'Approche A2

– Les mêmes que pour l'Approche A1.

Inconvénients de l'Approche A2

– Suppression d'un endroit où placer les dispositions réglementaires concernant les études futures demandées dans les Résolutions 731 et 732 (CMR-2000). Pour l'Approche A2 voir la Section 3/1.8/6.2.

– Il peut être difficile d'assurer la protection du SETS vis-à-vis du SF.

3/1.8/5.2 Méthode B

Dans cette méthode, il n'est pas nécessaire d'apporter des modifications au Règlement des radiocommunications pour assurer la protection du service de radioastronomie dans les bandes 76-77,5 GHz et 79-92 GHz. Toutefois, pour protéger le SETS dans la bande 86-92 GHz, des gabarits de puissances des rayonnements non désirés sont ajoutés dans l'Article **5** du RR afin d'imposer des limitations au SF dans le cadre de renvois rattachés aux attributions adjacentes du SF dans les bandes 81-86 GHz et 92-95 GHz. Cette méthode peut être subdivisée en deux approches différentes (Approches B1 et B2). L'Approche B1 appliquerait un gabarit des rayonnements non désirés obligatoire tandis que l'Approche B2 appliquerait un gabarit recommandé.

Approche B1

Dans l'Approche B1 on appliquerait un gabarit des rayonnements non désirés obligatoire au SF dans les bandes 81-86 GHz et 92-95 GHz.

Avantages de l'Approche B1

– Permet de protéger le SETS contre les brouillages préjudiciables, service qui bénéficie d'attributions et qui est exploité dans la bande 86-92 GHz pour réaliser des observations essentielles pour le climat et la météorologie.

– La définition de conditions de coexistence claires aiderait les opérateurs de systèmes du SF à développer leurs équipements.

Inconvénients de l'Approche B1

– Les études relatives au gabarit des rayonnements non désirés proposé pour la bande 81-86 GHz ne s'appliquent pas nécessairement à toutes les administrations. D'autres études sont nécessaires.

– L'UIT-R n'a réalisé aucune étude en ce qui concerne le gabarit des rayonnements non désirés pour la bande 92-95 GHz.

– Impose des contraintes au SF, qui peuvent limiter les technologies futures/la souplesse dans l'avenir en particulier à ce stade très précoce de l'évolution des technologies du SF.

Approche B2

Dans l'Approche B2 on appliquerait un gabarit des rayonnements non désirés recommandé au SF dans les bandes 81-86 GHz et 92-95 GHz.

Avantages de l'Approche B2

– Si toutes les administrations respectent le gabarit des rayonnements non désirés recommandé, il est possible, dans le cadre de cette approche, de protéger le SETS contre les brouillages préjudiciables, service qui bénéficie d'attributions et qui est exploité dans la bande 86-92 GHz pour réaliser des observations essentielles pour le climat et la météorologie.

– Ce gabarit des rayonnements non désirés recommandé n'imposera peut-être pas de contraintes inutiles au SF.

Inconvénients de l'Approche B2

– les capteurs des SETS d'administrations qui ont décidé de ne pas mettre en œuvre ce gabarit des rayonnements non désiré pourraient subir des brouillages. Etant donné que les résultats des mesures effectuées par de tels capteurs sont utilisés dans des modèles météorologiques pour lesquels on a besoin de réaliser des mesures à l'échelle mondiale, tous ces modèles météorologiques pourraient être compromis.

– Les études relatives au gabarit des rayonnements non désirés proposé pour la bande 81-86 GHz ne s'appliquent pas nécessairement à toutes les administrations. D'autres études sont nécessaires. L'UIT-R n'a réalisé aucune étude en ce qui concerne le gabarit des rayonnements non désirés pour la bande 92-95 GHz.

– Peut imposer certaines contraintes au SF qui peuvent limiter les technologies futures/la souplesse dans l'avenir, en particulier à ce stade très précoce de l'évolution des technologies du SF.

3/1.8/6 Considérations touchant à la réglementation et aux procédures

3/1.8/6.1 Méthode A – Approche A1

Pas de modification (NOC) du Règlement des radiocommunications. Etant donné que les études demandées dans les Résolutions **731** et **732 (CMR-2000)** ne sont pas encore terminées, ces Résolutions devraient être maintenues.

NOC

RESOLUTION 731 (CMR-2000)

NOC

RESOLUTION 732 (CMR-2000)

3/1.8/6.2 Méthode A – Approche A2

Pas de modification (NOC) des Articles du Règlement des radiocommunications. Les études peuvent se poursuivre au sein de l'UIT-R et une ou plusieurs nouvelles Résolutions peuvent être élaborées, si nécessaire.

SUP

RÉSOLUTION 731 (CMR-2000)

Examen par une future conférence mondiale des radiocommunications compétente des questions relatives au partage et à la compatibilité dans les bandes adjacentes entre services passifs et services actifs au-dessus de 71 GHz

SUP

RÉSOLUTION 732 (CMR-2000)

Examen par une future conférence mondiale des radiocommunications compétente des questions relatives au partage entre les services actifs au-dessus de 71 GHz

3/1.8/6.3 Méthode B – Approche B1

ARTICLE 5

Attribution des bandes de fréquences

Section IV – Tableau d'attribution des bandes de fréquences
(Voir le numéro **2.1**)

MOD

81-86 GHz

Attribution aux services		
Région 1	**Région 2**	**Région 3**
81-84	FIXE ADD 5.A108 FIXE PAR SATELLITE (Terre vers espace) MOBILE MOBILE PAR SATELLITE (Terre vers espace) RADIOASTRONOMIE Recherche spatiale (espace vers Terre) 5.149 5.561A	
84-86	FIXE ADD 5.A108 FIXE PAR SATELLITE (Terre vers espace) 5.561B MOBILE RADIOASTRONOMIE 5.149	

ADD

5.A108 Les stations du service fixe ne doivent pas dépasser les limites de puissance des rayonnements non désirés suivantes, à la borne de l'antenne, où f est la fréquence centrale de la largeur de bande de référence de 100 MHz du service d'exploration de la Terre par satellite exprimée en en GHz:

$-41 - 14(f - 86)$	dBW/100 MHz	dans la bande 86,05-87 GHz;
–55	dBW/100 MHz	dans la bande 87-91,95 GHz.

MOD

86-111,8 GHz

Attribution aux services		
Région 1	**Région 2**	**Région 3**
...		
92-94	FIXE ADD 5.B108 MOBILE RADIOASTRONOMIE RADIOLOCALISATION 5.149	
94-94,1	EXPLORATION DE LA TERRE PAR SATELLITE (active) RADIOLOCALISATION RECHERCHE SPATIALE (active) Radioastronomie 5.562 5.562A	
94,1-95	FIXE ADD 5.B108 MOBILE RADIOASTRONOMIE RADIOLOCALISATION 5.149	
…		

ADD

5.B108 Les stations du service fixe ne doivent pas dépasser les limites de puissance des rayonnements non désirés suivantes, à la borne de l'antenne, où f est la fréquence centrale de la largeur de bande de référence de 100 MHz du service d'exploration de la Terre par satellite exprimée en GHz:

$-41 - 14(92 - f)$	dBW/100 MHz	dans la bande 91-91,95 GHz;
–55	dBW/100 MHz	dans la bande 86,05-91 GHz.

3/1.8/6.4 Méthode B – Approche B2

ARTICLE 5

Attribution des bandes de fréquences

Section IV – Tableau d'attribution des bandes de fréquences
(Voir le numéro **2.1**)

MOD

81-86 GHz

Attribution aux services		
Région 1	**Région 2**	**Région 3**
81-84	FIXE ADD 5.C108 FIXE PAR SATELLITE (Terre vers espace) MOBILE MOBILE PAR SATELLITE (Terre vers espace) RADIOASTRONOMIE Recherche spatiale (espace vers Terre) 5.149 5.561A	
84-86	FIXE ADD 5.C108 FIXE PAR SATELLITE (Terre vers espace) 5.561B MOBILE RADIOASTRONOMIE 5.149	

ADD

5.C108 Les administrations sont encouragées à prendre toutes les mesures raisonnables pour respecter les limites de puissance des rayonnements non désirés du service fixe suivantes, à la borne de l'antenne, où f est la fréquence centrale de la largeur de bande de référence de 100 MHz du service d'exploration de la Terre par satellite exprimée en GHz:

$-41 - 14(f - 86)$	dBW/100 MHz	dans la bande 86,05-87 GHz;
–55	dBW/100 MHz	dans la bande 87-91,95 GHz.

MOD

86-111,8 GHz

Attribution aux services		
Région 1	**Région 2**	**Région 3**
...		
92-94	FIXE ADD 5.D108 MOBILE RADIOASTRONOMIE RADIOLOCALISATION 5.149	
94-94,1	EXPLORATION DE LA TERRE PAR SATELLITE (active) RADIOLOCALISATION RECHERCHE SPATIALE (active) Radioastronomie 5.562 5.562A	
94,1-95	FIXE ADD 5.D108 MOBILE RADIOASTRONOMIE RADIOLOCALISATION 5.149	
…		

ADD

5.D108 Les administrations sont encouragées à prendre toutes les mesures raisonnables pour respecter les limites de puissance des rayonnements non désirés du service fixe suivantes, à la borne de l'antenne, où *f* est la fréquence centrale de la largeur de bande de référence de 100 MHz du service d'exploration de la Terre par satellite exprimée en GHz:

$-41 - 14(92 - f)$ dBW/100 MHz dans la bande 91-91,95 GHz;

–55 dBW/100 MHz dans la bande 86,05-91 GHz.

On envisagera peut-être de modifier les Résolutions **731 (CMR-2000)** et **732 (CMR-2000)**.

POINT 1.17 DE L'ORDRE DU JOUR

*1.17 examiner les résultats des études de partage entre le service mobile et d'autres services dans la bande 790-862 MHz dans les Régions 1 et 3, conformément à la Résolution **749 (CMR-07)**, pour assurer une protection adéquate des services auxquels cette bande est attribuée, et prendre les mesure appropriées;*

Résolution **749 (CMR-07)**: *Etudes relatives à l'utilisation de la bande 790-862 MHz par les applications mobiles et par d'autres services*

3/1.17/1 Résumé analytique

L'UIT-R a réalisé des études sur la question de la compatibilité entre le SM et d'autres services dans la bande 790-862 MHz, en tenant compte des caractéristiques les plus récentes applicables aux services considérés.

Trois questions ont été identifiées; elles correspondent aux trois situations de partage différentes avec le SM:

– Question A: Service de radiodiffusion.

– Question B: SRNA.

– Question C: SF.

Les questions ont ensuite été subdivisées en différents cas selon la Région UIT[3] (Question B et Question C) ou selon que les pays sont ou non Membres contractants de l'Accord GE06 (Accord régional relatif à la planification du service de radiodiffusion numérique de Terre dans la Région 1 (parties de la Région 1 situées à l'ouest du méridien 170° E et au nord du parallèle 40° S, à l'exception du territoire de la Mongolie) et en République islamique d'Iran, dans les bandes de fréquences 174-230 MHz et 470-862 MHz (Question A). Des méthodes adaptées ont été proposées pour chaque question et chaque cas.

Les critères de protection, les méthodes d'évaluation des brouillages et les études réalisées pour chaque question au titre de ce point de l'ordre du jour sont exposés dans le Recueil du GAM 5-6[4] sur les études de partage élaboré en application de la Résolution **749 (CMR-07)**, comme indiqué dans l'Annexe 9 du Rapport du Président (Document 5-6/180).

3/1.17/2 Rappel

Les services auxquels est actuellement attribuée la bande de fréquences 790-862 MHz dans les Régions 1 et 3 sont le service de radiodiffusion, le SF et le SM.

La bande de fréquences 790-862 MHz est, de plus, attribuée au SRNA à titre primaire dans dix-neuf pays de la Région 1 (numéro **5.312** du RR).

---

[3] Voir le numéro **5.2** du RR.

[4] Ce Recueil est donné à titre d'information uniquement.

Dans la Région 3 ainsi que dans un certain nombre de pays de la Région 1, la bande 790-862 MHz a été attribuée au SM pendant de nombreuses années avant la CMR-07. Cette Conférence, dans le cadre du renvoi **5.316B**, a attribué cette bande au service mobile, sauf mobile aéronautique, à titre primaire dans l'ensemble de la Région 1 à compter du 17 juin 2015.

Conformément aux numéros **5.316** et **5.316A**, dans soixante-sept pays de la Région 1, le SM a une attribution à titre primaire jusqu'au 16 juin 2015, dans les conditions énoncées dans ces renvois. Se reporter également au numéro **5.317A** qui fait référence à la Résolution **224 (Rév.CMR-07)**.

La Résolution **749 (CMR-07)** a été adoptée pour protéger les services auxquels la bande 790-862 MHz est actuellement attribuée.

La bande de fréquences 790-862 MHz est utilisée pour le Plan et la Liste GE06.

3/1.17/3 Résumé des études techniques et opérationnelles et documents pertinents de l'UIT-R

3/1.17/3.1 Caractéristiques des systèmes des services mobile, de radiodiffusion, fixe et de radionavigation aéronautique

Les paramètres utilisés dans les études de partage figurent dans les documents suivants:

a) pour le SM, Annexe 2 du Document 5-6/180;

b) pour le service de radiodiffusion de Terre, Annexe 3 du Document 5-6/180;

c) pour le SF, Annexe 4 du Document 5-6/180;

d) pour le SRNA, Annexe 5 du Document 5-6/180.

Les Recommandations UIT-R BT.1306, BT.1701, F.758, F.1670, M.1461, M.1767 et M.1830 ainsi que le Rapport UIT-R M.2039 sont pertinents.

Les méthodes utilisées pour les études de partage au titre du point 1.17 de l'ordre du jour de la CMR-12 sont données dans les annexes du rapport du président:

a) pour le partage entre le SM et le service de radiodiffusion de Terre, Annexe 6 du Document 5-6/180;

b) pour le partage entre le SM et le SF, Annexe 7 du Document 5-6/180;

c) pour le partage entre le SM et le SRNA, Annexe 8 du Document 5-6/180.

3/1.17/3.2 Relation avec l'Accord GE06 et le Règlement des radiocommunications

3/1.17/3.2.1 Points à prendre en compte pour traiter le point 1.17 de l'ordre du jour de la CMR-12

Il a été établi que les points suivants devaient être pris en considération, sur la base de la version actuelle (2008) du Règlement des radiocommunications.

1) Le numéro **9.21** du RR prévoit une procédure pour rechercher l'accord concernant la conformité au Tableau d'attribution des bandes de fréquences de l'Article **5** du Règlement des radiocommunications. L'identification par le Bureau des radiocommunications (Bureau ou BR) des administrations dont l'accord doit être recherché est fonction de certains critères (par exemple la distance de coordination) et ces critères doivent encore être établis et acceptés par les administrations puis inclus dans le Règlement des radiocommunications. L'application du numéro **9.21** du RR est demandée dans les renvois **5.316A** et **5.316B**.

2) Trois renvois (**5.316**, **5.316A** et **5.316B**) précisent l'attribution qui a été faite au service mobile, sauf mobile aéronautique, dans la Région 1 à la suite des décisions prises par la CMR-07. Un certain nombre de conditions s'appliquent lorsque les administrations veulent utiliser ces attributions.

3) Les numéros **5.316** et **5.316A** du RR se recoupent avec le numéro **5.316B** (dates d'application).

4) Avant le 17 juin 2015, l'application du numéro **9.21** du RR (recherche de l'accord concernant l'attribution du service mobile, sauf mobile aéronautique) par les pays mentionnés au numéro **5.316A** concerne l'obtention de l'accord des administrations concernées au titre de cette même disposition ou de l'Accord GE06, selon le cas, y compris, s'il y a lieu, des administrations mentionnées au numéro **5.312**.

5) A compter du 17 juin 2015, dans la Région 1, l'application du numéro **9.21** (recherche de l'accord concernant l'attribution du service mobile sauf mobile aéronautique) au titre du numéro **5.316B** concerne uniquement le SRNA (voir également le numéro **5.312**) et pour les administrations, Membres contractants de l'Accord GE06, les dispositions de cet Accord continuent de s'appliquer.

6) Des CMR précédentes ont décidé que lorsque les assignations à des services de Terre sont soumises au titre de l'Article **11** du RR au Bureau dans des bandes de fréquences attribuées à des services de Terre à titre primaire et qui ne sont pas utilisées en partage avec les services spatiaux avec égalité des droits, le Bureau, hormis l'examen de conformité avec le Tableau d'attribution des bandes de fréquences (numéros **11.31** et **11.31.1**[5] du RR), n'effectue aucun autre examen sauf, s'il y a lieu, pour les pays Membres contractants d'un ou de plusieurs plans d'allotissement ou d'assignation mondiaux ou régionaux, un examen de conformité avec les dispositions associées du Plan ou de l'Accord en question (numéro **11.34** du RR). En dehors de ce cas particulier, il appartient donc aux administrations concernées d'effectuer la coordination[6] entre les services de Terre à un niveau bilatéral ou multilatéral.

7) Le § 8.1 de l'Article 8 de l'Accord GE06 dispose que «l'Accord engage les Membres contractants dans leurs rapports mutuels mais n'engage pas ces Membres dans leurs relations vis-à-vis des Membres non contractants». Par conséquent, les pays qui ne sont pas Membres contractants de l'Accord ne sont pas tenus d'appliquer les dispositions de cet Accord.

8) L'attribution faite au SM dans la bande 790-862 MHz, dans la Région 3 (y compris la République islamique d'Iran) existe depuis plusieurs décennies et il n'y a pas d'obligation formelle d'effectuer la coordination entre les services de Terre (y compris le SM) dans la Région 3 et le SRNA des pays mentionnés au numéro **5.312** du RR.

9) En ce qui concerne les relations entre les pays de la Région 1, entre les pays des Régions 1 et 3, et entre les pays de la Région 3, voir également la Résolution **224 (Rév.CMR-07)**.

---

[5] Le numéro **11.31.1** du RR et les Règles de procédure associées couvrent le cas de l'application du numéro **9.21** du RR.

[6] Il ne s'agit pas d'une coordination dont il est fait mention dans le Règlement des radiocommunications.

3/1.17/3.2.2 Cas des pays qui sont Membres contractants de l'Accord GE06

Pour les Membres contractants de l'Accord GE06, les dispositions pertinentes dans le cas où au moins un des services considérés est le service de radiodiffusion, se trouvent dans l'Accord. Toutefois, l'Accord GE06 ne contient aucune disposition concernant la coordination de deux services de Terre primaires autres que le service de radiodiffusion.

L'Accord GE06 contient des dispositions de nature réglementaire ou technique applicables au service de radiodiffusion et à d'autres services de Terre, un Plan pour la télévision numérique, un Plan pour la télévision analogique et la Liste d'autres services de Terre primaires qui couvre, entre autres, la bande 790-862 MHz. L'Accord GE06 s'applique uniquement aux pays de la Région 1 (sauf la Mongolie) et à la République islamique d'Iran.

La coordination de la nouvelle attribution faite au SM à titre primaire dans la Région 1 avec le service de radiodiffusion numérique primaire des pays de cette Région et de la République islamique d'Iran (Membres contractants de l'Accord GE06) est régie par la procédure prévue dans cet Accord. Les dispositions de l'Accord GE06 font obligation à une administration qui souhaite mettre en oeuvre d'autres services de Terre primaires d'obtenir préalablement l'accord de l'administration dont le service de radiodiffusion actuel ou futur serait susceptible d'être affecté. La Section 1 de l'Annexe 4 de l'Accord GE06 donne les limites et la méthode permettant de déterminer quand l'accord d'une autre administration doit être obtenu.

Conformément à l'Accord GE06, l'accord qui doit être obtenu pour protéger le service de radiodiffusion est basé sur la protection du territoire (c'est-à-dire les besoins de radiodiffusion existants et futurs) alors que pour d'autres services primaires de Terre, y compris le SM, l'accord requis est basé sur les assignations et leurs zones de service associées et non sur le territoire (c'est-à-dire les assignations figurant déjà dans la Liste et les assignations soumises à l'UIT en application des dispositions pertinentes de l'Article 4 de l'Accord).

C'est un élément important à prendre en compte pour effectuer la coordination demandée au titre de l'Accord GE06.

Concernant la protection des systèmes de radiodiffusion numérique, le Tableau A.1.10 de l'Appendice 1 de la Section I de l'Annexe 4 de l'Accord GE06 définit une valeur seuil du champ déclenchant la coordination de 25 dB(μV/m) dans une largeur de bande de 8 MHz dans la gamme des fréquences comprises entre 790 et 862 MHz, à utiliser pour déterminer les administrations susceptibles d'être affectées, en vue de la protection du Plan vis-à-vis d'autres services de Terre primaires.

Dans le cas où la même fréquence est utilisée pour un réseau cellulaire sur une vaste zone géographique, par exemple des parties ou la totalité d'un pays, l'incidence de plusieurs stations mobiles brouilleuses est examinée dans les études exposées au § 3/1.17/4.1.

Pour les stations de réception de services autres que le service de radiodiffusion, les calculs effectués pour identifier les administrations affectées sont fondés sur l'élaboration d'un contour de coordination qui est déterminé à partir de la puissance maximale totale rayonnée et la hauteur équivalente maximale envisagées pour les stations de radiodiffusion (53 dBW et 600 m) et des caractéristiques notifiées de l'assignation de l'autre service primaire, y compris le service mobile.

En particulier, les seuils de déclenchement de la coordination à appliquer pour assurer la protection du SM sont basés soit sur des caractéristiques préalablement définies correspondant à celles de systèmes qui étaient déployés lorsque l'Accord GE06 a été élaboré (par exemple code de type NA qui s'applique à l'AMRC) soit sur une formule générique (code de type NB) qui s'applique de façon

générique aux systèmes mobiles cellulaires. Le critère de protection est actuellement calculé sur la base des caractéristiques notifiées des stations du SM ainsi que sur les valeurs type qui sont fournies pour le facteur de bruit, le gain d'antenne, l'affaiblissement d'alimentation et le bruit artificiel. Ces valeurs correspondent à certaines hypothèses et ne sont pas, globalement, fonction des technologies.

Il a été fait observer que certaines applications mobiles n'avaient pas nécessairement besoin d'un niveau de protection aussi élevé et aussi que certaines applications mobiles pourraient avoir besoin d'un niveau de protection plus élevé qui n'est pas prévu dans l'Accord GE06. Il faut noter que l'utilisation de critères de protection plus stricts rend parfois plus difficile l'obtention de l'accord recherché. En outre, le § 5.2.2 de la Section 1 de l'Annexe 4 de l'Accord GE06 prévoit que si la procédure ne permet pas d'identifier une administration exploitant ou prévoyant d'exploiter une station qui dépasse les caractéristiques maximales envisagées pour la radiodiffusion «l'administration responsable de la station de réception[7] accepte qu'aucune protection ne soit demandée vis-à-vis de l'administration responsable de la station de radiodiffusion, sauf s'il en a été convenu autrement au cours du processus de coordination».

Lors de la coordination entre les administrations, si les rapports de protection applicables au cas générique (type NB) sont utilisés[8], il convient d'utiliser avec prudence les paramètres techniques prévus dans l'Accord pour ces cas génériques lorsqu'on évalue le besoin de protection du service de radiodiffusion pendant cette coordination, car ces rapports de protection s'appliquent à une largeur de bande de 25 kHz. Si l'on utilise une autre largeur de bande, les rapports de protection à utiliser sont ceux donnés dans la Recommandation UIT-R BT.1368. Il est conseillé aux administrations de déterminer les caractéristiques les plus appropriées à utiliser pour la coordination, une fois que les administrations avec lesquelles la coordination devra être effectuée auront été identifiées.

En outre, l'Accord GE06, dans son Article 5, prévoit qu'une inscription numérique figurant dans le Plan peut aussi être notifiée avec des caractéristiques différentes de celles qui apparaissent dans le Plan pour des transmissions dans le service de radiodiffusion ou dans d'autres services de Terre primaires, dans les conditions spécifiées dans cet article.

Cela signifie que chaque administration a obtenu dans l'Accord GE06 certains droits en ce qui concerne l'accès au spectre et la possibilité d'utiliser ces droits pour tout service auquel la bande est attribuée. Globalement, chaque administration a la possibilité de négocier avec les administrations voisines pour adapter ses droits d'accès au spectre dans cette bande au déploiement qu'elle souhaite effectuer.

3/1.17/3.2.3 Cas des pays qui ne sont pas Membres contractants de l'Accord GE06

Pour les pays de la Région 3 qui ne sont pas Membres contractants de l'Accord GE06, et pour la Mongolie, la coordination des services de télévision n'a posé aucun problème et il n'a pas été nécessaire d'élaborer des accords régionaux, que ce soit pour la télévision analogique ou pour la télévision numérique.

Les normes de télévision mises en oeuvre dans la Région 3 (y compris diverses grilles de canaux de télévision) sont plus diversifiées que dans la Région 1 et, au besoin, des accords bilatéraux ont été élaborés pour les questions de partage.

---

[7] Renvoie à une station de réception de l'autre service primaire.

[8] Tableau A.4.4-11 et Tableau A.4.4-12 de l'Appendice 4.4 du Chapitre 4 de l'Accord GE06.

A cela s'ajoute le fait que les pays qui ne sont pas Membres contractants de l'Accord GE06 ne souhaitent pas utiliser l'approche prévue dans l'Accord GE06 pour déterminer s'il est nécessaire d'effectuer la coordination entre des administrations mettant en oeuvre différents services dans des pays adjacents.

3/1.17/3.2.4 Cas entre des pays qui ne sont pas Membres contractants de l'Accord GE06 vis-à-vis de pays qui sont Membres contractants de cet Accord

Il n'existe pas de mécanisme règlementaire autre que ceux actuellement en vigueur à appliquer entre les pays qui sont Membres contractants de l'Accord GE06 et ceux qui ne le sont pas. La pratique actuellement suivie à l'UIT pour les services de Terre est exposée au *point 6)* du § 3/1.17/3.2.1.

Pour les trois cas décrits aux § 3/1.17/3.2.2, 3/1.17/3.2.3 et 3/1.17/3.2.4, il y a la possibilité d'utiliser, au besoin, le projet de Recommandation **[JTG 5-6] (CMR-12)**.

3/1.17/3.3 Recommandations pertinentes de l'UIT-R, éléments acceptés de Rapports de l'UIT-R[9]

Les Recommandations de l'UIT-R à prendre en considération pour le SR, pour la gamme de fréquences 790-862 MHz, sont notamment les Recommandations BT.417, BT.419, BT.1206, BT.1306, BT.1368, BT.1735, SM.851, SM.1682 et SM.1792.

Les Recommandations de l'UIT-R à prendre en considération pour le SF, pour la gamme de fréquences 790-862 MHz, sont notamment les Recommandations F.699, F.758 et F.1670.

Les Recommandations de l'UIT-R à prendre en considération pour le SRNA, pour la gamme de fréquences 790-862 MHz, sont notamment les Recommandations M.1461 et M.1830.

Les Recommandations de l'UIT-R à prendre en considération pour le service mobile, pour la gamme de fréquences 790-862 MHz, sont notamment les Recommandations M.687, M.819, M.1036-3, M.1634, M.1635, M.1767, M.1768, M.1808, M.1823, M.1824, M.1825 et le Rapport UIT-R M.2039.

D'autres documents de l'UIT-R utiles pour le partage et la protection des services dans la gamme de fréquences 790-862 MHz sont notamment les Recommandations ITU-R P.452, P.1546, P.1812 et le Rapport UIT-R SM.2028.

3/1.17/4 Analyse des résultats des études

3/1.17/4.1 Protection du service de radiodiffusion pour les pays Membres contractants de l'Accord GE06

Dans la bande de fréquences 790-862 MHz, pour les pays Membres contractants de l'Accord GE06, l'Accord contient tous les mécanismes techniques et règlementaires nécessaires (procédures de coordination) en ce qui concerne la protection du SR vis-à-vis du SM.

Les modifications apportées aux Plans et à la Liste sont régies par l'Article 4 de l'Accord. La procédure définie dans cet Article (valeur seuil du champ déclenchant la coordination de 25 dB(µV/m) dans une largeur de bande de 8 MHz pour la DVB-T) prévoit les mécanismes nécessaires pour identifier les administrations avec lesquelles la coordination doit être effectuée. Comme pour les autres Plans, les modalités précises des activités de coordination sont du ressort des administrations qui les définiront dans le cadre de négociations bilatérales ou multilatérales.

---

9 L'Accord GE06 est également cité car il fournit des informations de caractère général sur l'élaboration du Plan et les valeurs seuil déclenchant la coordination.

Les études demandées au titre de la Résolution **749** (**CMR-07**) ont permis d'évaluer l'incidence du SM sur le SR dans une situation de partage d'un canal entre deux administrations. Ces études traitent de l'effet cumulatif potentiel de plusieurs stations de base situées au-delà ou dans les limites de la distance de coordination pour une seule cellule (SCCD), laquelle est calculée dans le cas d'une station de base rayonnant un champ de 25 dB(μV/m) dans une largeur de bande de 8 MHz à la frontière. Une première série d'études a montré que la valeur du champ cumulatif pourrait aller jusqu'à dépasser de 21 dB la valeur seuil du champ déclenchant la coordination, ce pour 616 stations de base (environnement urbain, p.i.r.e. = 55 dBm, hauteur de l'émetteur = 30 m, rayon = 1,3 km).

Une seconde série d'études a été réalisée pour évaluer l'incidence potentielle des brouillages causés par 378 stations de base, au maximum, d'un réseau mobile sur la qualité du service de télévision numérique de Terre (DTT), incidence exprimée sous forme d'un pourcentage de la zone brouillée sur l'ensemble de la zone de service DTT d'une part et au bord de la cellule d'autre part. Les stations de base sont situées au-delà de la distance de coordination pour une seule cellule. La zone de service DTT est placée de telle façon que le bord de la cellule DTT est tangent à la frontière. On suppose que le réseau mobile est dans un environnement urbain (p.i.r.e. = 55 dBm, Hauteur de l'émetteur = 30 m, rayon de la cellule = 1,3 km). Les calculs ont été faits pour une réception DTT fixe et pour deux types de zone de couverture DTT: une zone étendue (p.a.r. = 70 dBm, hauteur de l'émetteur = 100 m, rayon = 28,7 km) et une zone peu étendue (p.a.r. = 34 dBm, hauteur de l'émetteur = 30 m, rayon = 2,4 km).

On calcule le signal utile (DTT) en utilisant les courbes de propagation pour 50% du temps.

Habituellement, les signaux brouilleurs sont calculés avec les courbes de propagation pour 1% du temps[10], comme lors du processus de planification pour la Conférence régionale des radiocommunications de 2006 (CRR-06). Les résultats indiqués dans le tableau ci-après portent sur 378 stations de base et font apparaître une baisse en ce qui concerne:

– la probabilité de couverture des emplacements par rapport à la situation en l'absence de brouillage;

– le rapport signal/brouillage + bruit par rapport à la valeur de 21 dB;

respectivement sur l'ensemble de la zone de couverture et en bordure de cette zone.

1% du temps pour les signaux brouilleurs	**Zones DTT étendues**	**Zones DTT peu étendues**
Baisse de la probabilité de couverture des emplacements	5,2% (dans l'ensemble de la zone) 18,2% (en bordure de la zone)	20,2% (dans l'ensemble de la zone) 40,8% (en bordure de la zone)
Baisse du rapport SINR	5,7 dB (dans l'ensemble de la zone) 5,3 dB (en bordure de la zone)	12,7 dB (dans l'ensemble de la zone) 11,4 dB (en bordure de la zone)

Pendant la coordination, les administrations concernées peuvent convenir d'utiliser un pourcentage de temps autre que 1%. Dans une étude on a utilisé, pour le signal brouilleur, les courbes de propagation pour 50% du temps. Les résultats pour la même configuration du réseau mobile que précédemment sont donnés dans le tableau suivant:

---

[10] Il pourrait être intéressant de consulter la commission d'études compétente de l'UIT-R si les statistiques de brouillage cumulatif pour un pourcentage de temps donné (par exemple pour 1% du temps) correspondent à la somme des statistiques de brouillage des différents signaux avec la même variabilité du pourcentage de temps.

50% du temps pour les signaux brouilleurs	Zones DTT étendues	Zones DTT peu étendues
Baisse de la probabilité de couverture des emplacements	1% (dans l'ensemble de la zone) 4,7% (en bordure de la zone)	11% (dans l'ensemble de la zone) 25% (en bordure de la zone)
Baisse du rapport SINR	1,6 dB (dans l'ensemble de la zone) 1,7 dB (en bordure de la zone)	9 dB (dans l'ensemble de la zone) 8,5 dB (en bordure de la zone)

Les éléments indiqués ci-après montrent que l'incidence potentielle du brouillage cumulatif pourrait être moins importante:

– Ces études sont basées sur une structure théorique régulière en grille des réseaux mobiles avec la même p.i.r.e. maximale pour toutes les stations de base situées au-delà de la distance de coordination pour une seule station. Dans la réalité, la structure n'est pas régulière et les caractéristiques ne sont pas uniformes sur l'ensemble du réseau étant donné qu'un certain nombre d'éléments peuvent avoir une incidence sur la conception du réseau (stratégie des opérateurs, profil du terrain et service fourni). En outre, pour réduire au minimum le bruit intrasystème, les opérateurs de réseaux mobiles utilisent des techniques qui se traduisent par une réduction de la p.i.r.e. des stations de base, ce qui contribue à réduire le brouillage cumulatif estimé que subit le service de radiodiffusion.

– Dans ces études, le réseau mobile est situé au-delà de la distance de coordination pour une seule cellule. Vraisemblablement, les opérateurs de réseaux mobiles vont essayer de coordonner la station de base proche de la frontière. Si l'accord recherché est obtenu, le brouillage cumulatif des stations non assujetties à la coordination pourrait être masqué.

– A titre d'exemple de situation réelle potentielle, des calculs ont été réalisés en un certain nombre de points de mesure situés à la frontière entre deux administrations. L'hypothèse de départ était que le SM bénéficiant d'une nouvelle attribution dans la bande des 800 MHz utiliserait la configuration existante d'un réseau mobile fonctionnant dans la bande des 900 MHz (GSM/UMTS). Pour ce qui est du service de radiodiffusion, on a utilisé dans l'étude toutes les assignations d'une couche du second pays, telles qu'elles avaient été inscrites dans le Plan GE06, avec une réception DVB-T en extérieur mobile/portable. Même si le champ cumulatif, à une hauteur de 10 m par rapport à ce réseau mobile réel situé au-delà de la distance de coordination pour une seule cellule, dépasse de 21 dB, au maximum, la valeur seuil du champ déclenchant la coordination de 25 dB(μV/m) dans une largeur de bande de 8 MHz, les résultats montrent que pour tous les points de mesure considérés comme appropriés compte tenu de la méthodologie retenue, le brouillage cumulatif de toutes les stations de base non coordonnées du premier pays reste en dessous du champ brouilleur maximal admissible à la frontière du second pays. Cela montre que l'hétérogénéité du réseau mobile (densité et puissance de la station de base) est un facteur important. Cela indique également que pour les cas avec la DTT planifiée pour une réception en extérieur mobile/portable DVB-T (champ planifié plus élevé que pour la réception fixe mais pas de discrimination d'antenne), ce pourrait être plus favorable que pour la DTT planifiée avec une réception fixe.

– Les études montrent que l'incidence potentielle du brouillage cumulatif est très forte dans les zones desservies par des émetteurs DTT de faible puissance. Lorsque ces émetteurs de faible puissance sont utilisés pour assurer une couverture en complément de celle de l'émetteur principal, la population concernée pourrait être desservie par plusieurs émetteurs, ce qui réduirait cette incidence potentielle. Lorsque ces émetteurs sont utilisés comme des émetteurs autonomes, l'incidence potentielle pourrait être plus forte, selon les études, ce qui montre que l'incidence potentielle dépend de la situation réelle, au cas par cas.

En conclusion, les études ont montré que l'incidence potentielle du brouillage cumulatif causé par des stations de base, qui, individuellement, ne déclenchent pas la nécessité d'une coordination avec le service de radiodiffusion, pourrait être importante. Par ailleurs, compte tenu des éléments précédemment mentionnés, l'incidence potentielle du brouillage cumulatif pourrait être moins importante dans la pratique. Il est donc suggéré d'attirer l'attention des administrations sur ce point.

3/1.17/4.2 Protection du service de radiodiffusion entre pays Membres contractants et pays non-Membres contractants de l'Accord GE06

En ce qui concerne les relations entre les pays susmentionnés, voir le § 3/1.17/3.2.1.

Les administrations sont invitées à examiner les résultats des études de l'UIT-R, l'objectif étant de les encourager à procéder à des négociations bilatérales ou multilatérales pour une utilisation efficace de la bande de fréquences 790-862 MHz. La pratique en vigueur à l'UIT pour les services de Terre est présentée au point 6) du § 3/1.17/3.2.1.

3/1.17/4.3 Protection de service fixe

Nonobstant la décision de la CAMR-79 qui a supprimé la coordination formelle entre le SF et le SM et vice versa, l'étude examinée ici porte sur les brouillages causés par le SM au SF. Cette étude[11] a montré qu'un champ de 11 dB(μV/m) dans une largeur de bande de 5 MHz suffit pour protéger les systèmes du SF contre les brouillages du SM dans la bande 790-862 MHz.

Il convient toutefois de noter que, dans cette bande, la coordination[12] entre le service mobile et le service fixe a fait l'objet d'arrangements négociés au niveau bilatéral ou multilatéral entre les administrations concernées.

Il y a la possibilité d'utiliser le projet de Recommandation **[JTG 5-6] (CMR-12)** (§ 3/1.17/6).

3/1.17/4.4 Protection du service de radionavigation aéronautique

3/1.17/4.4.1 Etudes en rapport avec l'application du numéro 9.21 du RR dans la Région 1 pour ce qui est des renvois 5.316A et 5.316B

Les renvois **5.316A** et **5.316B** du Règlement des radiocommunications précisant les conditions d'exploitation du SM dans la bande de fréquences 790-862 MHz prévoient la nécessité de la coordination du SM avec le SRNA sous réserve des dispositions du numéro **9.21** du RR. L'actuel Règlement des radiocommunications ne contient aucune disposition donnant des critères clairement

---

[11] Les études techniques relatives à la protection du service fixe sont résumées dans le Recueil du GAM 5-6 élaboré au cours des études. Ce Recueil que le GAM 5-6 n'a pas examiné, mais dont il a seulement pris note, est fourni uniquement à titre d'information (Annexe 9 du Rapport du Président).

[12] Il ne s'agit pas d'une coordination dont il est fait mention dans le Règlement des radiocommunications.

établis pour déterminer les administrations affectées au titre du numéro **9.21**, critères que l'on pourrait utiliser pour identifier de telles administrations sur la base de l'Appendice **5** du RR. Il est nécessaire de définir le seuil de déclenchement de la coordination prédéterminé pour pouvoir appliquer le numéro **9.21** du RR, application qui est demandée dans le renvoi susmentionné pour effectuer la coordination entre le service mobile et le SRNA. Certaines administrations sont d'avis que la prise en considération du numéro **9.21** du RR dans le présent paragraphe ne devrait pas être considérée comme la seule option pour traiter le point de l'ordre du jour.

Dans le même temps, il convient de noter que le numéro **5.316A** du RR est déjà en vigueur. Faute de critères techniques permettant d'identifier les administrations affectées, le RRB a élaboré une Règle de procédure relative à ce numéro, en vertu de laquelle l'identification des administrations susceptibles d'être affectées se ferait à l'aide des seuils de déclenchement de la coordination prévus dans l'Accord GE06. Cette règle n'est bien sûr pas étayée par les études techniques appropriées et, comme on l'a déjà dit plus haut, ces valeurs seuil du champ déclenchant la coordination ne prennent pas en compte le brouillage cumulatif causé par les systèmes du SM. Toutefois, il faut tenir compte du fait que le principal objet de cette Règle de procédure est de pallier aux lacunes du Règlement des radiocommunications pendant la période de préparation à la CMR-12. Cette Règle de procédure est provisoire et la liste des administrations affectées qui ont été ainsi identifiées a un caractère purement informatif. Il est évident que la CMR-12 décidera des critères à utiliser pour le numéro **5.316A** du RR pendant la période 2012-2015 et pour le numéro **5.316B** après 2015.

L'analyse des brouillages causés aux stations du SRNA concernait deux scénarios de brouillage différents, à savoir le brouillage causé aux récepteurs d'aéronef du SRNA et celui causé aux stations de réception au sol du SRNA. Selon les scénarios de brouillage, différents modèles de propagation pourraient être utilisés: par exemple, dans le cas du brouillage causé aux récepteurs d'aéronef du SRNA, on a besoin d'un modèle de propagation en espace libre, alors que dans le cas du brouillage causé aux stations au sol du SRNA on a besoin du modèle de propagation défini dans la Recommandation UIT-R P.1546.4.

Dans les deux scénarios on s'intéresse au niveau de brouillage cumulatif produit.

Les estimations qui ont été réalisées ont permis de définir une distance de coordination prédéterminée requise entre les frontières des zones de service pour la station du SRNA et les stations du service mobile, stations dont les densités de déploiement sont différentes. Les techniques de commande de puissance ont également été prises en compte pour les stations du service mobile.

Les résultats des estimations basés sur des approches déterministes et statistiques font apparaître que l'utilisation de la commande de puissance au niveau des stations du service mobile, dans le cas d'une approche statistique, permettrait de réduire le niveau cumulatif du champ brouilleur.

Une solution possible pourrait être de définir une distance de coordination prédéterminée pour assurer une protection suffisante des stations du SRNA. Ainsi, une distance de 432 km suffit pour protéger les stations du SRNA, à condition d'appliquer les procédures de coordination des stations du service mobile avec tous les types de station du SRNA lorsque les stations du service mobile avec des signaux de 5 MHz de largeur de bande émettent sur la même fréquence que les récepteurs du SRNA.

Toutefois, si on utilise uniquement des stations de base avec une largeur de bande de 1,25 MHz, il faudra augmenter les distances de coordination prédéterminées (jusqu'à 515 km). Cette valeur de 515 km représente la distance de coordination prédéterminée requise la plus élevée, mais dans d'autres cas les valeurs seront plus faibles (elles peuvent descendre jusqu'à 175 km).

Si l'on dispose d'informations précises (par exemple pendant la coordination bilatérale) sur les conditions de propagation, sur le scénario de déploiement du service mobile dans le pays considéré, une étude a montré que les distances de séparation peuvent être sensiblement réduites.

Toutes les études ont été faites avec des systèmes DRF; il faudrait réaliser d'autres études pour définir les valeurs spécifiques des distances de coordination prédéterminées pour les stations du service mobile fonctionnant en mode DRT.

Pour utiliser les détails connus des scénarios concrets de mise en oeuvre des services, une méthode consisterait à utiliser les limites du champ cumulatif prédéterminées pour déclencher la coordination.

Un seuil de déclenchement de la coordination de ce type peut tenir compte de données comme le niveau de puissance, la hauteur et la direction de l'antenne de façon différente de la distance de coordination prédéterminée.

Les valeurs du champ brouilleur cocanal cumulatif admissible peuvent être calculées à partir des valeurs utilisées dans les études de l'UIT-R (par exemple, Document 5-6/136 Annexe 5).

3/1.17/4.4.2 Etudes relatives au partage entre le SRNA dans les pays mentionnés au numéro 5.312 du RR et le service mobile dans la Région 3

Il y a la possibilité d'examiner le projet de Recommandation **[JTG 5-6] (CMR-12)** (voir le § 3/1.17/6). La pratique en vigueur à l'UIT pour les services de Terre est présentée au *point 6* du § 3/1.17/3.2.1.

3/1.17/4.5 Protection du service mobile

La Résolution **749 (CMR-07)** invite l'UIT-R à effectuer des études de partage entre le SM et d'autres services auxquels la bande de fréquences 790-862 MHz est attribuée afin de protéger ces services, tout en soulignant que les besoins des différents services auxquels cette bande est attribuée, y compris le SM et le SR, doivent être pris en compte. Toutefois, il n'est pas question explicitement de la protection du SM dans la Région 1 vis-à-vis des autres services dans la partie *décide* de la Résolution **749 (CMR-07)**.

Il y a lieu de mentionner qu'un certain nombre d'administrations ont mis en oeuvre le SM dans la bande 790-862 MHz sur la base des systèmes de télécommunications mobiles internationales (IMT) ou sont sur le point de le faire.

Pour les pays Membres contractants de l'Accord GE06

L'Accord GE06 était en fait fondé sur la norme de radiodiffusion vidéonumérique de Terre (DVB-T) mais depuis un certain nombre de modifications ont déjà été apportées pour promouvoir la radiodiffusion numérique. Il fallait donc vérifier si la protection du SM assurée par l'Accord GE06 vis-à-vis du SR dans cette bande était suffisante pour protéger les IMT du SM.

Une étude de partage a montré que le mécanisme de coordination prévu dans l'Accord GE06 pourrait ne pas être suffisant pour protéger les systèmes IMT lorsque la hauteur des antennes des stations de base est supérieure à 27 m.

Les administrations qui sont Membres contractants de l'Accord GE06 sont invitées à utiliser les études techniques relatives à la protection du SM qui sont résumées dans le Recueil du GAM 5-6[13]. Il y a la possibilité d'utiliser le projet de Recommandation **[JTG 5-6] (CMR-12)** (§ 3/1.17/6).

---

[13] Ce Recueil est fourni pour information uniquement (Annexe 9 du Rapport du Président).

Dans les cas entre pays Membres contractants et pays non-Membres contractants de l'Accord GE06

Il y a la possibilité d'utiliser le projet de Recommandation **[JTG 5-6] (CMR-12)** (§ 3/1.17/6). La pratique en vigueur à l'UIT pour les services de Terre est présentée au *point* 6 du § 3/1.17/3.2.1.

Dans les cas entre pays Membres non contractants de l'Accord GE06

Divers systèmes mobiles et systèmes de radiodiffusion sont déployés dans la Région 3 et, lorsque cela s'est avéré nécessaire, une coordination a été entreprise au niveau bilatéral ou multilatéral. Il n'est pas nécessaire de prévoir d'autres mesures dans le Règlement des radiocommunications pour assurer la protection du SM vis-à-vis d'autres services primaires dans la bande 790-862 MHz.

3/1.17/5 Méthodes à appliquer pour traiter le point de l'ordre du jour

Le point 1.17 de l'ordre du jour couvre plusieurs aspects de la protection des divers services qui doivent être traités séparément. Pour cette raison, les méthodes à appliquer pour traiter le point de l'ordre du jour sont divisées en trois questions correspondant aux différents services à examiner au titre de ce point de l'ordre du jour[14]:

Question A: Service de radiodiffusion.

Question B: SRNA.

Question C: SF.

Il est par conséquent nécessaire d'avoir une ou des méthodes distinctes pour traiter ce point de l'ordre du jour, pour chacune des questions susmentionnées.

Pour ce faire, il y a lieu d'indiquer que la bande 790-862 MHz a été attribuée au SM dans la Région 3 et dans un certain nombre de pays de la Région 1 par des conférences antérieures à la CMR-07 dans des conditions précisées dans les renvois correspondants.

Par conséquent, les questions ci-dessus doivent tenir compte de ce fait. Lors de l'examen des résultats des études de partage demandées dans la Résolution **749 (CMR-07)**, il a été indiqué qu'il serait souhaitable d'inviter les administrations de la Région 1 et de la Région 3, conformément à la pratique en vigueur à l'UIT-R, qui sont Membres contractants de l'Accord GE06, dans leurs relations avec les administrations qui ne sont pas Membres contractants de ce même Accord et vice versa, à examiner, entre autres, les résultats des études de partage, sur une base facultative et, avec des critères convenus d'un commun accord, dans leurs négociations/coordination[15] bilatérales et/ou multilatérales en vue de faciliter l'utilisation de la bande susmentionnée pour les services auxquels cette bande est attribuée.

---

[14] De l'avis de certains, la protection du service mobile doit également être étudiée au titre du point 1.17 de l'ordre du jour de la CMR-12. Pour d'autres, la protection du service mobile est traitée correctement dans l'Accord GE06.

[15] Il ne s'agit pas d'une coordination dont il est fait mention dans le Règlement des radiocommunications.

3/1.17/5.1 Méthodes à appliquer pour traiter la Question A

3/1.17/5.1.1 Dans les pays Membres contractants de l'Accord GE06

Méthode A1: Pas de nécessité de modifier les dispositions actuelles du RR en vigueur. Les dispositions de l'Accord GE06 continuent de s'appliquer. Concernant les dispositions supplémentaires à prendre pour protéger le SR vis-à-vis du SM, il y a trois options possibles:

Option I: Aucune disposition supplémentaire.

Option II: Dispositions supplémentaires pour tenir compte d'une incidence potentielle de l'effet cumulatif du brouillage causé par le SM au SR. L'effet cumulatif du brouillage causé au SR par le SM identifié pourrait faire l'objet d'un projet de Résolution **749 (Rév.CMR-12)**.

Option III: Dispositions obligatoires pour tenir compte d'une incidence potentielle de l'effet cumulatif du brouillage causé par le SM au SR. L'effet cumulatif du brouillage causé au SR par le SM identifié est traité dans un projet de Résolution **749 (Rév.CMR-12)** (§ 3/1.17/6).

Pour les questions de coordination entre le SR et le SM dans le cas de pays qui sont Membres contractants de l'Accord GE06, il y a la possibilité d'utiliser le projet de Recommandation **[JTG 5-6] (CMR-12)**.

3/1.17/5.1.2 Dans les pays Membres non contractants de l'Accord GE06

Méthode A2: Pas de nécessité de modifier les dispositions actuelles du RR en vigueur.

3/1.17/5.1.3 Entre pays Membres contractants et pays Membres non contractants de l'Accord GE06

Méthode A3: Pas de nécessité de modifier les dispositions actuelles du RR en vigueur. En ce qui concerne les dispositions supplémentaires à prendre, il y a deux options:

Option I: pas de disposition supplémentaire;

Option II: application du projet de Recommandation **[JTG 5-6] (CMR-12)** donné au § 3/1.17/6.

3/1.17/5.2 Méthodes à appliquer pour traiter la Question B

3/1.17/5.2.1 Dans la Région 1

Méthode B1: Inclusion d'une distance de coordination prédéterminée égale à 175-515 km ou d'une valeur seuil du champ cumulatif déclenchant la coordination dans le RR ou dans une Résolution de la Conférence à laquelle il serait fait référence dans un renvoi correspondant, selon le cas, pour la coordination sous réserve des dispositions du numéro **9.21** du RR comme indiqué dans les numéros **5.316A** et **5.316B** du RR.

Méthode B1*bis*: Même méthode que la Méthode B1 avec des précisions supplémentaires concernant la procédure de recherche de l'accord conformément au numéro **9.21** du RR comme indiqué dans les numéros **5.316A** et **5.316B** du RR.

Pour ce qui est de la Méthode B2 telle qu'elle est présentée dans l'Opinion 1 ci-après, un débat a eu lieu au sein du GAM 5-6. Pour pouvoir aller de l'avant, les participants ont décidé de rendre compte des différentes opinions dans le projet de rapport la RPC, conformément à la Résolution UIT-R **2-5**[16]:

Opinion 1: La méthode ci-après (Méthode B2) a été proposée aux participants en faisant valoir qu'elle permet de traiter le point 1.17 de l'ordre du jour pour la Question B. Justification: Conformément au mandat du GAM 5-6 (*considérant b)*), la bande 790-862 MHz est actuellement attribuée au SR, au SF, au SRNA (numéro **5.312** du RR) et au service mobile à titre primaire. La Méthode B2 propose une solution équilibrée pour protéger le SRNA tout en garantissant au SRNA et au SM un accès équitable au spectre après le 16 juin 2015.

Méthode B2: Ne plus faire référence au numéro **9.21** dans le numéro **5.316B** du RR. Le numéro **9.21** continuerait de s'appliquer dans le numéro **5.316A** (jusqu'au 16 juin 2015) tandis qu'un projet de nouvelle Résolution **[MOBILE/ARNS] (CMR-12)** s'appliquerait dans le numéro **5.316B** du RR et contiendrait des dispositions prévoyant une consultation réciproque entre les assignations d'une station de base d'une administration et les assignations des stations du SRNA (station au sol ou station aéronef) d'une administration voisine. On notera que le même critère que celui de la Méthode B1 s'appliquerait à la fois pour le numéro **5.316A** du RR (application du numéro **9.21** du RR) et le numéro **5.316B** du RR (application du projet de Résolution **[MOBILE/ARNS] (CMR-12)**).

Opinion 2: La méthode proposée (Méthode B2) ne relève pas du point 1.17 de l'ordre du jour. Justification: Notant que:

– la CMR-07 a adopté la Résolution **749 (CMR-07)** invitant l'UIT-R à effectuer des études pour les Régions 1 et 3 sur le partage de la bande 790-862 MHz entre le SM et d'autres services afin de protéger les services auxquels la bande est actuellement attribuée;

– l'attribution au SM dans la bande de fréquences 790-862 MHz entre en vigueur dans la Région 1 à compter du 17 juin 2015;

– les numéros **5.316** et **5.316A** du RR disposent que les stations du service mobile bénéficiant d'une attribution dans certains pays de la Région 1 mentionnés pour chaque bande indiquée dans ces renvois ne doivent pas causer de brouillage préjudiciable aux stations des services fonctionnant conformément au Tableau d'attribution des fréquences dans les pays autres que ceux indiqués dans ces renvois;

– le point 1.17 de l'ordre du jour ne demande pas la protection du SM dont l'attribution entrera en vigueur uniquement en 2015 ou qui a un statut secondaire par rapport à d'autres services;

– l'application des numéros **9.21** et **5.316B** du RR est une question d'attribution et constituait la condition pour l'attribution du SM dans la Région 1;

– les dispositions du numéro **9.21** s'appliquent à un grand nombre de services dans des bandes de fréquences différentes; la proposition de remplacer le numéro **9.21** du RR par la procédure de coordination modifie le Tableau d'attribution des bandes de fréquences et a une incidence sur tous les cas d'application du numéro **9.21** du RR,

---

[16] Il convient de noter toutefois que le GAM 5-6 n'a pas examiné longuement la Méthode B2 en raison des divergences de vues.

la Méthode B2 ne relève pas du point 1.17 de l'ordre du jour et ne devrait donc pas être examinée à la RPC; toutefois, les administrations proposant cette méthode peuvent présenter cette proposition à la conférence compétente, si elles le souhaitent.

Cette proposition a suscité une vive inquiétude car elle revient sur le compromis délicat atteint à la CMR-07 et rouvre l'accord sur la bande de fréquences 790-862 MHz qui concerne les Régions 1, 2 et 3. Par ailleurs, le GAM 5-6 de l'UIT-R n'est pas habilité à faire une proposition dans le Rapport de la RPC visant à modifier le Tableau d'attribution des bandes de fréquences.

Par ailleurs, aucune difficulté n'a été signalée au GAM 5-6 de l'UIT-R par les administrations en ce qui concerne l'application du numéro **9.21** du RR au titre du numéro **5.316A** du RR. Il est donc difficile de comprendre pourquoi le numéro **9.21** du RR devrait être remplacé.

Le SRNA était exploité bien avant la nouvelle attribution faite au SM et on ne voit pas pourquoi ce service devrait accepter des contraintes supplémentaires et, en fait, être privé de toute exploitation par la nouvelle procédure proposée.

Il convient de mentionner qu'il n'y a actuellement dans le RR aucune procédure de coordination entre les services de Terre.

Opinion 3: La **Méthode B2*bis*** est proposée pour tenir compte des difficultés indiquées dans la Méthode B2, à savoir qu'il n'est pas possible de partager équitablement la bande de fréquences 790-862 MHz entre le SM en Région 1 et le SRNA dans les pays mentionnés dans le numéro **5.312** du RR en raison des difficultés liées à l'application par les pays de la Région 1 du numéro **9.21** du RR pour ce qui est du SM vis-à-vis du SRNA susmentionné. Une solution possible consisterait à limiter l'attribution du SM - tout en appliquant le numéro **9.21** du RR dans la bande de fréquences considérée - à la Région 1, exception faite des pays qui ont indiqué qu'ils auraient des difficultés à appliquer le numéro **9.21** du RR au SM vis-à-vis du SRNA dans les pays mentionnés au numéro **5.312** du RR et à autoriser ces pays de la Région 1 qui ont signalé ces difficultés à utiliser la bande pour le SM à titre primaire, à condition que les stations de ce service dans les pays indiqués pour chaque bande mentionnée dans ce renvoi ne causent pas de brouillage préjudiciable ou ne demandent pas à être protégés vis-à-vis des stations de service fonctionnant conformément au Tableau d'attribution des bandes de fréquences dans des pays autres que ceux indiqués pour cette bande. Il faut mentionner que cette condition s'applique jusqu'au 17 juin 2015 et qu'il est donc simplement requis de la rendre applicable après cette date.

3/1.17/5.2.2 Entre la Région 1 et la Région 3

Méthode B3: Pas de nécessité de changer les dispositions actuelles du RR en vigueur. En ce qui concerne les dispositions supplémentaires à prendre, il y a deux options:

Option I: pas de disposition supplémentaire.

Option II: application du projet de Recommandation **[JTG 5-6] (CMR-12)** donné au § 3/1.17/6.

3/1.17/5.3 Méthode à appliquer pour traiter la Question C

La méthode ci-après s'applique aux Régions 1 et 3 ainsi qu'entre ces Régions.

Méthode C: Pas de nécessité de changer les dispositions actuelles du RR en vigueur. En ce qui concerne les dispositions supplémentaires à prendre pour ce qui est de la Question C, il y a deux options:

Option I: Pas de disposition supplémentaire;

Option II: Voir également le projet de Recommandation **[JTG 5-6] (CMR-12)** indiqué au § 3/1.17/6.

3/1.17/6 Considérations touchant à la réglementation et aux procédures

3/1.17/6.1 Traitement des numéros 5.316, 5.316A et 5.316B du RR à la CMR-12

A noter que le numéro **5.316** et le numéro **5.316A** du RR s'appliquent jusqu'au 16 juin 2015.

MOD (s'applique aux Méthodes A1 – Options II et III, B1, B1*bis*)

5.316B Dans la Région 1, l'attribution au service mobile, sauf mobile aéronautique, à titre primaire dans la bande 790-862 MHz entrera en vigueur le 17 juin 2015 et sera subordonnée à l'accord obtenu au titre du numéro **9.21** vis-à-vis du service de radionavigation aéronautique dans les pays indiqués au numéro **5.312**. S'agissant des pays qui sont parties à l'Accord GE06, l'utilisation des stations du service mobile est également subordonnée à l'application réussie des procédures prévues dans ledit Accord. Les Résolutions **224 (Rév.CMR-07)** et **749 (Rév.CMR-~~07~~12)** s'appliquent, selon le cas. (CMR-~~07~~12)

MOD (s'applique à la Méthode B2; voir l'Opinion 1 au § 3/1.17/5.2.1)[17]

5.316B Dans la Région 1, l'attribution au service mobile, sauf mobile aéronautique, à titre primaire dans la bande 790-862 MHz entrera en vigueur le 17 juin 2015~~ et sera subordonnée à l'accord obtenu au titre du numéro **9.21** vis-à-vis~~. A partir de cette date, la Résolution **[MOBILE/ARNS] (CMR-12)** s'applique au service mobile, sauf mobile aéronautique, dans la Région 1 et au~~du~~ service de radionavigation aéronautique dans les pays ~~indiqués~~ énumérés au numéro **5.312**. S'agissant des pays qui sont parties à l'Accord GE06, l'utilisation des stations du service mobile est également subordonnée à l'application réussie des procédures prévues dans ledit Accord. Les Résolutions **224 (Rév.CMR-07)** et **749 (Rév.CMR-~~07~~12)** s'appliquent. (CMR-~~07~~12)

MOD (s'applique à la Méthode B2*bis*; voir l'Opinion 3 au § 5.2.1)[17]

5.316B Dans la Région 1, sauf (liste des pays pour lesquels l'application du numéro **9.21** pose des problèmes), l'attribution au service mobile, sauf mobile aéronautique, à titre primaire dans la bande 790-862 MHz entrera en vigueur le 17 juin 2015 et sera subordonnée à l'accord obtenu au titre du numéro **9.21** vis-à-vis du service de radionavigation aéronautique dans les pays indiqués au numéro **5.312**. S'agissant des pays qui sont parties à l'Accord GE06, l'utilisation des stations du service mobile est également subordonnée à l'application réussie des procédures prévues dans ledit Accord. Les Résolutions **224 (Rév.CMR-07)** et **749 (CMR-07)** s'appliquent. (CMR-~~07~~12)

ADD 5.A117 (s'applique à la Méthode B2*bis*; voir l'Opinion 3 au § 5.2.1)[17]

Attribution additionnelle: dans les pays de la Région 1 énumérés au MOD **5.316B**, la bande 790-862 MHz est, de plus, attribuée au service mobile, sauf mobile aéronautique, à titre primaire. Toutefois, dans ces pays les stations du service mobile ne doivent pas causer de brouillage préjudiciable aux stations des services fonctionnant conformément au Tableau d'attribution des bandes de fréquences dans les pays autres que ceux indiqués dans le renvoi ci-dessus, ni demander à

---

[17] Ces modifications/adjonctions n'ont pas été suffisamment examinées par le GAM 5-6.

être protégées vis-à-vis de ces stations. Pour les pays Membres contractants de l'Accord GE06, l'utilisation des stations du service mobile est de plus subordonnée à l'application réussie des procédures prévues dans cet accord. Les Résolutions **224 (Rév.CMR-07)** et **749 (Rév.CMR-12)** s'appliquent. Cette attribution entre en vigueur à compter du 17 juin 2015. (CMR-12)

3/1.17/6.2 Procédures facultatives (voir les Méthodes A1, A3 (Option II), B3 (Option II), C (Option II))

(Note rédactionnelle: D'autres méthodes qui peuvent faire référence à ce projet de Résolution doivent être précisées.)

ADD

PROJET DE RECOMMANDATION [JTG 5-6] (CMR-12)[1]

Utilisation de la bande 790-862 MHz dans la Région 1 et dans la Région 3

La Conférence mondiale des radiocommunications (Genève, 2012),

considérant

a) que l'Accord GE06 couvre la Région 1 (sauf la Mongolie) et la République islamique d'Iran dans la Région 3;

b) qu'en vertu de l'Article **5** du Règlement des radiocommunications la bande 790-862 MHz est attribuée à plusieurs services, notamment le service fixe, le service mobile, le service de radiodiffusion et le service de radionavigation aéronautique dans les Régions 1 et 3;

c) que, dans sa Résolution **749 (CMR-07)**, la CMR-07 a invité l'UIT-R à effectuer des études pour les Régions 1 et 3 sur le partage de la bande 790-862 MHz entre le service mobile et d'autres services afin de protéger les services auxquels la bande est actuellement attribuée;

d) qu'elle a examiné, entre autres, les propositions des administrations, le Rapport de la Réunion de préparation à la Conférence (RPC) en vue de la CMR-12 en ce qui concerne les résultats des études de partage visées au point *c)* du *considérant* ci-dessus;

e) que le fonctionnement des stations de radiodiffusion ou d'autres services auxquels la bande de fréquences mentionnée ci-dessus est attribuée dans la même zone géographique et dans certaines circonstances peut poser des problèmes d'incompatibilité;

f) que les mécanismes prévus dans l'Accord GE06 peuvent ne pas protéger de façon adéquate les systèmes IMT vis-à-vis des modifications futures du Plan pour la télévision numérique;

g) que la bande 790-862 MHz est utilisée dans un certain nombre de pays de la Région 1 et de la Région 3 par le service mobile, y compris les systèmes IMT,

reconnaissant

a) que pour les pays Membres contractants de l'Accord GE06, la coordination des services exploités dans la bande 790-862 MHz est régie par la procédure prévue dans cet Accord;

---

[1] Les administrations de la Région 3 qui ne sont pas Membres contractants de l'Accord GE06 et qui participent à la RPC11-2 sont d'avis que les résultats qui seront obtenus sur le plan de la réglementation en ce qui concerne le point 1.17 de l'ordre du jour ne devraient pas avoir d'incidence sur la bande 790-862 MHz dans la Région 3.

b) que dans les bandes de fréquences au-dessus de 28 MHz qui ne sont pas utilisées en partage avec égalité des droits avec les services spatiaux, y compris la bande 790-862 MHz, hormis l'examen de conformité avec le Tableau d'attribution des bandes de fréquence et avec les autres dispositions du RR (numéros **11.31** et **11.31.1**), le Bureau n'effectue aucun autre examen technique et/ou règlementaire, sauf pour les bandes de fréquences qui sont assujetties à des Plans régionaux ou mondiaux,

notant

a) que le point 4 du *décide* de la Résolution **224 (Rév.CMR-07)** souligne la nécessité d'une coordination avec toutes les administrations des pays voisins avant la mise en œuvre des IMT dans les bandes 790-862 MHz;

b) que certains pays mentionnés aux numéros **5.316** et **5.316A** du RR utilisent des parties de la bande 790-862 MHz pour des services de sécurité publique; voir le point *b)* du *reconnaissant* de la Résolution **224 (Rév.CMR-07)**;

c) que la bande 790-862 MHz est attribuée dans le cadre d'une bande de fréquences plus large au service mobile dans la Région 3 depuis 1971 (c'est-à-dire avant la CMR-07) et que la protection du service mobile vis-à-vis des autres services n'a pas été envisagée dans les études de partage que l'UIT-R devait réaliser conformément à la Résolution **749 (CMR-07)**,

recommande

1 d'inviter les administrations de la Région 1 et de la Région 3 qui sont Membres contractants de l'Accord GE06, dans leurs relations avec les administrations qui ne sont pas Membres contractants du même Accord, et vice versa, à examiner, entre autres, les résultats des études de partage mentionnés aux points *c)* et *d)* du *considérant* ci-dessus, à titre facultatif et avec des critères mutuellement convenus, dans leurs négociations/coordination[2] bilatérales ou multilatérales afin de faciliter l'utilisation de la bande susmentionnée pour les services auxquels cette bande est attribuée;

2 d'inviter les administrations qui sont Membres contractants de l'Accord GE06, s'agissant de la protection du service mobile, en particulier des systèmes IMT, vis-à-vis du service de radiodiffusion, à examiner les résultats des études de partage mentionnés aux points *c)* et *d)* du *considérant* ci-dessus, à titre facultatif et avec des critères mutuellement convenus, dans leurs négociations/coordination[2] bilatérales et/ou multilatérales afin de faciliter l'utilisation de la bande susmentionnée pour les services auxquels cette bande est attribuée.

3/1.17/6.3 Méthodes A1 (Option I), A2, A3 (Option I), B3 (Option I) et C (Option I)

Aucune autre considération touchant à la réglementation ou aux procédures doit être prise en compte pour ces méthodes.

---

[2] Il ne s'agit pas d'une coordination dont il est fait mention dans le Règlement des radiocommunications.

3/1.17/6.4 Méthodes A1 (Options II et III), B1, B1*bis*

MOD

RÉSOLUTION 749 (Rév.CMR-~~07~~12)

~~Etudes relatives à l'u~~Utilisation de la bande 790-862 MHz dans les pays de la Région 1 et dans la République islamique d'Iran par des applications mobiles et par d'autres services

La Conférence mondiale des radiocommunications (Genève, 20~~07~~12),

considérant

a) que les caractéristiques de propagation favorables de la bande 470-806/862 MHz sont utiles pour fournir des solutions rentables en termes de couverture, notamment dans le cas de vastes zones peu peuplées;

b) que l'exploitation de stations de radiodiffusion et de stations de base du service mobile dans la même zone géographique peut poser des problèmes de compatibilité;

~~*c)* que, conformément à la Résolution **646 (CMR-03)**, les bandes 764-776 MHz et 794-806 MHz sont actuellement utilisées dans certains pays pour les systèmes de protection du public et les secours en cas de catastrophe et que les bandes 806-866 MHz (en Région 2) et 806-824 MHz et 851-869 MHz (en Région 3) sont actuellement identifiées pour ces systèmes;~~

~~*d*~~*c)* que de nombreuses communautés sont particulièrement mal desservies par rapport aux centres urbains;

~~*e*~~*d)* que des applications auxiliaires à la radiodiffusion utilisent en partage la bande 470-862 MHz avec le service de radiodiffusion dans les trois Régions et devraient continuer d'être exploitées dans cette bande;

~~*f*~~*e)* qu'il est nécessaire de protéger comme il se doit, notamment, les systèmes de radiodiffusion télévisuelle de Terre et les autres systèmes fonctionnant dans cette bande,

reconnaissant

a) que, dans l'Article **5** du Règlement des radiocommunications, la bande 790-862 MHz ou des parties de cette bande sont attribuées et utilisées à titre primaire par des services ~~autres que~~ y compris la radiodiffusion;

b) ~~que la bande 470-806/862 MHz est attribuée au service de radiodiffusion à titre primaire dans les trois Régions et est utilisée essentiellement par ce service et~~ que l'Accord GE06 s'applique dans ~~tous~~ les pays de la Région 1 à l'exception de la Mongolie et de la République islamique d'Iran ~~dans un pays de la Région 3~~ dans les bandes de fréquences 174-230 et 470-862 MHz;

c) que le passage de la télévision analogique à la télévision numérique devrait conduire à des situations dans lesquelles la bande 790-862 MHz sera utilisée pour les transmissions de Terre tant analogiques que numériques et que la demande de spectre durant la période de transition risque même d'être plus importante que celle des seuls systèmes de radiodiffusion analogiques;

d) que le passage au numérique peut présenter des avantages en termes de fréquences pour de nouvelles applications;

e) que la date choisie pour le passage au numérique va probablement varier d'un pays à l'autre;

f) que l'utilisation de fréquences pour différents services devrait tenir compte de la nécessité d'effectuer des études de partage;

g) que le Règlement des radiocommunications prévoit que l'identification d'une bande donnée pour les IMT n'exclut pas l'utilisation de cette bande par toute application des services auxquels elle est attribuée et n'établit pas de priorité dans ledit Règlement;

h) que l'Accord GE06 contient des dispositions relatives au service de radiodiffusion de Terre et à d'autres services de Terre, ainsi qu'un Plan pour la télévision numérique et une Liste des autres services de Terre primaires,

reconnaissant en outre

a) que la bande de fréquences 790-862 MHz, en tant que partie d'une bande de fréquences plus large, est attribuée au service mobile dans la Région 3 (y compris la République islamique d'Iran) depuis 1971 (avant la CMR-07);

b) que l'utilisation de la bande de fréquences susmentionnée dans la Région 3 (à l'exclusion de la République islamique d'Iran) n'est assujettie qu'à l'examen de conformité avec le Tableau d'attribution des bandes de fréquences (examen au titre du numéro **11.31**) qu'effectue le Bureau;

c) que le Règlement des radiocommunications ne contient aucune disposition règlementaire faisant obligation aux pays de la Région 3 de rechercher, au titre du numéro **9.21**, l'accord des pays mentionnés au numéro **5.312**;

d) que l'Accord GE06, dans ses Annexes pertinentes, établit la relation entre la radiodiffusion numérique de Terre d'une part et d'autres services de Terre primaires, y compris le service de radionavigation aéronautique dans les pays indiqués au numéro **5.312** d'autre part;

e) que la CMR-07, en vertu du numéro **5.316B**, a attribué la bande de fréquences 790-862 MHz dans la Région 1 au service mobile, sauf mobile aéronautique, à titre primaire et que cette attribution entrera en vigueur le 17 juin 2015 et sera subordonnée à l'accord obtenu au titre du numéro **9.21** vis-à-vis du service de radionavigation aéronautique dans les pays indiqués au numéro **5.312**;

f) que la bande 790-862 MHz dans la Région 1 et la bande 790-806 MHz dans la Région 3 ont été identifiées par la CMR-07 pour être utilisées par les administrations qui souhaitent mettre en oeuvre les télécommunications mobiles internationales (IMT), tandis que la bande 806-960 MHz dans la Région 3 a été identifiée pour les IMT par la CMR-2000;

g) que, pour les Membres contractants de l'Accord GE06, l'utilisation de stations du service mobile en ce qui concerne le service de radiodiffusion est également assujettie à l'application réussie des procédures de l'Accord GE06;

h) que, par sa Résolution **749 (CMR-07)**, la CMR-07 a décidé d'inviter l'UIT-R à effectuer des études pour les Régions 1 et 3 sur le partage de la bande 790-862 MHz entre le service mobile et d'autres services, afin de protéger les services auxquels la bande est actuellement attribuée et à rendre compte des résultats des études pour que la CMR-12 puisse les examiner et prendre les mesures appropriées;

(Concerne la Méthode A1 Option III)
i) que l'incidence potentielle des effets cumulatifs du brouillage causé par le service mobile au service de radiodiffusion n'a pas été dûment prise en compte dans les procédures de coordination (en particulier dans les valeurs seuil du champ déclenchant la coordination) prévues dans l'Accord GE06;
(Fin de ce qui concerne la Méthode A1 Option III)

i) que pour les pays Membres contractants de l'Accord GE06, la coordination du service mobile vis-à-vis du service de radiodiffusion numérique de Terre est régie par la procédure prévue dans cet Accord;

j) que la coordination entre le service de radiodiffusion numérique de Terre dans la République islamique d'Iran et le service mobile primaire dans les pays Membres contractants de l'Accord GE06 est régie par la procédure prévue dans cet Accord;

k) que la coordination entre les services de Terre (fixe, mobile et de radiodiffusion) dans la bande de fréquences 790-862 MHz entre la République islamique d'Iran d'une part et les autres pays de la Région 3 d'autre part est une question qui relève des administrations concernées et qui est fondée sur des négociations bilatérales ou multilatérales, si les administrations concernées en ont ainsi décidé,

notant

a) que la Résolution UIT-R 57 fournit des principes applicables à l'élaboration des IMT évoluées et ~~qu'il est prévu~~ que ce processus ~~débute~~ avait déjà débuté après la ~~présente Conférence~~CMR-07,

b) que le point 4 du *décide* de la Résolution **224 (Rév.CMR-07)** souligne la nécessité d'une coordination avec toutes les administrations des pays voisins avant la mise en œuvre des IMT dans les bandes 790-862 MHz;

c) que certains pays mentionnés aux numéros **5.316** et **5.316A** du RR utilisent des parties de la bande 790-862 MHz pour des services de sécurité publique; voir le point *b)* du *reconnaissant* de la Résolution **224 (Rév.CMR-07)**,

soulignant

a) que l'utilisation de la bande 470-862 MHz par le service de radiodiffusion et d'autres services primaires est aussi régie par l'Accord GE06;

b) que les besoins des différents services auxquels cette bande est attribuée, y compris les services mobile, de radionavigation aéronautique et de radiodiffusion, doivent être pris en compte,

tenant compte

a) du fait que les résultats des études effectuées par l'UIT-R en application de la Résolution **749 (CMR-07)** montrent qu'il est nécessaire de protéger certains autres services de Terre primaires vis-à-vis du service mobile bénéficiant d'une nouvelle attribution dans la Région 1;

(Concerne la Méthode A1 Option III)
b) du fait que, dans les pays qui sont Membres contractants de l'Accord GE06, il est nécessaire de prévoir des dispositions supplémentaires pour la protection des services de radiodiffusion numérique de Terre primaires vis-à-vis des effets cumulatifs du brouillage causé par les attributions du service mobile,
(Fin de ce qui concerne la Méthode A1 Option III)

décide

1 que dans la Région 1:

(Concerne la Méthode B1)

1.1 le service mobile dans la Région 1 doit rechercher l'accord au titre du numéro **9.21**, conformément aux numéros **5.316A** et **5.316B** pour ce qui est du service de radionavigation aéronautique dans les pays indiqués au numéro **5.312** du Règlement des radiocommunications, en utilisant les critères qui sont basés sur les résultats des études de l'UIT-R, tels qu'ils figurent dans l'Annexe 1 de la présente Résolution;

(Fin de ce qui concerne la Méthode B1)

(Concerne la Méthode B1*bis*)

1.2 pour les assignations du service mobile dans la bande de fréquences 790-862 MHz dans la Région 1, il faut rechercher l'accord au titre du numéro **9.21**, en application des numéros **5.316A** et **5.316B**, en ce qui concerne les assignations du service de radionavigation aéronautique des pays indiqués au numéro **5.312** du Règlement des radiocommunications, en utilisant les critères qui sont basés sur les résultats des études de l'UIT-R, tels qu'ils figurent dans l'Annexe 1 de la présente Résolution. Pour la recherche de l'accord susmentionné, doivent être prises en compte uniquement les assignations du SRNA des pays indiqués au numéro **5.312** du Règlement des radiocommunications dans la bande de fréquences 790-862 MHz, qui sont exploitées conformément au Règlement des radiocommunications ou qui le seront avant la date de mise en service des assignations du service mobile, ou bien encore pour lesquelles la procédure de coordination au titre de l'Article 4 de l'Accord GE06 a été engagée ou dans les trois mois qui suivent la date à laquelle l'objection au titre du numéro **9.21** a été formulée par tous les pays indiqués au numéro **5.312**, la période la plus longue étant celle retenue;

1.2*bis* les assignations du service mobile susmentionnées, pour lesquelles la procédure de recherche de l'accord susmentionnée n'a pas été menée à bien en ce qui concerne les assignations du SRNA visées au point 3.1 du *décide*, ne doivent pas causer de brouillage inacceptable aux assignations du SRNA ni demander à être protégées vis-à-vis de ces assignations;

1.2*ter* (Option 1) les assignations du SRNA, qui sont mises en service après la période de trois mois pour la formulation des observations au titre du numéro **9.21**, sont assujetties à une coordination bilatérale ou multilatérale entre les administrations concernées, sur la base des dispositions du Règlement des radiocommunications en vigueur. A cet effet, les administrations responsables des assignations du SRNA sont instamment priées de tenir compte des assignations du service mobile dans la bande de fréquences 790-862 MHz pour lesquelles la procédure de recherche de l'accord au titre du numéro **9.21** a été menée à bien ou engagée vis-à-vis des administrations responsable des assignations du SRNA;

1.2*ter* (Option 2) les assignations du SRNA, qui sont mises en service après la période de trois mois pour la formulation des observations au titre du numéro **9.21**, sauf les assignations pour lesquelles la procédure de coordination au titre de l'Article 4 de l'Accord GE06 a été engagée avant la date d'application du numéro **9.21** pour les assignations correspondantes du service mobile et menée à bien, ne doivent pas causer de brouillage préjudiciable aux assignations du service mobile qui ont été inscrites avec succès comme indiqué au point 1.1 du *décide*, ni demander à être protégées vis-à-vis de ces assignations, sauf disposition contraire;

1.2*ter* (Option 3) les assignations du SRNA, autres que celles qui ont été prises en compte dans le processus de recherche de l'accord avec les assignations du service mobile qui ont été inscrites avec succès comme indiqué au point 1.1 du *décide*, ne doivent pas causer de brouillage préjudiciable à ces assignations du service mobile ni demander à être protégées vis-à-vis de celles-ci, sauf disposition contraire;

(Fin de ce qui concerne la Méthode B1*bis*)

(Concerne la Méthode A1 Option III)

1.3 en outre, pour les stations du service mobile pour lesquelles il y a chevauchement de fréquences dans le canal de télévision avec lequel le chevauchement de fréquences est le plus important pour la station notifiée, l'Article 4 de l'Accord GE06 s'applique de la même façon que pour les stations du service de radiodiffusion formant un réseau monofréquence (Section I de l'Annexe 4 de l'Accord GE06, § 4.3) afin de tenir compte de l'effet du brouillage cumulatif;

(Fin de ce qui concerne la Méthode A1 Option III)

1.4 lorsque la coordination entre les administrations est effectuée, les rapports de protection applicables au cas générique NB figurant dans l'Accord GE06 pour la protection du service de radiodiffusion doivent être utilisés uniquement pour les systèmes mobiles ayant une largeur de bande de 25 kHz. Si une autre largeur de bande est utilisée, les rapports de protection pertinents sont ceux indiqués dans la Recommandation UIT-R BT.1368;

2 que pour la République islamique d'Iran:

(Concerne la Méthode A1 Option III)

2.1 en outre, pour les stations du service mobile pour lesquelles il y a chevauchement de fréquences dans le canal de télévision avec lequel le chevauchement de fréquences est le plus important pour la station notifiée, l'Article 4 de l'Accord GE06 s'applique de la même façon que pour les stations du service de radiodiffusion formant un réseau monofréquence (c'est-à-dire Section I de l'Annexe 4 de l'Accord GE06, § 4.3);

(Fin de ce qui concerne la Méthode A1 Option III)

2.2 lorsque la coordination est effectuée entre les administrations, les rapports de protection applicables au cas générique NB figurant dans l'Accord GE06 pour la protection du service de radiodiffusion doivent être utilisés uniquement pour les systèmes mobiles ayant une largeur de bande de 25 kHz. Si une autre largeur de bande est utilisée, les rapports de protection pertinents sont ceux indiqués dans la Recommandation UIT-R BT.1368;

3 que pour ce qui est du brouillage dans le canal adjacent:

3.1 que, dans la bande 790-862 MHz, le brouillage dans le canal adjacent dans un pays donné est une question nationale qui doit être traitée par chaque administration comme telle;

3.2 que, pour traiter le brouillage dans la bande adjacente (au-dessous de 790 MHz et au-dessus de 862 MHz), les administrations concernées devraient utiliser des critères mutuellement convenus ou les critères figurant dans les Recommandations pertinentes de l'UIT-R (à définir),

~~1 d'inviter l'UIT-R à effectuer des études pour les Régions 1 et 3 sur le partage de la bande 790-862 MHz entre le service mobile et d'autres services, afin de protéger les services auxquels la bande est actuellement attribuée;~~

~~2 d'inviter l'UIT-R à rendre compte des résultats des études mentionnées au point 1 du *décide* à la CMR-11 pour que celle-ci puisse les examiner et prendre les mesures appropriées,~~

(Concerne la Méthode A1 Option II)

décide en outre

1 d'inviter l'UIT-R à élaborer une Recommandation décrivant i) une méthode de calcul pour aider les Membres contractants de l'Accord GE06 à identifier les assignations du service mobile qui produisent un brouillage cumulatif dépassant la valeur seuil du champ déclenchant la coordination; et ii) une méthode que les administrations pourraient appliquer dans leur coordination bilatérale ou multilatérale pour tenir compte de l'effet cumulatif du brouillage causé par le service mobile au service de radiodiffusion;

2 d'inviter les administrations qui sont Membres contractants de l'Accord GE06 à examiner, entre autres, les résultats des études de partage réalisées par l'UIT-R en application de la Résolution **749 (CMR-07)** ainsi que du point 1 du *décide en outre*, à titre facultatif et en utilisant des critères mutuellement convenus, dans le cadre de leurs négociations/coordination[2] bilatérales et/ou multilatérales, pour ce qui est de l'incidence potentielle de l'effet cumulatif du brouillage causé par le service mobile au service de radiodiffusion,

(Fin de ce qui concerne la Méthode A1 Option II)

(Concerne la Méthode A1 Option III)

décide en outre

d'inviter l'UIT-R à élaborer une Recommandation décrivant une méthode que les administrations pourraient appliquer dans leur coordination bilatérale ou multilatérale pour tenir compte de l'effet cumulatif du brouillage causé par le service mobile au service de radiodiffusion;

(Fin de ce qui concerne la Méthode A1 Option III)

charge le Directeur du Bureau des radiocommunications

de porter la présente Résolution à l'attention des commissions d'études de l'UIT-R et de rendre compte des résultats de la mise en oeuvre à la CMR-[15].

~~*invite les administrations*~~

~~à participer aux études en soumettant des contributions à l'UIT-R,~~

~~*invite le Directeur du Bureau de développement des télécommunications*~~

~~à attirer l'attention du Secteur du développement des télécommunications sur la présente Résolution.~~

ANNEXE 1 DE LA RESOLUTION 749 (Rév.CMR-12)

Critères à utiliser pour identifier les administrations susceptibles d'être affectées pour ce qui est du service de radionavigation aéronautique dans les pays énumérés au numéro 5.312

NOTE – La procédure de recherche de l'accord au titre du numéro **9.21** peut être basée sur des distances de coordination prédéterminées ou sur des seuils cumulatifs du champ déclenchant la coordination. Dans cette optique, les options 1 et 2 sont indiquées ci-après.

---

[2] Il ne s'agit pas d'une coordination dont il est fait mention dans le Règlement des radiocommunications.

Option 1 – Distances de coordination prédéterminées

Pour l'application de la procédure de recherche de l'accord conformément au numéro **9.21**, en ce qui concerne le service mobile vis-à-vis du service de radionavigation aéronautique exploité dans les pays indiqués au numéro **5.312**, comme prévu dans les numéros **5.316A** et **5.316B**, il convient d'utiliser les critères fournis ci-après pour identifier les administrations affectées.

TABLEAU A1-1

Distances de coordination prédéterminées pour des stations mobiles fonctionnant en mode DRF

	Type de stations du SM	**Scénario de déploiement du SRNA type et du service mobile**		
		Stations de Terre du SRNA		**Stations d'aéronef du SRNA**
		DRF (5 MHz)	**DRF (1,25 MHz)**	**DRF (5 MHz, 1,25 MHz)**
Distance de coordination prédéterminée requise, km	Liaison descendante – stations de base d'émission	400 (100% trajet terrestre) 450 (40% trajet terrestre 60% trajet en mer froide)	475 (100% trajet terrestre) 515 (40% trajet terrestre 60% trajet en mer froide)	432
	Liaison montante – terminaux d'utilisateur d'émission (stations de base de réception)	125 (100% trajet terrestre) 175 (40% trajet terrestre 60% trajet en mer froide)	180 (100% trajet terrestre) 220 (40% trajet terrestre 60% trajet en mer froide)	410

NOTE – En ce qui concerne les distances de coordination prédéterminées proposées, des études supplémentaires pourront être soumises à la CMR-12 par les administrations.

Option 2 – Seuils cumulatifs du champ déclenchant la coordination

Pour l'application de la procédure de recherche de l'accord, conformément au numéro **9.21**, en ce qui concerne le service mobile vis-à-vis du service de radionavigation aéronautique exploité dans les pays indiqués dans le numéro **5.312**, comme prévu dans les numéros **5.316A** et **5.316B**, il convient d'utiliser les critères fournis ci-après pour identifier les administrations affectées.

La valeur du champ cumulatif déclenchant la coordination est calculée à partir de toutes les sources de brouillage, y compris la nouvelle assignation de la station mobile à la frontière de la zone de service des assignations du SRNA susceptibles d'être affectées, dans les limites du territoire national. Toutefois, la méthode de vérification des valeurs seuil du champ cumulatif brouilleur produit par le service mobile doit être élaborée.

Par ailleurs, étant donné que les terminaux d'utilisateur mobiles ne sont pas notifiés, on voit mal comment ces terminaux devraient être pris en compte pour identifier les administrations affectées en appliquant les valeurs du champ cumulatif brouilleur. Cette question doit donc être étudiée plus avant (une possibilité pourrait être d'appliquer la distance de coordination prédéterminée pour la liaison montante).

Option 2a

Pour la protection des assignations du service de radionavigation aéronautique vis-à-vis des assignations du service mobile, les valeurs seuil du champ déclenchant la coordination et les données de propagation telles qu'elles figurent dans la Section I de l'Annexe 4 de l'Accord GE06 doivent être utilisées pour identifier les administrations susceptibles d'être affectées.

Option 2b

TABLEAU A1-1

Valeurs seuil prédéterminées du champ cumulatif produit par une station du service mobile à utiliser pour identifier les administrations affectées

Type de station du SRNA	Valeurs prédéterminées du champ cumulatif produit par une station du service mobile (dB(µV/m))
RSBN	42 à 10 m dans une largeur de bande de référence de 3 MHz
RLS 2 (Type 1) (récepteur d'aéronef)	52[1] / 59[2] à 10 000 m dans une largeur de bande de référence de 4 MHz
RLS 2 (Type 1) (récepteur au sol)	29[1] / 33[2] à 10 m dans une largeur de bande de référence de 4 MHz
RLS 2 (Type 2) (récepteur d'aéronef)	73 à 10 000 m dans une largeur de bande de référence de 3 MHz
RLS 2 (Type 2) (récepteur au sol)	24[1] / 28[2] à 10 m dans une largeur de bande de référence de 8 MHz
RLS 1 (Types 1 et 2)	13 à 10 m dans une largeur de bande de référence de 6 MHz
Autres stations terrestres du SRNA type	13 à 10 m dans une largeur de bande de référence de 6 MHz
Autres stations aéroportées du SRNA type	52 à 10 000 m dans une largeur de bande de référence de 4 MHz

NOTE 1 – Fourni par les pays de la RCC.

NOTE 2 – Peut être utilisé pour certains autres pays indiqués au numéro **5.312**, exception faite des pays de la RCC.

NOTE 3 – Les valeurs fournies dans ce tableau renvoient aux valeurs du champ brouilleur cocanal cumulatif admissible fournies pour la largeur de bande d'émission nécessaire (tous les services). Deux valeurs sont données pour les études de partage; ces valeurs devront être précisées après un examen détaillé des résultats des études et ne devraient pas être en contradiction avec l'Accord GE06.

Option 2c

TABLEAU A1-1

Valeurs seuil prédéterminées du champ produit par une station du service mobile (dB(µV/m)) à utiliser pour identifier les administrations affectées

Type de stations du service mobile	Scénario de déploiement du SRNA type et du service mobile			
	Stations terrestres du SRNA (Scénario 2)		Stations d'aéronef du SRNA (Scénario 1)	
	DRF (5 MHz)	DRF (1,25 MHz)	DRF (5 MHz)	DRF (1,25 MHz)
Stations de base	–19,78 (dB(µV/m)) à 10 m	–25,42 (dB(µV/m)) à 10 m	–19,38 (dB(µV/m)) à 10 m	–26,19 (dB(µV/m)) à 10 m
Terminaux d'utilisateur	–24,24 (dB(µV/m)) à 10 m	–29,53 (dB(µV/m)) à 10 m	–49,51 (dB(µV/m)) à 10 m	–56,32 (dB(µV/m)) à 10 m

NOTE 1 – Les calculs ont été effectués pour le scénario d'un trajet mixte: trajet terrestre 40%, trajet en mer froide 60%.

NOTE 2 – Les valeurs du champ prédéterminées déclenchant la coordination qui sont proposées n'ont pas été vérifiées. Des études supplémentaires pourront donc être soumises à la CMR-12 par les administrations.

3/1.17/6.5 Méthode B2 (voir Opinion 1, § 3/1.17/5.2.1)[18]

En ce qui concerne la modification du numéro **5.316B** du RR (Méthode B2), telle qu'elle est décrite au § 3/1.17/6.1, le projet de Résolution [**MOBILE/ARNS**] **(CMR-12)**:

– s'appliquerait à compter du 17 juin 2015 aux assignations du service mobile, sauf mobile aéronautique, dans la Région 1 et au SRNA dans les pays indiqués dans le numéro **5.312** du RR;

– établirait une procédure selon laquelle une administration souhaitant mettre en service de telles assignations consulterait préalablement les administrations susceptibles d'être affectées, afin d'obtenir leur accord pour cette mise en service (la liste des administrations susceptibles d'être affectées serait établie par le Bureau qui, pour ce faire, appliquerait un seuil technique, par exemple une distance ou une valeur du champ);

– garantirait que les assignations prises en compte dans cette procédure sont:

  – soit celles déjà inscrites dans le Fichier de référence, conformément aux numéros **11.31**, **11.32**, **11.32A** ou **11.41** du RR; ou

  – celles pour lesquelles la procédure prévue dans la Résolution de la CMR a été engagée;

– remplacerait l'examen de conformité qu'effectue le Bureau au titre du numéro **11.31** du RR relativement au numéro **9.21** du RR par un examen, au titre des numéros **11.32** et **11.32A** du RR, des résultats de la procédure de consultation;

– permettrait aux administrations d'inscrire leurs assignations au titre du numéro **11.41** du RR si la procédure de consultation n'avait pas encore été menée à bien au moment de la notification.

Des mesures transitoires pourront aussi être nécessaires pour couvrir le cas des notifications pour lesquelles la procédure a été engagée avant mais ne sera pas terminée au 17 juillet 2015.

On trouvera dans le Document CPM11-2/**44** un point de vue sur la Résolution ci-dessus.

[18] Le texte de ce paragraphe n'a pas été suffisamment examiné par l'UIT-R.

POINT 1.20 DE L'ORDRE DU JOUR

*1.20 examiner les résultats des études de l'UIT-R et l'identification de fréquences pour les liaisons passerelles destinées aux stations placées sur des plates-formes à haute altitude (HAPS) dans la gamme 5 850-7 075 MHz, afin d'assurer l'exploitation des services fixe et mobile, conformément à la Résolution **734 (Rév.CMR-07)**;*

Résolution **734 (Rév.CMR-07)**: *Etudes aux fins de l'identification de fréquences pour des liaisons passerelles de stations placées sur des plates-formes à haute altitude dans la gamme 5 850-7 075 MHz*

3/1.20/1 Résumé analytique

Conformément aux directives données par la CMR (Résolution **734 (CMR-07)**), l'UIT-R a élargi la portée des études afin d'identifier deux voies, de 80 MHz chacune, pour les liaisons passerelles des stations HAPS entre 5 850 et 7 075 MHz, dans des bandes déjà attribuées au SF tout en garantissant la protection des services existants. Tout ou partie de cette gamme de fréquences est déjà utilisé en partage avec des systèmes planifiés du SFS, conformément aux dispositions de l'Appendice **30B (Rév.CMR-07)** du RR, avec des liaisons de connexion espace vers Terre du SMS non OSG (orbite des satellites géostationnaires) ainsi qu'avec le SFS non planifié (Terre vers espace), le SM, le SETS (passive), le service de radioastronomie et les stations classiques du SF. Sur la base des résultats des études, deux méthodes ont été proposées.

Dans la Méthode A, il est proposé de n'apporter aucune modification à l'Article **5** du RR. Il est proposé que les liaisons passerelles des stations HAPS puissent utiliser le spectre existant identifié dans les bandes 47,2-47,5 GHz et 47,9-48,2 GHz conformément au numéro **5.552A** du RR (et les bandes 27,9-28,2 GHz et 31,0-31,3 GHz pour les pays énumérés dans les numéros **5.537A** et **5.543A** du RR).

La Méthode B consiste à identifier deux voies, de 80 MHz chacune, pour les liaisons passerelles des stations HAPS de préférence dans les sous-bandes 6 440-6 520 MHz (sens descendant) et 6 560-6 640 MHz (sens montant) entre 5 850 et 6 725 MHz dans le cadre d'un renvoi relatif à des pays du Tableau d'attribution des bandes de fréquences de l'Article **5** du RR, sur le territoire des pays énumérés dans le renvoi, les conditions d'exploitation à respecter pour protéger les services existants contre les brouillages cocanal ou dans le canal adjacent faisant l'objet d'une Résolution de la CMR. De l'avis de certaines administrations, les stations HAPS, pour être exploitées, ne doivent pas causer de brouillage ni demander de protection. Pour d'autres administrations, les stations HAPS, pour être exploitées, ne doivent pas demander de protection (le numéro **5.43A** ne s'applique pas).

3/1.20/2 Rappel

La CMR-97 a pris des dispositions pour l'exploitation de liaisons passerelles destinées aux stations HAPS du SF dans les bandes 47,2-47,5 GHz et 47,9-48,2 GHz en vertu de la Résolution **122 (Rév.CMR-07)**. Etant donné que les bandes des 47 GHz sont sensibles à l'affaiblissement dû à la pluie, la CMR-2000 a adopté les numéros **5.537A** et **5.543A** du RR, qui ont été modifiés par la CMR-03, puis à nouveau par la CMR-07 afin de permettre l'utilisation des stations HAPS du SF dans la bande 27,9-28,2 GHz et dans la bande 31-31,3 GHz dans certains pays des Régions 1 et 3, à condition que ces stations ne causent pas de brouillages préjudiciables ni ne demandent à bénéficier d'une protection, conformément à la Résolution **145 (Rév.CMR-07)**. En outre, certains pays de la Région 2 peuvent utiliser cette bande de fréquences pour les stations

HAPS, à condition que ces stations ne causent pas de brouillages préjudiciables et ne prétendent pas à une protection, conformément à la Résolution **145 (Rév.CMR-07)**. Etant donné que les niveaux d'affaiblissement dus à la pluie sont élevés dans les bandes de fréquences supérieures et qu'il est souhaitable de ménager davantage de souplesse dans le choix de bandes de fréquences pour l'exploitation de passerelles destinées à appuyer les réseaux HAPS, on envisage la possibilité d'utiliser la bande des 6 GHz pour les liaisons passerelles des stations HAPS.

L'emplacement de la bande de fréquences qu'il est proposé d'identifier pour les stations HAPS à l'intérieur de la bande des 6 GHz dépendra en grande partie de facteurs liés aux brouillages mutuels entre les services qui utilisent en partage les bandes de fréquences. L'architecture et la conception de la charge utile des stations HAPS offrent la souplesse nécessaire pour exploiter les liaisons passerelles pratiquement partout dans la bande des 6 GHz.

En vertu du numéro **4.15A** du RR, les émissions à destination ou en provenance de stations HAPS doivent être limitées aux bandes expressément identifiées dans l'Article **5** du RR.

La bande 5 925-7 075 MHz est très utilisée dans le monde entier par le SF pour des liaisons point à point de faible, moyenne ou grande capacité. Ces liaisons sont indispensables, dans de nombreuses régions du monde, pour fournir des installations de transport destinées à prendre en charge des services de télécommunication filaires ou hertziens.

La bande 5 850-6 725 MHz est une bande du SFS en liaison montante qui est largement utilisée dans le monde entier par des applications OSG du SFS. L'absorption atmosphérique étant plus faible dans cette bande, il est possible d'assurer des liaisons de communication extrêmement fiables dans le sens Terre vers espace avec une couverture étendue, notamment, mais pas exclusivement, dans les zones géographiques sujettes à des évanouissements importants dus à la pluie. Grâce à cette couverture étendue, des services peuvent être fournis dans les pays en développement, dans des zones peu peuplées et sur de grandes distances.

La bande 5 850-6 725 MHz est utilisée depuis plus de 40 ans par le SFS OSG. Les techniques sont désormais au point et permettent de disposer d'équipements de coût modique, ce qui a pour conséquence outre la possibilité d'assurer une couverture étendue, que les satellites exploités dans cette bande constituent une partie importante de l'infrastructure des télécommunications dans de nombreux pays en développement. Les satellites fonctionnant dans cette bande sont le seul moyen efficace d'assurer la couverture satellitaire mondiale actuelle de la Terre.

Les services par satellite assurés dans cette bande comprennent actuellement les réseaux de microstations (terminaux à très petite ouverture – VSAT), les services Internet, les liaisons point à point, les liaisons de raccordement (téléphonie, Internet), la distribution de programmes de télévision, les reportages d'actualités par satellite, les liaisons de connexion pour la radiodiffusion télévisuelle et la radiodiffusion de données vers des récepteurs SMATV (antennes de réception collective), les systèmes de réception directe chez le particulier (DTH) et les liaisons de connexion destinées au SMS. Etant donné qu'ils permettent d'assurer une large couverture, les satellites fonctionnant dans cette bande ont été largement utilisés pour les opérations de secours en cas de catastrophe.

En outre, dans cette bande, des signaux de télécommande de très grande puissance, à la fois pour les opérations en poste et les opérations en orbite de transfert (phase de lancement et de début de fonctionnement en orbite – (LEOP), sont nécessaires pour communiquer avec l'antenne équidirective du satellite. Il existe d'autres satellites dont des liaisons de service fonctionnent dans d'autres bandes de fréquences et dont les liaisons de télémesure, poursuite et télécommande utilisent cette bande.

L'utilisation de la bande 5 850-6 725 MHz par les systèmes OSG du SFS comprend les utilisations gouvernementales et les engagements internationaux pris dans le cadre de l'OMM et de l'OACI qui sont indispensables à la sécurité publique, à l'aviation civile et aux messages d'alerte concernant la météorologie, l'eau, le climat et l'environnement.

Avant juillet 2010, environ 160 satellites géostationnaires fonctionnaient dans la bande 5 850-6 725 MHz, ce qui représente une capacité totale de plus de 2 000 répéteurs à 36 MHz. En outre, près de deux satellites sur trois en service utilisent cette bande. En conséquence, l'utilisation du SFS OSG est en constante augmentation.

La bande 7 025-7 075 MHz est actuellement utilisée par les systèmes OSG du SFS de la même manière que la bande 5 850-6 725 MHz.

La bande 6 725-7 025 MHz est la bande en liaison montante pour le Plan du SFS de l'Appendice **30B (Rév.CMR-07)** du Règlement des radiocommunications.

Le Plan pour le SFS comprend les bandes 4 500-4 800 MHz et 6 725-7 025 MHz.

L'utilisation de ces bandes est assujettie aux dispositions de l'Appendice **30B** du RR, qui fixe les prescriptions réglementaires et techniques applicables aux réseaux du SFS employant la bande et traite de la protection qui doit être accordée à ces réseaux par les systèmes des autres services ayant des attributions dans la bande (actuellement le SF et le SM). Une autre source de brouillages aurait des conséquences négatives sur la possibilité pour ce Plan «de garantir dans la pratique un accès équitable à l'orbite des satellites géostationnaires».

Le Plan pour le service fixe par satellite (Appendice **30B** du RR) vise à préserver les ressources orbites/spectre en vue de leur utilisation future, sur une base équitable entre tous les Etats Membres de l'UIT. En conséquence, il revêt la plus haute importance pour les pays en développement, qui n'auront peut-être pas la possibilité de mettre en œuvre, à moyen terme et à court terme, des systèmes à satellites dans les bandes non planifiées (ces bandes étant de plus en plus encombrées).

Afin de préserver l'utilité de la capacité attribuée dans ce Plan, il est important que les administrations puissent mettre cette capacité en œuvre à tout moment et quand elles le souhaitent, sans subir de brouillages ou d'interruptions.

Conformément au numéro **5.458B** du RR, la bande 6 700-7 075 MHz est utilisée par les liaisons de connexion destinées aux systèmes non OSG du SMS dans le sens espace vers Terre. Ces systèmes non OSG du SMS utilisent ces liaisons de connexion descendantes entre l'engin spatial et les stations terriennes passerelles. L'attribution associée pour les liaisons de connexion dans le sens Terre vers espace se trouve dans la bande 5 091-5 250 MHz. Les liaisons descendantes prennent également en charge le trafic de télémesure de l'engin spatial, à la fois pour les opérations en poste et pour les opérations en orbite de transfert.

Les liaisons sont en service dans le monde entier. La réutilisation des fréquences sur la base de la polarisation ou du découplage angulaire des faisceaux garantit l'efficacité d'utilisation des bandes de fréquences attribuées aux liaisons de connexion. Les liaisons de connexion font partie intégrante des systèmes du SMS assurant les liaisons entre l'engin spatial du système du SMS et les stations passerelles, tandis que les liaisons de service sont utilisées entre l'engin spatial et les terminaux du SMS. Les systèmes du SMS permettent de fournir des liaisons de télécommunication dans les zones peu peuplées et sont importantes pour assurer des liaisons vitales entre ces zones mal desservies et le reste du monde. La Recommandation UIT-R M.1184 expose les caractéristiques techniques de ces liaisons descendantes.

Les liaisons passerelles destinées aux stations HAPS peuvent prendre en charge des connexions de raccordement de toutes sortes (par exemple pour les réseaux cellulaires et les réseaux hertziens multiprotocoles complexes), l'accès aux réseaux de Terre publics ou privés, la collecte de données,

les données d'exploration, les informations de surveillance, les données de radars de sécurité et la radiodiffusion ainsi que la vidéo interactive. Des informations de télémesure, de poursuite, de commande et de contrôle relatives au fonctionnement du véhicule HAPS proprement dit peuvent également être contenues dans la liaison passerelle destinée à la station HAPS. Les applications HAPS peuvent également offrir une large gamme d'applications pour l'intervention en cas de catastrophe, les communications d'urgence, la téléassistance médicale, le téléapprentissage et les systèmes de sécurité publique et gouvernementaux en temps réel et à l'échelle mondiale sur des terminaux multimodes. Ces scénarios de déploiement auront une incidence sur les besoins de données des liaisons passerelles.

3/1.20/3 Résumé des études techniques et opérationnelles et Recommandations pertinentes de l'UIT-R

L'UIT-R a procédé aux études suivantes:

– Examen général du partage entre les liaisons passerelles HAPS dans la gamme 5 850-7 075 MHz et les services existants et méthodes de modélisation et d'analyse des brouillages pour les études de partage. Ces études ont été effectuées pour les deux sens, c'est-à-dire entre les stations HAPS/des services existants, ce qui signifie que la probabilité de brouillage causé par des/aux services existants aux/par les stations HAPS est prise en compte, étant entendu que les systèmes classiques des services existants bénéficient d'une protection.

– Il a été procédé à une évaluation additionnelle des brouillages entre les systèmes du SF utilisant des liaisons passerelles (HAPS) et les systèmes hertziens fixes classiques dans la gamme 5 850-7 025 MH. Les zones de brouillage, la définition d'un gabarit de p.i.r.e. au niveau de la plate-forme et les distances de séparation requises sont identifiées.

Recommandations pertinentes de l'UIT-R

F.[HAPS CHAR], F.1094, F.[HAPS GATEWAY], S.1328, RS.1861 et M.1453.

Rapport pertinent de l'UIT-R

F.[HAPS Modelling].

3/1.20/4 Analyse des résultats des études

3/1.20/4.1 Compatibilité entre les stations HAPS et les systèmes du SFS

– Brouillages causés par les stations de liaisons passerelles HAPS à des stations spatiales du SFS OSG

Selon le scénario correspondant au cas de brouillage le plus défavorable, la station stratosphérique de base HAPS est alignée sur la station spatiale du SFS OSG, de telle sorte que le lobe principal de l'antenne d'émission de la station de la liaison passerelle HAPS pointe à la fois en direction de la station stratosphérique HAPS et de la station spatiale du SFS OSG. Ces signaux de brouillage pourraient compromettre la sécurité de fonctionnement du satellite, étant donné que la bande est également utilisée en partage par les signaux de télécommande par l'intermédiaire des antennes équidirectives placées à bord du satellite pour les opérations en poste et pour les opérations en orbite de transfert (phase de lancement et de début de fonctionnement en orbite (LEOP)).

La protection des stations spatiales de réception du SFS OSG vis-à-vis des stations de Terre d'autres types de systèmes du SF est régie par les angles de séparation et des limites de p.i.r.e. rigoureuses prescrites aux numéros **21.2** à **21.5** du RR. Il devrait être possible pour les opérateurs de stations

HAPS de respecter les limites de p.i.r.e., moyennant l'adoption de mesures appropriées. Ainsi, il est possible de mettre au point des paramètres de réseaux de stations HAPS, de façon à améliorer le diagramme de rayonnement de l'antenne d'émission de la station de la liaison passerelle HAPS à l'aide de techniques de formation de faisceaux pour réduire les brouillages. En outre, on pourrait placer les stations des liaisons passerelles HAPS en des emplacements appropriés, de façon à éviter le pointage en direction de l'OSG ou que le pointage se situe à l'extérieur de l'orbite OSG, sous certains angles qui restent à déterminer.

Il ressort d'une étude des brouillages causés par des stations passerelles au sol HAPS à des récepteurs de stations spatiales du SFS qu'il existe des zones étendues autour d'une station plate-forme HAPS pour placer des stations passerelles HAPS en liaison montante, tout en réduisant le plus possible les brouillages causés aux récepteurs de stations spatiales du SFS OSG. Toutefois, il convient d'examiner plus avant une valeur appropriée de puissance surfacique maximale produite par les émetteurs HAPS au niveau de l'orbite OSG.

– **Brouillages causés par des stations de base stratosphériques HAPS à des stations spatiales du SFS OSG**

Dans le cas de stations de base stratosphériques HAPS émettant en direction de l'horizon et pointant en conséquence en direction de l'OSG, des brouillages risquent de se produire. En outre, les émissions du lobe latéral et du lobe arrière provenant d'antennes placées à bord de stations HAPS pourraient également causer des brouillages aux stations spatiales de réception du SFS OSG.

Il conviendrait d'appliquer les mêmes mesures (valeur de puissance surfacique en direction de l'orbite OSG) pour protéger les stations spatiales de réception du SFS vis-à-vis de stations stratosphériques de base HAPS que celles prévues vis-à-vis de stations passerelles au sol HAPS.

– **Brouillages causés par des stations terriennes du SFS à des stations HAPS**

L'incidence des brouillages causés par une station terrienne d'émission du SFS à une station passerelle HAPS de réception et à une station aéroportée HAPS de réception a été analysée. Les résultats de cette analyse sont les suivants:

1) Afin d'assurer à une station passerelle HAPS de réception une protection à long terme et à court terme contre les brouillages, il faut prévoir une séparation entre une station terrienne du SFS émettant en direction d'un satellite géostationnaire à un angle d'élévation minimum (de 5º) et une station passerelle HAPS de réception fonctionnant à l'intérieur de la zone UAC (couverture urbaine), qui est généralement de 17 km dans les directions critiques, dans une zone où le terrain est relativement plat, et de 29 km dans les directions critiques, dans une zone qui se caractérise par un terrain moyennement vallonné. Dans le cas de stations terriennes dirigées vers des satellites à des angles d'élévation plus élevés, il sera nécessaire de prévoir des distances de séparation plus courtes.

2) Dans les cas où le trajet de brouillage se situe entre le faisceau principal d'une antenne de station terrienne du SFS et le faisceau principal d'une antenne de plate-forme aéroportée HAPS, les brouillages seront extrêmement importants. En pareil cas, la plate-forme aéroportée HAPS subira des niveaux de brouillage excessifs de la part d'une station terrienne du SFS située à une distance maximale de 202 km par rapport au point nadir de la plate-forme HAPS, telle que projetée au sol.

3) Dans les cas où le trajet de brouillage se situe entre le lobe latéral éloigné d'une station terrienne du SFS et le faisceau principal d'une plate-forme aéroportée HAPS, les brouillages seront également très importants.

4) Dans les cas où le trajet de brouillage se situe entre le faisceau principal d'une antenne de station terrienne du SFS et le lobe latéral de l'antenne de la station aéroportée HAPS, les brouillages ne seront pas excessifs, si le gain de l'antenne aéroportée HAPS est à sa valeur minimale dans la direction de la station terrienne d'émission du SFS. Cependant, le gain d'antenne de la station HAPS en direction d'une station terrienne du SFS qui détermine la distance de séparation minimale requise entre cette station et une station aéroportée HAPS dans une direction donnée n'atteint pas sa valeur minimale. En fonction de l'angle de déplacement de la station terrienne, une station terrienne d'émission du SFS doit maintenir une distance de séparation comprise entre 120 et 202 km par rapport au point nadir de la plate-forme aéroportée HAPS, telle que projetée au sol, de manière à ne pas causer de brouillages excessifs à la station aéroportée HAPS de réception.

5) Dans le cas où la direction de pointage de la station terrienne est de 10° par rapport à la station aéroportée HAPS et où l'angle de déplacement est inférieur à 27°, la protection contre les brouillages à long terme de la liaison passerelle opérant dans la zone UAC vis-à-vis de la station aéroportée HAPS exigera que la station d'émission du SFS ne soit placée en aucun point entre 20 et 65 km par rapport au point nadir de la plate-forme aéroportée HAPS, telle que projetée au sol. Pour une direction de pointage d'environ 0° par rapport à la station aéroportée HAPS, cette zone d'exclusion s'étendrait de 0 km à 120 à 202 km par rapport au point nadir de la plate-forme aéroportée HAPS, telle que projetée au sol, la distance maximale dépendant de l'angle de déplacement.

6) Dans de nombreux cas, les brouillages causés par une station terrienne individuelle à une plate-forme aéroportée HAPS se produisent d'un lobe latéral vers un lobe latéral. Toutefois, à une altitude de 21 km, un cercle d'environ 1 033 km de diamètre à la surface de la Terre est visible et une liaison montante de la plate-forme HAPS subira des brouillages cumulatifs de la part de toutes les stations terriennes cofréquence fonctionnant à l'intérieur de ce cercle. Les brouillages cumulatifs risquent fort de dépasser le seuil de brouillage préjudiciable, même si les contributions provenant de stations terriennes individuelles sont chacune sensiblement inférieures à ce seuil.

Cette protection pourrait limiter le déploiement actuel et futur des stations terriennes du SFS, y compris des services de reportages d'actualités par satellite et des microstations. En conséquence, les systèmes HAPS, sur la base des caractéristiques actuellement admises en vue de leur utilisation par des stations HAPS risquent d'être incompatibles avec le SFS.

– **Brouillages causés par des liaisons passerelles HAPS aux allotissements du SFS (Appendice 30B du RR)**

A partir de ces études, on peut conclure que la probabilité pour que les brouillages dus à une source unique causés par des liaisons montantes et des liaisons descendantes HAPS à des allotissements figurant dans le Plan du SFS (Appendice **30B** du RR) sera très faible.

Toutefois, la valeur peu élevée de la marge (3,9 dB), lorsqu'on prend en compte un brouillage dû à une source unique causé par la liaison montante d'une station passerelle HAPS à des allotissements figurant dans le Plan du SFS, permet de supposer que des brouillages seront causés par des liaisons passerelles HAPS aux allotissements du Plan du SFS lorsqu'on prend en compte le cas de brouillage cumulatif.

En outre, les systèmes actuels de l'Appendice **30B** du RR fonctionnant dans la bande de fréquences 6 725-7 025 MHz, conformément à la Résolution **148 (CMR-07)**, et d'autres systèmes additionnels ne sont pas visés par cette étude. En conséquence, les résultats de l'étude ne seront peut-être pas applicables aux systèmes qui sont également assujettis aux dispositions du Plan pour le SFS figurant dans l'Appendice **30B** du RR.

De ce fait, l'identification de deux canaux de 80 MHz chacun pour les liaisons passerelles destinées aux stations HAPS ne devrait pas être envisagée dans la bande de fréquences 6 725-7 025 MHz.

– **Protection des liaisons de connexion du SMS non OSG dans le sens espace vers Terre**

Les stations terriennes passerelles de systèmes non OSG du SMS utilisent des récepteurs sensibles permettant d'acquérir les signaux de la liaison de connexion descendante provenant de l'engin spatial. Les systèmes SMS sont exploités sur l'orbite non OSG, ce qui signifie que selon l'emplacement de la station terrienne passerelle, les antennes de la station terrienne doivent recevoir les signaux en liaison descendante à tous les azimuts et à des angles d'élévation compris entre 6 et 90 degrés. Les études ont montré qu'afin de protéger les liaisons de connexion dans le cas de systèmes non OSG du SMS dans la bande 6 700-7 075 MHz, la p.i.r.e. de la liaison descendante de la station HAPS doit être limitée à une valeur maximale de [–66,6] dBW/MHz* en direction de n'importe quelle station terrienne de liaison de connexion, à ±1 degré.

– **Brouillages causés par des stations HAPS à des systèmes non géostationnaires du SFS**

Il ressort des études qu'il est peu probable que des brouillages soient causés par des stations HAPS à des liaisons montantes du SFS non OSG dans le cas de systèmes de type MOLNIA dans la bande des 6 GHz. Sur la base des valeurs de marge positive élevées identifiées dans le cas d'un brouillage dû à une source unique, on peut conclure qu'aucun brouillage ne serait causé à des systèmes non OSG du SFS de type MOLNIA, par des liaisons montantes HAPS et par des liaisons descendantes HAPS, lorsque le brouillage cumulatif causé par des stations HAPS situées dans des zones de service du SFS non OSG est pris en compte.

3/1.20/4.2 Compatibilité entre des stations HAPS et des systèmes hertziens fixes

Etant donné que la bande 5 850-7 075 MHz est largement utilisée dans le monde entier par le SF dans de nombreux pays, il convient de souligner que le déploiement de stations HAPS doit être effectué dans le but de protéger les services existants.

S'agissant des applications point à point des systèmes hertziens fixes, les études techniques ont montré que les brouillages causés par les stations HAPS pourraient provenir de la plate-forme aéronautique (liaison descendante) et de la station passerelle (liaison montante).

Pour une valeur du rapport I/N de −17,5 dB, le critère de brouillage nominal à long terme est −147,5 dBW/10 MHz. Le critère de brouillage est établi à partir de la Recommandation UIT-R F.1094 et de considérations relatives à la répartition des brouillages admissibles causés au SF.

Les études ont permis de définir un gabarit de p.i.r.e. pour la plate-forme aéronautique HAPS (liaison descendante) ainsi que des distances de séparation pour la station passerelle HAPS (liaison montante) dans des conditions d'affaiblissement en espace libre.

---

* *Note de l'éditeur: La valeur indiquée entre crochets est toujours à l'étude à l'UIT-R.*

– **Définition d'un gabarit de p.i.r.e. pour la liaison descendante HAPS pour une valeur du rapport *I*/*N* de –17,5 dB**

Afin de satisfaire aux critères de brouillage nominal à long terme causé à des systèmes hertziens fixes de –147,5 dBW/10 MHz, il est proposé de fixer une limite de p.i.r.e. de –0,5 dBW/10 MHz pour les stations HAPS (liaison descendante), limite qui ne varie pas par rapport à un angle hors axe de 60° au maximum par rapport au nadir, ce qui correspond à un angle d'élévation minimal de 30° pour la station passerelle.

– **Définition de distances de séparation pour la liaison montante HAPS pour une valeur du rapport *I*/*N* de –17,5 dB**

Par temps clair, la distance de séparation minimale est de 730 m, alors que par temps de pluie, la distance minimale est de 1 850 m.

3/1.20/4.3 Compatibilité entre les stations HAPS et les systèmes du service mobile

– **Brouillages causés par les stations HAPS à des systèmes de transport intelligents**

Dans certains pays européens, la bande de fréquence 5 855-5 875 MHz est identifiée dans le SM pour les applications autres que de sécurité liées aux systèmes de transport intelligents (ITS), tandis que la bande 5 875-5 925 MHz est identifiée pour les applications ITS liées à la sécurité.

La Recommandation UIT-R M.1453 décrit les caractéristiques techniques et opérationnelles des communications spécialisées à courte distance (DSRC) pour les systèmes ITS à 5,8 GHz.

– **Brouillages causés par le SM à la plate-forme HAPS**

Aucune étude sur ce mode de brouillage n'a été présentée.

– **Brouillages causés par les stations HAPS au SM (ITS)**

– **Plate-forme HAPS (liaison descendante)**

Sur la base des études techniques, on pourrait proposer un gabarit de p.i.r.e. préliminaire calculé afin d'assurer la protection de l'antenne ITS placée à bord d'un véhicule et fonctionnant en mode cofréquence à 5 900 MHz, contre les brouillages susceptibles d'être causés par la station plate-forme HPAS:

p.i.r.e. = 12,6 dBm/MHz pour $0° \leq \theta \leq 22°$

accroissement linéaire de la p.i.r.e. de 12,6 dBm/MHz à 16,2 dBm/MHz pour $22° < \theta \leq 60°$

θ est l'angle hors axe par rapport au nadir.

Ce gabarit se rapporte à la valeur de p.i.r.e. que l'on obtiendrait dans des conditions d'affaiblissement en espace libre.

– **Station passerelle HPAS (liaison montante)**

Si l'on prend en considération une antenne mobile placée à bord d'un véhicule, la distance de séparation minimale, par temps clair, est de 320 m, tandis que par temps de pluie, la distance minimale est égale à 800 m.

En conséquence, il conviendrait d'installer les stations passerelle HPAS à une distance de 800 m de route au-delà de laquelle aucune coordination ne serait nécessaire entre la station passerelle HAPS et le système ITS.

– **Compatibilité entre la station HAPS et le service mobile aéronautique**

En vertu du numéro **5.457C** du RR, la télémesure mobile aéronautique pour les essais en vol effectués par des stations d'aéronef fait l'objet d'une attribution au SM à titre primaire en Région 2 dans la bande 5 925-6 700 MHz. Cette utilisation doit être conforme à la Résolution **416 (CMR-07)** et ne doit pas causer de brouillage préjudiciable au service fixe par satellite et au service fixe, ni demander à être protégée vis-à-vis desdits services.

3/1.20/4.4 Compatibilité entre les stations HAPS et le service de radioastronomie

Conformément au numéro **5.149** du RR, en assignant des fréquences aux stations des autres services auxquels la bande 6 650-6 675,2 MHz est attribuée, les administrations sont instamment priées de prendre toutes les mesures pratiquement réalisables pour protéger le SRA contre les brouillages préjudiciables. En vertu de cette même disposition, les émissions provenant de stations à bord d'engins spatiaux ou d'aéronefs peuvent constituer des sources de brouillages particulièrement importantes pour le SRA. Etant donné que les liaisons passerelles destinées aux plate-formes HAPS d'un réseau HAPS peuvent être considérées en quelque sorte comme un système placé à bord d'un engin spécial, il faut également tenir compte de cet aspect.

3/1.20/4.5 Compatibilité entre les stations HAPS et les systèmes du service d'exploration de la Terre par satellite

Bien que le SETS ne dispose d'aucune attribution dans la bande 5 850-7 075MHz, le numéro **5.458** du RR dispose que dans la bande 6 425-7 075 MHz, des mesures sont effectuées à l'aide de détecteurs passifs à hyperfréquences au-dessus des océans et que les administrations ne doivent pas négliger les besoins du SETS (passive) et du service de recherche spatiale (passive), dans leur planification de l'utilisation future de la bande 6 425-7 075 MHz. A l'heure actuelle, cette bande est utilisée par un seul détecteur passif opérationnel (AMSR-E), qui est mis en œuvre sur le satellite AQUA exploité par la NASA et sera également utilisé par des détecteurs futurs. Les caractéristiques techniques de ce détecteur figurent dans la Recommandation UIT-R RS.1861.

3/1.20/5 Méthodes à appliquer pour traiter le point de l'ordre du jour

3/1.20/5.1 Méthode A

Aucune modification de l'Article **5** du RR. Dans le cadre de cette méthode, il est envisagé que les liaisons passerelles des stations HAPS puissent utiliser le spectre existant identifié dans les bandes 47,2-47,5 GHz et 47,9-48,2 GHz conformément au numéro **5.552A** du RR qui précise que l'utilisation de ces bandes par les stations HAPS est assujettie aux dispositions de la Résolution **122 (Rév.CMR-07)**. Cette Résolution au point *a)* du *reconnaissant*, dispose qu'il devrait être nécessaire d'utiliser ces bandes pour les applications de stations passerelles comme pour les applications de terminaux ubiquitaires. Il est donc clair que du spectre a déjà été identifié pour les opérations des liaisons passerelles des stations HAPS.

En outre, les bandes 27,9-28,2 GHz et 31,0-31,3 GHz peuvent, de plus, être utilisées par les stations HAPS dans les pays énumérés aux numéros **5.537A** et **5.543A** du RR. Les administrations pourraient avoir davantage de souplesse en ce qui concerne le spectre pouvant être utilisé pour les liaisons passerelles si elles ajoutaient leur nom dans ces renvois (dans le cas ou leur nom ne figurerait pas déjà dans ces dispositions).

Avantages

– Des fréquences ont déjà été identifiées pour les stations HAPS et les liaisons passerelles peuvent utiliser ces bandes qui ont déjà été identifiées. Ces fréquences identifiées ne sont pas utilisées actuellement, ce qui permet une mise en œuvre rapide.

– On évite ainsi des situations de partage difficiles pour assurer la protection des services qui sont déjà exploités dans la bande 5 850-7 075 MHz.

– Aucune contrainte supplémentaire n'est imposée aux dispositions actuellement appliquées dans la bande 5 850-7 075 MHz.

Inconvénients

– Pas de nouvelle identification de fréquences pour les liaisons de passerelles des stations HAPS dans la gamme des fréquences comprises entre 5 850 et 7 075 MHz. Pas de souplesse dans le choix du spectre pour l'exploitation des liaisons passerelles associées aux réseaux HAPS, en particulier compte tenu des évanouissements dus à la pluie observés dans certains pays.

3/1.20/5.2 Méthode B

Dans, cette méthode, il est admis qu'il faut identifier des fréquences pour les liaisons passerelles HAPS dans la gamme des fréquences comprises entre 5 850-7 075 MHz et il est proposé d'identifier deux voies de 80 MHz chacune pour les liaisons passerelles des stations HAPS de préférence dans les sous-bandes 6 440-6 520 MHz (liaison descendante) et 6 560-6 640 MHz (liaison montante), dans le cadre d'un renvoi relatif à des pays du Tableau d'attribution des bandes de fréquences de l'Article **5** du RR, sur le territoire de ces pays, les conditions d'exploitation à respecter pour protéger les services auxquels cette bande de fréquences est attribuée vis-à-vis des brouillages cocanal ou des brouillages dans la bande adjacente étant définies dans une Résolution de la CMR (voir les exemples de dispositions réglementaires). De l'avis de certaines administrations, les stations HAPS, pour être exploitées, ne doivent pas causer de brouillage ni demander de protection. Pour d'autres administrations, les stations HAPS, pour être exploitées, ne doivent pas demander de protection (le numéro **5.43A** ne s'applique pas).

Avantages

– Permet d'utiliser une partie de la bande de fréquences 5 850-6 725 MHz pour les liaisons passerelles des stations HAPS; il en résulterait que l'affaiblissement dû à la pluie que subissent ces liaisons serait beaucoup moins important que dans les bandes précédemment identifiées pour les stations HAPS. Cette identification faciliterait des transmissions vocales et des transmissions de données continues en temps réel acceptables pour les liaisons passerelles, ce qui ne serait pas possible dans les attributions faites aux stations HAPS dans des bandes de fréquences plus élevées en raison du temps de latence très important et des interruptions de service beaucoup plus nombreux imputables aux affaiblissements dus à la pluie dans les pays ou les zones où les taux de précipitation sont importants.

– Le déploiement de liaisons passerelles de stations HAPS dans les sous-bandes 6 440-6 520 MHz (sens descendant) et 6 560-6 640 MHz (sens montant) et la disposition réglementaire relative aux conditions de partage, y compris la spécification des diagrammes d'antenne au niveau de la passerelle et de la plate-forme, ainsi que les limites de puissance surfacique définies dans la proposition de nouvelle Résolution associée au renvoi supplémentaire (**ADD 5.A120**) permettraient éventuellement de protéger les services existants.

– Evite tout chevauchement des fréquences avec les attributions faites aux liaisons de connexion du SMS conformément à l'Appendice 30B dans la bande 6 725-7 075 MHz.

Inconvénients

– Cette méthode, qui propose d'exploiter des liaisons passerelles de stations HAPS dans les limites du territoire d'un pays, nécessiterait une procédure de suppression des brouillages préjudiciables aux frontières d'autres pays, pourrait être difficile à mettre en œuvre et la qualité de fonctionnement des liaisons passerelles pourrait ne pas être garantie.

– N'évite pas un chevauchement des fréquences avec le SF, le SFS et le SETS (passive) et la possibilité de brouillage cocanal ou de brouillage dans le canal adjacent pour les services existants n'est pas exclue.

– Cette méthode n'apporte pas d'éléments qui permettraient de justifier une attribution de spectre supplémentaire dans la bande 5 850-6 725 MHz compte tenu également du fait que le spectre actuellement attribué aux stations HAPS (28/31 ou 47/48 GHz) n'a pas été utilisé.

3/1.20/6 Considérations touchant à la réglementation et aux procédures

Les paragraphes ci-après donnent des exemples de textes réglementaires pour mettre en œuvre les méthodes à appliquer pour traiter le point de l'ordre du jour (paragraphe 3/1.20/5).

3/1.20/6.1 Méthode A

NOC

ARTICLE 5

SUP

RÉSOLUTION 734 (Rév.CMR-07)

Etudes aux fins de l'identification de fréquences pour des liaisons passerelles de stations placées sur des plates-formes à haute altitude dans la gamme 5 850-7 075 MHz

3/1.20/6.2 Méthode B

Dans le cadre de cette méthode, l'approche réglementaire consiste à ajouter un nouveau renvoi au Tableau d'attribution des bandes de fréquences de l'Article **5** du RR et à supprimer la Résolution **734 (Rév.CMR-07)**.

MOD

5 570-7 250 MHz

Attribution aux services		
Région 1	**Région 2**	**Région 3**
...		
5 925-6 700	FIXE ADD 5.A120 FIXE PAR SATELLITE (Terre vers espace) 5.457A 5.457B MOBILE 5.457C 5.149 5.440 5.458	

ADD

5.A120 Dans [X, Y, Z,…][20], l'attribution au service fixe dans les bandes 6 440-6 520 MHz (dans le sens station HAPS-station au sol) et 6 560-6 640 MHz (dans le sens station au sol-station HAPS) peut, de plus, être utilisée par les liaisons passerelles des stations situées sur des plates-formes à haute altitude (HAPS) dans les limites du territoire de ces pays. Cette utilisation par les stations HAPS de deux voies de 80 MHz dans l'attribution du service fixe, dans les pays susmentionnés, est limitée à l'exploitation des liaisons passerelles des stations HAPS et ne doit pas demander à être protégée vis-à-vis des services existants. La Résolution **[A120-HAPS-GATEWAY] (CMR-12)** s'applique également. (Le numéro **5.43A** ne s'applique pas.) En outre, le développement de ces autres services ne doit pas être limité par les liaisons passerelles des stations HAPS.

Note de l'éditeur: Dans le renvoi ci-dessus, le terme «services existants» devra être explicité à la CMR-12.

ADD

PROPOSITION DE RESOLUTION [A120-HAPS-GATEWAY] (CMR-12)

Utilisation des bandes 6 440-6 520 MHz et 6 560-6 640 MHz par des liaisons passerelles de stations placées sur des plates-formes à haute altitude (HAPS) dans le service fixe

La Conférence mondiale des radiocommunications (Genève, 2012),

considérant

a) que l'UIT a notamment pour objectif «de s'efforcer d'étendre les avantages des nouvelles technologies de télécommunication à tous les habitants de la planète» (numéro **6** de la Constitution);

b) que les systèmes fondés sur les nouvelles techniques utilisant des stations placées sur des plates-formes à haute altitude (HAPS) peuvent éventuellement être utilisés pour diverses applications, par exemple pour la fourniture, dans des zones urbaines ou rurales, de services à forte capacité;

c) que le Règlement des radiocommunications contient des dispositions applicables au déploiement des stations HAPS dans des bandes spécifiques, notamment lorsque celles-ci sont utilisées comme stations de base pour desservir les réseaux IMT-2000;

d) que, à la CMR-07, la nécessité de prévoir des dispositions adaptées pour les liaisons passerelles prenant en charge les opérations des stations HAPS a été soulignée;

e) que la CMR-07 a révisé la Résolution **734** afin d'inviter l'UIT-R à réaliser des études de partage pour identifier deux voies de 80 MHz chacune pour les liaisons passerelles des stations HAPS entre 5 850 et 7 075 MHz, dans des bandes déjà attribuées au service fixe, tout en garantissant la protection des services existants;

f) que l'on utilise déjà largement ou que l'on prévoit d'utiliser la bande 5 850-7 075 MHz pour un certain nombre de services différents et d'autres types d'applications du service fixe;

---

[20] Liste des noms de pays pouvant utiliser les bandes de fréquences pour les liaisons passerelles des stations HAPS conformément à la présente disposition.

g) que, pour répondre à la nécessité indiquée au point *d) du considérant*, la CMR-12 a adopté le numéro **5.A120** afin d'autoriser l'utilisation des liaisons passerelles des stations HAPS du service fixe dans les bandes 6 440-6 520 MHz et 6 560-6 640 MHz dans les pays énumérés dans le renvoi, compte tenu des résultats des études mentionnés au point *e) du considérant*;

h) que si la décision de déployer des liaisons passerelles de stations HAPS dans la bande 6 440-6 520 MHz et la bande 6 560-6 640 MHz est prise à un niveau national, un tel déploiement peut avoir une incidence sur d'autres administrations,

reconnaissant

a) que l'UIT-R a étudié les caractéristiques techniques et opérationnelles des liaisons passerelles des stations HAPS du service fixe dans une partie de la bande des 6 GHz, ce qui a abouti à l'élaboration de la Recommandation UIT-R F.[HAPS CHAR];

b) que l'UIT-R a également réalisé des études de partage entre les liaisons passerelles des stations HAPS et d'autres services existants, ce qui a abouti à l'élaboration de la Recommandation UIT-R F.[HAPS GATEWAY] et du Rapport UIT-R F.[HAPS MODELLING] afin de définir des méthodes d'évaluation des brouillages sur la base de la Recommandation UIT-R F.[HAPS CHAR] visée au point *a)* du *reconnaissant*;

c) que le Sommet mondial sur la société de l'information a encouragé la mise au point et l'application de nouvelles technologies afin de faciliter le développement des infrastructures et des réseaux dans le monde entier avec une attention particulière pour les régions et les zones mal desservies,

notant

1 que, pour protéger le service d'exploration de la Terre par satellite (passive) dans la bande 6 425-7 075 MHz, le numéro **5.458** s'applique[2];

2 que, pour protéger le service de radioastronomie dans la bande 6 650-6 675,2 MHz, le numéro **5.149** s'applique,

décide

1 que les diagrammes d'antenne de la station HAPS et de la station passerelle HAPS dans les bandes 6 440-6 520 MHz et 6 560-6 640 MHz doivent respecter les diagrammes de faisceau d'antenne suivants:

$G(\psi) = G_m - 3(\psi/\psi_b)^2$ dBi pour $0° \leq \psi \leq \psi_1$

$G(\psi) = G_m + L_N$ dBi pour $\psi_1 < \psi \leq \psi_2$

$G(\psi) = X - 60 \log(\psi)$ dBi pour $\psi_2 < \psi \leq \psi_3$

$G(\psi) = L_F$ dBi pour $\psi_3 < \psi \leq 90°$

où:

$G(\psi)$: gain au niveau de l'angle ψ par rapport à la direction du faisceau principal (dBi)

G_m: gain maximal dans le lobe principal (dBi)

---

[2] Lors de l'élaboration du texte réglementaire final de la section *décide*, il conviendra de tenir compte également de la protection du SETS (passive) eu égard au numéro **5.458** du Règlement des radiocommunications.

ψ_b: moitié de l'ouverture de faisceau à 3 dB dans le plan considéré (3 dB au-dessous de G_m) (degrés)

L_N: niveau des lobes latéraux proches (dB) par rapport au gain crête requis dans la conception du système, valeur maximale de −25 dB

L_F: niveau des lobes latéraux lointains, G_m – 73 dBi.

$$\psi_1 = \psi_b \sqrt{-L_N / 3} \qquad \text{degrés}$$

$$\psi_2 = 3{,}745\ \psi_b \qquad \text{degrés}$$

$$X = G_m + L_N + 60 \log (\psi_2) \qquad \text{dBi}$$

$$\psi_3 = 10^{(X - L_F)/60} \qquad \text{degrés}$$

L'ouverture de faisceau à 3 dB ($2\psi_b$) est estimée comme suit:

$$(\psi_b)^2 = 7\ 442/(10^{0{,}1 G_m}) \qquad \text{degrés}^2;$$

2 que l'écart angulaire maximal de l'antenne aéroportée de la station HAPS par rapport au nadir devrait être limité à 60 degrés correspondant à une couverture en zone urbaine de la station HAPS;

3 que, pour protéger le SFS (Terre vers espace), la puissance sur la liaison montante de la station HAPS devrait être limitée à un maximum de [−183,8 ou –177,8 dBW/m^2 dans une largeur de bande de 4 kHz][*] en direction de l'arc géostationnaire;

4 que, pour protéger les systèmes fixes hertziens exploités par d'autres administrations dans la bande 5 850-6 725 MHz, la p.i.r.e. sur la liaison descendante de la station HAPS doit être limitée à un maximum de −0,5 dBW/10 MHz pour des angles hors axe par rapport au nadir de moins de 60 degrés;

5 que, pour protéger les systèmes du service mobile (applications ITS par exemple) exploités par d'autres administrations dans la bande 5 875-5 925 MHz, la p.i.r.e. sur la liaison descendante de la station HAPS doit être limitée à un maximum de 12,6 dBm/MHz pour des angles hors axe par rapport au nadir de moins de 60 degrés;

6 que, pour protéger les systèmes du SFS (espace vers Terre) exploités par d'autres administrations comme liaisons de connexion pour les systèmes du service mobile par satellite (SMS) non OSG dans la bande 6 700-6 725 MHz, la p.i.r.e. sur la liaison descendante de la station HAPS doit être limitée à un maximum de [–66,6] dBW/MHz[**] dans la direction de toute station terrienne de liaison de connexion, ± 1 degré;

---

[*] *Note de l'éditeur: Les valeurs indiquées entre crochets au point 3 du décide sont toujours à l'étude à l'UIT-R.*

[**] *Note de l'éditeur: La valeur indiquée entre crochets au point 6 du décide est toujours à l'étude à l'UIT-R.*

7 que les administrations qui prévoient de déployer des liaisons passerelles de stations HAPS conformément au numéro **5.A120** doivent notifier les assignations de fréquence en soumettant tous les éléments obligatoires de l'Appendice **4** au Bureau des radiocommunications qui en vérifiera la conformité avec les points 1 et 6 du *décide* ci-dessus.

SUP

RÉSOLUTION 734 (Rév.CMR-07)

Etudes aux fins de l'identification de fréquences pour des liaisons passerelles de stations placées sur des plates-formes à haute altitude dans la gamme 5 850-7 075 MHz

MOD

ARTICLE 11

Notification et inscription des assignations de fréquence[1, 2, 3, 4, 5, 6, 7] (CMR-~~07~~12)

11.26A Les fiches de notification concernant des assignations de fréquence à des stations placées sur des plates-formes à haute altitude fonctionnant comme stations de base pour fournir des services IMT-2000 dans les bandes identifiées au numéro **5.388A** et leurs liaisons passerelles dans les bandes identifiées au numéro **5.A120** doivent parvenir au Bureau au plut tôt trois ans avant la date de mise en service de ces assignations. (CMR-~~03~~12)

MOD

APPENDICE 4 (Rév.CMR-07)

Liste et Tableaux récapitulatifs des caractéristiques à utiliser dans l'application des procédures du Chapitre III

Doit être mis à jour pour y inclure les caractéristiques systèmes applicables aux liaisons passerelles HAPS le cas échéant.

POINT 1.22 DE L'ORDRE DU JOUR

*1.22 examiner les effets des émissions provenant des dispositifs à courte portée sur les services de radiocommunication, conformément à la Résolution **953 (CMR-07);***

Résolution **953** (**CMR-07**): *Protection des services de radiocommunication contre les émissions des dispositifs de radiocommunication à courte portée*

3/1.22/1 Résumé analytique

En vertu de la Résolution **953 (CMR-07)** et du point 1.22 de l'ordre du jour de la CMR-12, l'UIT-R est invité à étudier les émissions des dispositifs à courte portée (SRD), en particulier des dispositifs d'identification par radiofréquence (RFID), à l'intérieur et à l'extérieur des bandes de fréquences désignées pour les applications ISM (numéros **5.138** et **5.150** du RR), de manière à assurer une protection adéquate des services de radiocommunication. Cette Résolution porte sur le déploiement dans plusieurs bandes de fréquences, des SRD, tels les dispositifs RFID ou les dispositifs utilisant des technologies à bande ultra-large (UWB), déploiement qui peut généralement être transfrontière; elle reconnaît en outre les travaux que l'UIT-R a déjà consacrés aux UWB.

Quatre méthodes ont été définies pour traiter ce point de l'ordre du jour:

– Méthode A: Pas de modification du RR. Les réglementations régionales ou nationales sont jugées aptes à apporter des solutions pertinentes, en plus des Recommandations et Rapports de l'UIT-R qui s'appliquent.

– La Méthode B consiste à élaborer une Résolution de la CMR invitant l'UIT-R à étudier l'harmonisation des dispositifs SRD à l'échelle régionale et mondiale et à élaborer des Recommandations et des Rapports UIT-R en conséquence.

– La Méthode C consiste à définir un nombre restreint de bandes de fréquences harmonisées, des niveaux d'émission et d'autres caractéristiques techniques pertinentes pour les applications SRD, soit au moyen d'une Résolution de la CMR soit en introduisant, dans l'Article **5** du RR, des modifications réglementaires relatives aux SRD, semblables à celles applicables aux bandes destinées spécifiquement aux applications ISM, notamment des limites relatives à l'utilisation globale des dispositifs SRD ou aux rayonnements totaux de ces dispositifs.

– La Méthode D consiste à ajouter au RR des dispositions définissant les applications SRD et leurs conditions d'exploitation.

3/1.22/2 Considérations générales

Dans sa Résolution **953**, la CMR-07:

a) a décidé que, pour assurer une protection adéquate des services de radiocommunication, il fallait faire de nouvelles études sur les émissions des dispositifs à courte portée (SRD), à l'intérieur et à l'extérieur des bandes de fréquences désignées dans le Règlement des radiocommunications (RR) pour les applications industrielles, scientifiques et médicales (ISM);

b) a décrit les SRD comme des émetteurs ou des récepteurs radio, ou les deux, qui émettent et utilisent localement des fréquences radioélectriques. Les SRD fonctionnent dans diverses bandes de fréquences, y compris les bandes ISM, dans le cadre de diverses règles nationales. Les SRD peuvent fonctionner dans les bandes ISM, mais ils ne sont pas considérés comme des applications ISM. Le numéro **1.15** du RR définit les

utilisations ISM (de l'énergie radioélectrique) comme suit: mise en œuvre d'appareils ou d'installations conçus pour produire et utiliser, dans un espace réduit, de l'énergie radioélectrique à des fins industrielles, scientifiques, médicales, domestiques ou analogues, à l'exclusion de tout usage de télécommunication[23];

c) a décrit les SRD et a reconnu qu'ils laissent espérer une gamme de nouvelles applications pouvant être intéressantes pour les usagers. Certains types de SRD, en particulier dans le domaine médical, ont permis d'améliorer considérablement la santé et la qualité de vie des citoyens, tandis que les systèmes RFID sont à l'origine d'avantages importants dans de nombreux secteurs de l'économie. Les SRD ont stimulé la productivité économique, laquelle entraîne des réductions de coûts dans le commerce, les soins de santé, l'enseignement et l'administration. Ces gains de productivité ont été très bénéfiques pour les consommateurs. Des SRD tels que les réseaux locaux radioélectriques (RLAN) ont aussi contribué au grand essor de l'accès sans fil large bande.

Les applications SRD ont été mises en œuvre de diverses manières afin de répondre aux exigences nationales. Par exemple, certains systèmes SRD peuvent fonctionner sous réserve de ne pas causer de brouillage et de ne pas demander de protection[24] dans des bandes ISM ou dans d'autres bandes, tandis que d'autres SRD peuvent fonctionner dans le cadre d'un service particulier.

Dans certains pays, un régime réglementaire national souple dans lequel les dispositifs sont exempts de l'obligation de licence a été mis en place dans les bandes ISM. Ce type de régime repose sur deux principes: i) les dispositifs certifiés peuvent accéder à un spectre utilisé en partage; et ii) les spécifications techniques de base des dispositifs sont minimes. Il facilite le partage de fréquences entre dispositifs tout en réduisant au minimum les contraintes imposées pour la conception des produits. De plus, les obstacles à l'entrée sont faibles dans ce type de régime, ce qui facilite le développement d'un grand écosystème de dispositifs exempts de licences, notamment de SRD tels que les téléphones sans cordon, les systèmes d'accès sans fil, les systèmes RFID, les produits de type talkie-walkie à bouton poussoir, les systèmes d'alarme et les interphones de surveillance des bébés.

Un certain nombre de SRD exempts de licence ont par ailleurs été mis en œuvre dans des bandes autres que les bandes ISM et fonctionnent sous réserve de ne pas causer de brouillage et de ne pas demander de protection avec des services soumis à licence. Ce fonctionnement repose sur le fait que ces SRD ont été certifiés sur la base d'émissions dont le niveau des signaux est très faible. Les limites des rayonnements et autres règles techniques/de fonctionnement sont généralement établies sur la base d'études de compatibilité. Par exemple, les paramètres de fonctionnement peuvent inclure la spécification d'un usage en intérieur uniquement, la nécessité d'un signal d'activation

---

[23] NOTE − Certains estiment toutefois que de nombreuses applications utilisant les bandes ISM ne sont plus couvertes par cette définition et que le terme «ménager» convient mieux que le terme «domestique».

[24] Le fonctionnement sous réserve de ne pas causer de brouillage et de ne pas demander de protection signifie qu'aucun brouillage préjudiciable ne doit être causé à quelque service de radiocommunication que ce soit (y compris le service de radioastronomie, voir le numéro **4.6** du RR) et qu'il n'y ait aucune demande de protection de ces dispositifs contre les brouillages préjudiciables causés par des services de radiocommunication.

avant la transmission et l'interdiction de configurer des antennes externes pour un usage permanent en extérieur. Les paramètres techniques peuvent inclure la spécification de niveaux de puissance rayonnée, de facteurs d'utilisation, la capacité de détection de la puissance seuil et le recours à des techniques du type «écouter avant de parler».

Les dispositifs UWB ont fait l'objet d'études approfondies à l'UIT-R; les Recommandations et Rapports correspondants de l'UIT-R sont indiqués au 3/1.22/3.

L'UIT-R doit mener à bien des études pour déterminer les conditions de fonctionnement des SRD qui garantiront une protection adéquate des services de radiocommunication exploités conformément au Règlement des radiocommunications. Lors du déploiement de SRD, les administrations devraient prendre en considération les critères de protection et les objectifs de qualité de service indiqués dans les Recommandations énumérées au 3/1.22/3.

3/1.22/3 Résumé des études techniques et opérationnelles et Recommandations pertinentes de l'UIT-R

3/1.22/3.1 Bandes de fréquences et caractéristiques techniques et opérationnelles des dispositifs à courte portée

Le Rapport UIT-R SM.2153 porte sur les applications, les gammes de fréquences et les caractéristiques techniques et opérationnelles des dispositifs à courte portée et donne des indications sur les limites de puissance rayonnée autorisées par un certain nombre d'administrations. Il souligne que les SRD sont autorisés à fonctionner à condition de ne pas causer de brouillage et de ne pas demander de protection, sous réserve des normes ou des réglementations nationales applicables. Il souligne aussi que «il ne faudrait pas restreindre l'utilisation des SRD plus qu'il n'est nécessaire et les SRD devraient faire l'objet de procédures de certification et de vérification reconnues».

Le Tableau 1 du Rapport UIT-R SM.2153 énumère les bandes de fréquences qui sont couramment utilisées pour le déploiement de SRD dans diverses régions du monde. Cependant, ces bandes couramment utilisées ne sont pas toutes harmonisées pour une utilisation par les SRD à l'échelle régionale ou mondiale.

Le Rapport UIT-R SM.[RFID] examine les règles techniques existantes sur le déploiement de systèmes RFID dans divers pays et bandes de fréquences. Ce document souligne le manque d'harmonisation des attributions de fréquences et des conditions d'accès pour les systèmes RFID en ondes décimétriques, ainsi que dans d'autres bandes de fréquences.

Un certain nombre d'autres Recommandations UIT-R énumèrent les paramètres techniques et de fonctionnement de SRD, et les bandes de fréquences de fonctionnement.

Etant donné que de nombreux SRD pourront être transportés à l'étranger par des voyageurs, ils pourraient causer des brouillages entraînant une dégradation de service inacceptable pour certains autres services de radiocommunication exploités à l'étranger. L'UIT-R devrait étudier les restrictions relatives aux fréquences destinées à être utilisées par les SRD à l'échelle régionale/mondiale et l'harmonisation de ces fréquences.

3/1.22/3.2 Etudes de compatibilité

Les dispositifs à courte portée emploient diverses techniques de réduction des brouillages lorsque c'est nécessaire afin de donner les résultats souhaités tout en assurant la protection des services existants qui utilisent la bande de fréquences. Des études de compatibilité dans la bande sont généralement nécessaires, en particulier lorsque certaines bandes de fréquences et certains services nécessitent une protection complémentaire; des études sont alors réalisées au cas par cas.

Cependant, il peut être difficile de réaliser des études sur l'impact d'un grand nombre d'applications SRD sur des services de radiocommunication exploités dans un grand nombre de bandes de fréquences, car ces études prennent du temps.

Un certain nombre d'études spécifiques entre des SRD et divers services de radiocommunication ont été présentées à l'UIT-R pour référence. Elles figurent dans le Rapport UIT-R SM.[WRC-12-AI-1.22], qui contient en outre une étude sur des systèmes RFID dans la bande de garde des systèmes GSM. Par ailleurs, le Rapport UIT-R SM.2057 examine le brouillage causé par les systèmes UWB sur les services de radiocommunication. Il a pour principal objectif d'évaluer la densité de p.i.r.e. des SRD requise pour la protection des services de radiocommunication.

3/1.22/3.3 Examen des pratiques actuelles concernant les dispositifs à courte portée

3/1.22/3.3.1 Gabarits d'émission des dispositifs à courte portée

Les dispositifs à courte portée doivent se conformer aux limites des rayonnements dans le domaine des rayonnements non essentiels données dans l'Appendice **3** du RR (voir le numéro **3.6** du RR). Plus précisément, le Tableau II de l'Appendice **3** du RR énumère les valeurs de l'affaiblissement utilisées pour calculer les niveaux de puissance maximaux tolérés des rayonnements dans le domaine des rayonnements non essentiels à utiliser avec des équipements de radiocommunication. Par exemple, les équipements de radiocommunication faible puissance destinés aux communications sur de courtes distances ou à des fins de commande et fonctionnant à une puissance de sortie inférieure à 100 mW, doivent respecter un niveau d'affaiblissement de 56 +10 log(P), ou de 40 dBc, selon la valeur qui est la moins contraignante.

Il convient également de prendre en considération la Recommandation UIT-R SM.329 en ce qui concerne les rayonnements non essentiels provenant des dispositifs à courte portée.

Outre les limites données dans l'Appendice **3** du RR, les administrations peuvent aussi utiliser le Rapport UIT-R SM.2153 et la Recommandation UIT-R SM.1756 comme lignes directrices lorsqu'elles choisissent des bandes de fréquences et définissent des limites de puissance pour le déploiement de dispositifs à courte portée.

3/1.22/3.3.2 Bandes de fréquences avec restrictions

Certaines fréquences discrètes et/ou bandes de fréquences sont identifiées dans le RR avec des restrictions en raison des services auxquels elles sont attribuées, par exemple les bandes attribuées aux services passifs et celles destinées à garantir la sécurité de la vie humaine conformément aux dispositions pertinentes du RR.

Des exemples de fréquences/bandes de fréquences avec restrictions sont spécifiés dans les numéros **5.82**, **5.108**, **5.109**, **5.110**, **5.180**, **5.200**, **5.223**, **5.226**, **5.328**, **5.337**, **5.375**, **5.444A**, **5.448B** et **5.497** du RR. Il convient de noter que le numéro **5.149** du RR énumère des bandes pour lesquelles les administrations sont instamment priées de prendre toutes les mesures pratiquement réalisables pour protéger le SRA contre les brouillages préjudiciables lorsqu'elles assignent des fréquences pour d'autres services. Par ailleurs, le numéro **5.340** du RR énumère des bandes de fréquences dans lesquelles toutes les émissions sont interdites.

Les administrations doivent absolument tenir compte de ces restrictions dans leurs règles nationales lorsqu'elles rendent des fréquences et/ou des bandes de fréquences disponibles pour une utilisation par des SRD.

3/1.22/3.3.3 Bandes harmonisées

La Recommandation UIT-R SM.[SRD] énumère des bandes de fréquences identifiées à l'échelle régionale ou mondiale pour les SRD. Le Rapport UIT-R SM.2153 énumère quant à lui de nombreuses bandes de fréquences pour les dispositifs à courte portée qui sont déjà harmonisées à l'échelle mondiale ou régionale. La poursuite de l'harmonisation des fréquences utilisées par les dispositifs à courte portée facilement importables et transportables par les voyageurs d'un pays à un autre serait utile pour les utilisateurs, les régulateurs et les fabricants car ces SRD sont susceptibles de causer des brouillages préjudiciables à des services de radiocommunication.

Une certaine harmonisation des SRD est possible, leur permettant de fonctionner dans des bandes de fréquences différentes d'un pays à un autre ou d'une région à une autre. L'harmonisation des bandes de fréquences pourrait être nécessaire pour certains dispositifs à courte portée utilisés dans différents pays et qui sont susceptibles de causer des brouillages à des services de radiocommunication. Cette harmonisation pourrait être obtenue par le biais d'accords régionaux ou de Recommandations UIT-R. Ces Recommandations UIT-R peuvent être élaborées pour des applications SRD spécifiques conformément à la Résolution UIT-R 54 (Etudes en vue d'assurer l'harmonisation des dispositifs de radiocommunication à courte portée). De plus, les administrations peuvent adopter des réglementations et normes nationales qui sont harmonisées avec d'autres pays.

L'UIT-R pourra continuer à étudier les rayonnements de certains SRD – ceux qui présentent un fort potentiel de croissance et qui sont transportables d'un pays à un autre. Ces études de l'UIT-R pourront porter spécifiquement sur les bandes de fréquences dans lesquelles il est prévu que ces SRD seront déployés.

3/1.22/4 Analyse des résultats des études

Afin d'assurer la protection des services de radiocommunication, le déploiement de SRD ne va généralement pas sans limites relatives aux rayonnements et à l'utilisation et, si nécessaire, la mise en œuvre de méthodes permettant d'éviter les brouillages préjudiciables.

On s'attend à ce que de nombreux SRD soient déployés dans le monde entier, qui pourront être transportés d'un pays à un autre et utilisés dans différents pays. Si l'harmonisation mondiale ou régionale des règles applicables aux SRD et des bandes de fréquences qu'ils utilisent est insuffisante, des brouillages préjudiciables risquent d'être causés aux services de radiocommunication. Pour réduire ces risques, certaines administrations estiment qu'il convient d'élaborer des Recommandations et Rapports appropriés de l'UIT-R, tandis que d'autres administrations pensent qu'il convient de modifier le Règlement des radiocommunications.

Tout en admettant que la réglementation et la certification des SRD relèvent des administrations, certains estiment que les travaux nécessaires en vue de l'harmonisation de certaines applications SRD peuvent être faits dans le cadre de Recommandations et/ou de Rapports de l'UIT-R. Ces travaux pourraient s'inscrire dans le prolongement des efforts entrepris 1) au titre de la Résolution UIT-R 54 «Etudes en vue d'assurer l'harmonisation des dispositifs de radiocommunication à courte portée»; et 2) aux niveaux national et régional pour établir des attributions de fréquences et des règles techniques communes. Des travaux au niveau de l'UIT-R encourageraient une collaboration plus étroite entre l'UIT-R, les organisations de normalisation internationales et régionales et les fabricants dans ces efforts.

Cependant, d'autres administrations estiment que, pour cette harmonisation, il serait préférable d'inclure les bandes de fréquences harmonisées dans l'Article **5** du RR.

Les Recommandations UIT-R pourraient donner aux administrations des indications sur les bandes adaptées pour le déploiement de SRD ainsi que sur les paramètres techniques et les méthodes nécessaires pour éviter de brouiller les services de radiocommunication. Ces Recommandations

pourraient aussi décrire des méthodes qui permettraient aux SRD présentant des caractéristiques de fonctionnement et des risques de brouillage analogues de fonctionner sans causer de brouillage préjudiciable aux services de radiocommunication.

3/1.22/5 Méthodes à appliquer pour traiter ce point de l'ordre du jour

Quatre méthodes ont été mises en évidence pour traiter ce point de l'ordre du jour.

3/1.22/5.1 Méthode A

Pas de modification du RR. Cette méthode consiste à ne pas apporter de modification au RR au titre de ce point de l'ordre du jour. Elle part du principe que les services de radiocommunication sont suffisamment protégés des éventuels brouillages causés par les émissions de dispositifs de radiocommunication à courte portée (SRD). Les réglementations régionales ou nationales sont jugées aptes à apporter des solutions pertinentes, en plus des Recommandations et Rapports UIT-R qui s'appliquent.

Avantages

- Maintien de la souplesse que présentent actuellement les accords régionaux ou nationaux, le cas échéant.
- Pas de modification de nature réglementaire.

Inconvénients

- Il se peut que l'harmonisation, au niveau international, des bandes de fréquences et des caractéristiques techniques des SRD ne soient pas très poussée.
- Il se peut que les services de radiocommunication exploités en conformité avec le Règlement des radiocommunications subissent des niveaux de brouillage inacceptables, notamment en raison de la circulation de nombreux SRD à l'échelle mondiale.

3/1.22/5.2 Méthode B

Résolution de la CMR invitant l'UIT-R à étudier l'harmonisation des dispositifs SRD à l'échelle régionale et mondiale et à élaborer des Recommandations et/ou des Rapports de l'UIT-R en conséquence. Cette méthode propose uniquement d'élaborer une Résolution de la CMR invitant l'UIT-R à étudier l'harmonisation des SRD à l'échelle régionale et mondiale et à élaborer des Recommandations et des Rapports UIT-R en conséquence.

L'objectif de cette Résolution est d'étudier l'harmonisation des bandes de fréquences spécifiques et des spécifications techniques concernant les applications SRD, notamment pour les dispositifs portables d'un pays à l'autre et ceux qui sont susceptibles de causer des brouillages aux services de radiocommunication. Cette Résolution permettrait aux administrations, aux organismes de normalisation régionaux et internationaux et aux fabricants de collaborer plus étroitement afin d'améliorer le niveau d'harmonisation à l'échelle mondiale.

Avantages

- Pas de modification de nature réglementaire à apporter aux Articles **1** et **5** du RR.
- Confiance accrue des utilisateurs dans le fonctionnement des dispositifs lorsqu'ils voyagent à l'étranger.
- Elargissement de la base industrielle et augmentation du nombre des équipements (mondialisation des marchés), d'où des économies d'échelle et une offre matérielle plus étendue.

- Réduction du risque de brouillage préjudiciable des services de radiocommunication par les SRD, lorsque ces derniers utilisent des bandes de fréquences harmonisées et bien adaptées.
- Diminution de l'afflux de SRD non conformes sur le marché.
- Collaboration plus étroite entre les régulateurs et l'industrie.
- Réponse apportée aux problèmes de protection des services de radiocommunication.
- Prise en compte de la nécessité de s'appuyer sur les travaux déjà engagés en matière d'harmonisation des bandes de fréquences et des réglementations techniques pour les applications SRD, dans le cadre de la Recommandation UIT-R SM.[SRD] et du Rapport UIT-R SM.2153.

Inconvénients

- Des travaux ont d'ores et déjà été accomplis en vue d'harmoniser les bandes de fréquences et les réglementations techniques pour les applications SRD, dans le cadre de la Recommandation UIT-R SM.[SRD] et du Rapport UIT-R SM.2153.
- L'étude des effets de différentes applications SRD sur les services de radiocommunication fonctionnant dans plusieurs bandes de fréquences demande beaucoup de temps.

3/1.22/5.3 Méthode C

La Méthode C consiste à reconnaître un nombre limité de bandes de fréquences harmonisées, de niveaux d'émission et d'autres caractéristiques techniques pertinentes concernant les applications SRD, selon qu'il conviendrait, soit par une Résolution de la CMR-12, soit par des modifications de nature réglementaire aux dispositions de l'Article **5** du RR portant sur les SRD, modifications comparables à celles concernant les bandes spécifiques utilisées pour les applications ISM, y compris des limites sur l'utilisation cumulative des SRD ou sur la quantité totale de rayonnement de ces dispositifs.

Avantages

- Limitation de l'utilisation des SRD dans ces bandes de fréquences et, partant, limitation des effets de ces dispositifs sur les services de radiocommunication reconnus.
- Les SRD seraient définis dans le RR de façon analogue aux dispositifs ISM, c'est-à-dire en limitant les bandes de fréquences et les puissances d'émission; cette définition et la désignation des bandes de fréquences offriraient une protection aux services de radiocommunication auxquels les bandes de fréquences identifiées sont actuellement attribuées.
- Le fait de définir des bandes de fréquences pour les différentes applications SRD permettrait aux administrations de prendre des décisions de réglementation appropriées en ce qui concerne ces dispositifs.

Inconvénients

- Les SRD se voient reconnus et accordés un statut dans le Règlement des radiocommunications, à savoir à l'Article **1** et à l'Article **5**.
- Nécessité de donner une définition des communications «à courte portée» dans le RR. Compte tenu de la grande variété des caractéristiques des SRD, il serait difficile de parvenir à cette définition.
- Les SRD ne peuvent plus fonctionner selon le principe de l'absence de brouillage et peuvent demander à être protégés vis-à-vis des services de radiocommunication.

- Il pourrait être exigé que les services de radiocommunication acceptent des brouillages provenant de SRD exploités conformément aux dispositions du RR, quand bien même, de ce fait, ils ne pourraient atteindre leurs objectifs de qualité de service.
- L'étude des effets de diverses applications SRD sur les services de radiocommunication fonctionnant dans plusieurs bandes de fréquences demande beaucoup de temps.
- Nécessité de remanier le RR pour y faire figurer les nouvelles applications SRD.

3/1.22/5.4 Méthode D

La Méthode D consiste à intégrer dans le RR une définition des applications SRD ainsi que des dispositions précisant les conditions dans lesquelles ces applications peuvent fonctionner (par exemple, harmonisation des bandes de fréquences, des bandes d'exclusion ou des limites d'émission).

Avantages

- L'harmonisation au niveau international est réalisée.
- Un scénario de brouillage maximal des services de radiocommunication exploités conformément au RR est défini.
- Les SRD seraient définis dans le RR de façon analogue aux dispositifs ISM, c'est-à-dire en limitant les bandes de fréquences et les puissances d'émission; cette définition et la désignation des bandes de fréquences offriraient une protection des services de radiocommunication auxquels les bandes de fréquences identifiées sont actuellement attribuées.
- Le fait de définir des bandes de fréquences pour les différentes applications SRD permettrait aux administrations de prendre des décisions de réglementation appropriées concernant ces dispositifs.

Inconvénients

- Les SRD se voient reconnus et accordés un statut dans le Règlement des radiocommunications, à savoir à l'Article **1** et à l'Article **5**.
- Nécessité de donner une définition des communications «à courte portée» dans le RR. Compte tenu de la grande variété des caractéristiques des SRD, il serait difficile de parvenir à cette définition.
- De ce fait, il pourrait être nécessaire de limiter les nouvelles attributions aux services de radiocommunication.
- Les SRD ne peuvent plus fonctionner selon le principe de l'absence de brouillage et peuvent demander à être protégés vis-à-vis des services de radiocommunication.
- Il pourrait être exigé que les services de radiocommunication acceptent des brouillages provenant de SRD exploités conformément aux dispositions du RR, quand bien même, de ce fait, ils ne pourraient atteindre leurs objectifs de qualité de service.
- L'étude des effets de différentes applications SRD sur les services de radiocommunication fonctionnant dans plusieurs bandes de fréquences demande beaucoup de temps.

3/1.22/6 Considérations touchant à la réglementation et aux procédures

3/1.22/6.1 Méthode A

NOC: pas de changement au Règlement des radiocommunications.

3/1.22/6.2 Méthode B

Ci-dessous figure un exemple de projet de Résolution générale de la CMR [A122-SRD-METHOD-B] (CMR-12) sur l'utilisation du spectre radioélectrique par les dispositifs de radiocommunication à courte portée.

ADD

EXEMPLE DE PROJET DE RÉSOLUTION [A122-SRD-METHOD-B] (CMR-12)

Utilisation du spectre radioélectrique par les dispositifs de radiocommunication à courte portée (SRD)

La Conférence mondiale des radiocommunications (Genève, 2012),

considérant

a) que plusieurs administrations ont mis en place des dispositifs SRD dans diverses bandes de fréquences, y compris des bandes désignées pour le déploiement d'applications industrielles, scientifiques et médicales (ISM), au titre des numéros **5.138** et **5.150**;

b) que ces administrations mettent en place des règles et des procédures au niveau régional et au niveau national pour réglementer et certifier les dispositifs SRD;

c) que les bandes de fréquences et les règles techniques ne sont pas toujours harmonisées au niveau régional ou au niveau mondial;

d) que plusieurs Recommandations UIT-R définissent la protection des services de radiocommunication vis-à-vis de dispositifs ou d'applications sans qu'il n'y ait d'attribution correspondante aux services dans le Règlement des radiocommunications;

e) que les dispositifs SRD utilisent le spectre radioélectrique sans causer de brouillages ni demander de protection;

f) que des techniques appropriées d'accès au spectre peuvent permettre l'utilisation du spectre des fréquences radioélectriques par les dispositifs SRD pour assurer une protection suffisante des stations des services de radiocommunication fonctionnant conformément aux dispositions du Réglement des radiocommunications;

g) que les dispositifs SRD continueront d'utiliser des bandes de fréquences déjà attribuées aux services de radiocommunication;

h) que ces études de compatibilité sont habituellement propres à la bande et au service;

i) que de nombreux dispositifs SRD sont susceptibles de causer des brouillages préjudiciables aux services de radiocommunication et que des voyageurs peuvent les transporter d'un pays à l'autre;

j) que certains dispositifs SRD, notamment les dispositifs RFID, certains types de dispositifs médicaux, etc., affichent un potentiel de croissance considérable et pourraient nécessiter de nouvelles fréquences;

k) que les dispositifs SRD, leurs applications, leurs technologies sous-jacentes et leurs fréquences d'exploitation évoluent en permanence;

l) que certains dispositifs SRD jouent de plus en plus un rôle dans l'économie de l'Internet mobile et dans les applications mobiles à large bande,

reconnaissant

a) que l'harmonisation présente des avantages pour les utilisateurs finals, les fabricants et les régulateurs, notamment:

− la confiance accrue des utilisateurs finals dans le fonctionnement fiable des dispositifs lorsqu'ils voyagent à l'étranger;

− l'élargissement de la base industrielle et l'augmentation du nombre des dispositifs (mondialisation des marchés), d'où des économies d'échelle et une offre matérielle plus étendue;

− l'amélioration de la gestion du spectre;

b) que le fait d'encourager l'exploitation des dispositifs SRD dans des bandes de fréquences harmonisées appropriées pourrait réduire le risque de brouillages préjudiciables causés par les dispositifs SRD aux services de radiocommunication;

c) que l'adoption de bandes de fréquences harmonisées aux niveaux mondial et/ou régional pourrait réduire l'afflux de dispositifs SRD non conformes sur les marchés nationaux;

d) que l'UIT-R offre aux administrations, aux organisations de normalisation et aux organismes scientifiques ou industriels la possibilité de partager des informations techniques sur la mise en place actuelle des dispositifs SRD et sur leurs besoins de spectre futurs,

notant

a) que les décisions relatives aux bandes de fréquences utilisées par les SRD relèvent de la compétence nationale, tout en reconnaissant que l'harmonisation de l'utilisation des bandes de fréquences à l'échelle internationale comporte des avantages appréciables;

b) que les bandes de fréquences couramment utilisées par les dispositifs SRD sont énumérées au Tableau 1 du Rapport UIT-R SM.2153, Paramètres techniques et opérationnels et utilisation du spectre applicables aux dispositifs de radiocommunication à courte portée;

c) que ces bandes de fréquences ne sont pas toutes harmonisées en vue de leur utilisation par les dispositifs SRD à l'échelle régionale ou mondiale;

d) que les travaux requis pour faire avancer l'harmonisation peuvent être réalisés via des Recommandations et/ou des Rapports UIT-R,

décide

d'encourager les administrations à travailler en collaboration avec l'UIT-R pour harmoniser les bandes de fréquences et les règles applicables aux dispositifs SRD aux niveaux régional et/ou mondial,

invite l'UIT-R

1 à étudier, en collaboration avec les organisations de normalisation et les organismes scientifiques ou industriels, l'harmonisation régionale et/ou mondiale des paramètres techniques et opérationnels, y compris les gammes de fréquences, concernant certains dispositifs SRD, notamment ceux qui sont portables d'un pays à l'autre et qui sont susceptibles de causer des brouillages aux services de radiocommunication;

2 à continuer à élaborer les procédures de contrôle et de mesure nécessaires pour permettre aux administrations de vérifier les paramètres techniques et d'exploitation des dispositifs SRD et d'examiner les effets des émissions des dispositifs SRD sur les services de radiocommunication;

3 à promouvoir et à maintenir des échanges permanents d'informations sur les dispositifs SRD entre les membres de l'UIT-R et d'autres organisations, conformément à la Résolution UIT-R 9-3;

4 à étudier l'utilisation du spectre et les spécifications techniques des dispositifs SRD afin d'encourager une utilisation efficace du spectre;

5 à mener des études techniques pour évaluer la faisabilité de la mise en œuvre de dispositifs SRD dans des bandes de fréquences spécifiques qui pourraient être harmonisées;

6 à documenter ces études dans des Rapports et des Recommandations UIT-R,

invite

les administrations, les organisations de normalisation et les organismes scientifiques ou industriels à prendre une part active à ces études,

charge le Directeur du Bureau des radiocommunications

de porter la présente Résolution à l'attention de l'UIT-T, de l'ISO/CEI et d'autres organisations concernées, conformément à la Résolution UIT-R 9-3.

3/1.22/6.3 Méthode C

*Note rédactionnelle: Un renvoi analogue au numéro **5.150** du RR doit être rédigé.*

3/1.22/6.4 Méthode D

ADD

5.A122 Les applications SRD peuvent fonctionner dans les bandes [ZZZZ-ZZZZ] MHz sous réserve de ne pas causer pas de brouillages préjudiciables aux services de radiocommunication quels qu'ils soient (y compris le service de radioastronomie, voir le numéro **4.6**) et de ne pas demander à être protégés vis-à-vis des brouillages préjudiciables provenant de services de radiocommunication.

*Note: Il conviendrait en outre d'inclure dans l'Article **1** une définition des dispositifs SRD.*

CHAPITRE 4

Questions relatives aux services scientifiques

(Points 1.6, 1.11, 1.12, 1.16, 1.24 de l'ordre du jour)

TABLE DES MATIÈRES

		Page
POINT 1.6 DE L'ORDRE DU JOUR		3
4/1.6/1	Résolution 950 (Rév.CMR-07)	3
4/1.6/1.1	Résumé analytique	3
4/1.6/1.2	Rappel	3
4/1.6/1.3	Résumé des études techniques et opérationnelles et Recommandations pertinentes de l'UIT-R	4
4/1.6/1.4	Analyse des résultats des études	5
4/1.6/1.5	Méthodes à appliquer pour traiter la partie de l'ordre du jour se rapportant à la Résolution 950 (Rév.CMR-07)	8
4/1.6/1.6	Considérations touchant à la réglementation et aux procédures	9
4/1.6/2	Résolution 955 (CMR-07)	10
4/1.6/2.1	Résumé analytique	10
4/1.6/2.2	Rappel	10
4/1.6/2.3	Résumé des études techniques et opérationnelles et Recommandations pertinentes de l'UIT-R	11
4/1.6/2.4	Analyse des résultats des études	11
4/1.6/2.5	Méthode à appliquer pour traiter la partie du point de l'ordre du jour relative à la Résolution 955 (CMR-07)	13
4/1.6/2.6	Considérations touchant à la réglementation et aux procédures	13
POINT 1.11 DE L'ORDRE DU JOUR		15
4/1.11/1	Résumé analytique	15
4/1.11/2	Rappel	15
4/1.11/3	Résumé des études techniques et opérationnelles et Recommandations pertinentes de l'UIT-R	17
4/1.11/4	Analyse des résultats des études	17
4/1.11/5	Méthodes à appliquer pour traiter le point de l'ordre du jour	20
4/1.11/6	Considérations touchant à la réglementation et aux procédures	21

Page

POINT 1.12 DE L'ORDRE DU JOUR 23

4/1.12/1 Résumé analytique 23

4/1.12/2 Rappel 23

4/1.12/3 Résumé des études techniques et opérationnelles et Recommandations pertinentes de l'UIT-R 24

4/1.12/4 Analyse des résultats des études 24

4/1.12/5 Méthodes à appliquer pour traiter ce point de l'ordre du jour 27

4/1.12/6 Considérations touchant à la réglementation et aux procédures 28

POINT 1.16 DE L'ORDRE DU JOUR 31

4/1.16/1 Résumé analytique 31

4/1.16/2 Rappel 31

4/1.16/3 Résumé des études techniques et opérationnelles et Recommandations pertinentes de l'UIT-R 33

4/1.16/4 Analyse des résultats des études 33

4/1.16/5 Méthode à appliquer pour traiter le point de l'ordre du jour 35

4/1.16/6 Considérations touchant à la réglementation et aux procédures 36

POINT 1.24 DE L'ORDRE DU JOUR 39

4/1.24/1 Résumé analytique 39

4/1.24/2 Rappel 39

4/1.24/3 Résumé des études techniques et opérationnelles et Recommandations pertinentes de l'UIT-R 40

4/1.24/4 Analyse des résultats des études 42

4/1.24/5 Méthode à appliquer pour traiter le point de l'ordre du jour 42

4/1.24/6 Considérations touchant à la réglementation et aux procédures 43

POINT 1.6 DE L'ORDRE DU JOUR

1.6 *examiner le numéro **5.565** du Règlement des radiocommunications, en vue de mettre à jour l'utilisation par les services passifs des fréquences comprises entre 275 GHz et 3 000 GHz, conformément à la Résolution **950 (Rév.CMR-07)**, et envisager des procédures possibles pour les liaisons optiques en espace libre, compte tenu des résultats des études de l'UIT-R, conformément à la Résolution **955 (CMR-07)**;*

4/1.6/1 Résolution 950 (Rév.CMR-07)

Examen de l'utilisation des fréquences comprises entre 275 et 3 000 GHz.

4/1.6/1.1 Résumé analytique

La Résolution **950 (Rév.CMR-07)** traite des fréquences comprises en 275 et 3 000 GHz. A l'heure actuelle, le numéro **5.565** du RR régit l'utilisation, par les services passifs, des bandes de fréquences comprises en 275 et 1 000 GHz et prévoit la protection des services passifs jusqu'à ce que le Tableau d'attribution des bandes de fréquences soit étendu. La Résolution **950 (Rév.CMR-07)**, invite à effectuer des études, en vue de modifier le numéro **5.565** du RR, concernant l'utilisation par les services passifs des fréquences comprises entre 275 et 3 000 GHz et les applications adaptées.

L'une des méthodes proposées pour traiter cette partie du point de l'ordre du jour consiste à modifier le numéro **5.565** du RR afin de préciser quelles bandes de fréquences entre 275 et 1 000 GHz ont été identifiées pour être utilisées par le service de radioastronomie et les systèmes de télédétection passive, tout en notant que la totalité de la gamme de fréquences 1 000-3 000 GHz présente un intérêt pour les observations passives et qu'elle peut être utilisée en partage, sans contrainte, par les services actifs comme par les services passifs.

4/1.6/1.2 Rappel

La gamme de fréquences 275-3 000 GHz est utilisée par les services passifs suivants: le SETS (passive), le SRA et le service de recherche spatiale (passive). Ces services ont des besoins variables.

La gamme des fréquences comprises entre 275 et 3 000 GHz est actuellement utilisée par le SETS (passive) pour la télédétection passive par micro-ondes de l'atmosphère et de l'environnement terrestres. Les mesures fondamentales portant sur le réchauffement de la planète, le changement climatique, le processus de destruction de l'ozone, etc. sont des aspects de plus en plus importants de l'investigation scientifique. Aussi les fréquences situées dans cette gamme seront-elles de plus en plus utilisées pour étudier les différentes caractéristiques de l'atmosphère de la Terre et des variations de son climat. Certains paramètres du changement climatique tels que les cycles planétaires de l'eau et du carbone doivent être observés pendant des dizaines d'années pour comprendre comment le climat de la Terre et son environnement évoluent et comment ces changements se répercutent sur tous les aspects de la vie humaine. Les systèmes de télédétection passive par micro-ondes installés au sol ou embarqués dans des ballons utilisent cette même gamme de fréquences pour observer l'atmosphère de la Terre de son environnement.

Cette gamme de fréquences est également utilisée par le SRA pour observer d'importantes raies spectrales et des bandes du continuum en vue d'étudier l'univers et de mieux le comprendre. De nouvelles techniques de réception et de nouveaux instruments (au sol et spatioportés) fonctionnant entre 275 et 1 000 GHz contribuent à affiner les résultats des observations de radioastronomie dans cette gamme de fréquences; des évolutions analogues de tout premier plan dans la gamme 1 000-3 000 GHz nous aident à mieux comprendre certaines raies spectrales et des

fenêtres atmosphériques présentant un intérêt pour les radioastronomes. D'importants investissements en infrastructures sont actuellement réalisés au titre de la collaboration internationale pour l'utilisation des bandes de fréquences situées entre 275 et 3 000 GHz. Citons par exemple le grand réseau d'antennes millimétriques/submillimétriques d'Atacama (ALMA), complexe en cours de construction dans le nord du Chili, qui permettra d'affiner nos connaissances sur la structure de l'univers grâce à des observations dans la gamme 30-1 000 GHz. Il convient de noter que la radioastronomie à partir de l'espace relève du service de recherche spatiale (passive). Des télescopes spatioportés, très sensibles, permettent d'observer les raies spectrales de divers atomes et molécules ainsi que le rayonnement thermique continuum émis par de très petites particules (poussière cosmique).

Sur Terre, l'atmosphère rend très difficile l'utilisation des fréquences de cette gamme, tout particulièrement au-dessus de 1 000 GHz, car, à ces fréquences, sous l'effet de la vapeur d'eau et de l'oxygène, l'absorption atmosphérique des sites au niveau de la mer peut atteindre plusieurs milliers de dB/km.

Au niveau de la mer, l'affaiblissement est de 5 dB/km environ à 275 GHz, tandis qu'il dépasse 550 dB/km à 1 000 GHz. Entre les deux, l'affaiblissement dépasse 20 000 dB/km à certaines fréquences de résonance des gaz constitutifs de l'atmosphère (l'oxygène et la vapeur d'eau étant les facteurs contributifs majeurs). Aux fréquences supérieures à 1 000 GHz, l'affaiblissement est encore plus important: il oscille entre 550 dB/km à la fréquence la plus faible et plus de 4 000 dB/km à 3 000 GHz. Aux fréquences de résonance dans la gamme 1 000-3 000 GHz, l'affaiblissement peut, dans la pratique, être infini (c'est-à-dire qu'il dépasse 570 000 dB/km numériquement). L'affaiblissement dû aux gaz de l'atmosphère aux fréquences inférieures à 1 000 GHz est traité par la Recommandation UIT-R P.676; les chiffres cités dans la présente section reposent sur des calculs analogues pour une atmosphère standard au niveau de la mer, avec extrapolation pour les fréquences supérieures à 1 000 GHz.

4/1.6/1.3 Résumé des études techniques et opérationnelles et Recommandations pertinentes de l'UIT-R

Recommandations en vigueur pertinentes de l'UIT-R: UIT-R RA.314, UIT-R RS.515, UIT-R RS.1028 et UIT-R RS.1029, et UIT-R RA.1860.

Nouveaux Rapports pertinents de l'UIT-R: UIT-R RA.2189 et UIT-R RS.2194.

4/1.6/1.3.1 Gamme de fréquences 275-1 000 GHz

4/1.6/1.3.1.1 SETS (passive)

Des études de l'UIT-R ont donné lieu au Rapport UIT-R RS.2194, qui fournit une liste motivée des bandes de fréquences identifiées pour une utilisation par le SETS (passive).

En conséquence, la Recommandation UIT-R RS.515, qui énumère les fréquences utilisées pour la télédétection passive dans le SETS, et les Recommandations UIT-R RS.1028 et UIT-R RS.1029, qui fournissent respectivement les objectifs de qualité de fonctionnement et les critères de protection associés, doivent en principe être révisées.

4/1.6/1.3.1.2 Service de recherche spatiale (passive)

Le service de recherche spatiale (passive) comprend des applications de télédétection passive de planètes extraterrestres et de leur atmosphère ainsi que des observations de radioastronomie réalisées à partir de plates-formes spatioportées. La première application utilise certaines des bandes de fréquences employées par le SETS (passive) pour la télédétection passive spatioportée de la Terre et de son atmosphère; la seconde application utilise des bandes de fréquences correspondant à

des raies spectrales présentant un intérêt pour l'astrophysique et à des bandes du continuum nécessaires aux observations autres que celle des raies spectrales. Des études de l'UIT-R ont donné lieu à la Recommandation UIT-R RA.314.

4/1.6/1.3.1.3 Service de radioastronomie

Le SRA exploité à partir du sol est fortement dépendant des fenêtres atmosphériques dans la gamme 275-1 000 GHz. Les bandes visées au numéro **5.565** du RR en vigueur sont celles dans lesquelles la radioastronomie à partir de la Terre est possible. Les fréquences inférieures à 1 000 GHz présentant un intérêt pour la radioastronomie figurent dans la Recommandation UIT-R RA.314. Voir également le Rapport UIT-R RA.2189.

4/1.6/1.3.2 Gamme de fréquences 1 000-3 000 GHz

4/1.6/1.3.2.1 SETS (passive)

(Voir la section 4/1.6/1.3.1.1)

4/1.6/1.3.2.2 Service de recherche spatiale (passive)

(Voir la section 4/1.6/1.3.1.2)

La Recommandation UIT-R RA.1860 contient une liste de fréquences présentant un intérêt pour les radioastronomes à des fins d'observations à partir de l'espace reposant sur des raies spectrales importantes en astrophysique.

4/1.6/1.3.2.3 Service de radioastronomie

La radioastronomie est encore plus limitée par l'atmosphère dans cette gamme de fréquences qu'elle ne l'est au-dessous de 1 000 GHz, en raison d'une absorption atmosphérique extrême. Voir la Recommandation UIT-R RA.1860 et le Rapport UIT-R RA.2189, qui présentent des études démontrant que le partage entre services passifs et actifs est facilement réalisable à toutes les fréquences de la gamme 1 000-3 000 GHz.

4/1.6/1.4 Analyse des résultats des études

4/1.6/1.4.1 Gamme de fréquences 275-1 000 GHz

4/1.6/1.4.1.1 SETS (passive)

Les mesures effectuées par le SETS sont regroupées en deux grandes «classes»: météorologie/climatologie et chimie de l'atmosphère. Les mesures relatives à la météorologie/climatologie portent essentiellement sur les raies de résonance de la vapeur d'eau et de l'oxygène et sur les «fenêtres atmosphériques» associées, l'objectif étant d'extraire des paramètres physiques nécessaires, telles que l'humidité, la pression, la glace de nuage et la température. Il convient de noter qu'il y a une corrélation directe entre la température et les rayonnements submillimétriques de l'oxygène. La télédétection de la chimie de l'atmosphère consiste à mesurer les nombreuses raies spectrales, plus petites, des diverses substances chimiques contenues dans l'atmosphère.

Différence importante entre ces deux classes: la géométrie de la mesure. La plupart des mesures de météorologie/climatologie sont en effet réalisées à l'aide de sondeurs verticaux à visée au nadir fonctionnant dans les fréquences inférieures (classiquement en dessous de 600 GHz) et de sondeurs au limbe dans les fréquences supérieures, alors que les mesures relatives à la chimie de l'atmosphère sont essentiellement réalisées par sondage au limbe sur l'ensemble de la gamme de fréquences.

Dans certains cas, une même molécule caractérisée par plusieurs transitions est observée dans des bandes de fréquences différentes. Cette couverture apparemment redondante s'explique notamment par le fait que la sensibilité des bandes de fréquences dépend de l'altitude dans l'atmosphère.

Au-dessus de 200 GHz, l'affaiblissement atmosphérique augmente considérablement avec la fréquence, de même que la variabilité de l'affaiblissement dû à la vapeur d'eau. Pour cette raison, les fréquences basses (inférieures à 200 GHz) sont les plus adaptées aux mesures verticales à visée au nadir des couches inférieures de l'atmosphère, alors que les fréquences hautes conviennent mieux aux mesures des couches supérieures de l'atmosphère. Au-delà de 600 GHz, les raies de l'oxygène sont observables, au-dessus de la vapeur d'eau, sur certaines gammes de fréquences uniquement dans des conditions d'atmosphère très sèche. A ces fréquences, les mesures sont donc habituellement réalisées par des sondeurs au limbe et exclusivement utilisées pour l'observation des couches supérieures de l'atmosphère.

On notera que, parmi ces bandes de fréquences supérieures, celles qui sont situées au voisinage de la fréquence de résonance de la vapeur d'eau (380 GHz) et de la raie de l'oxygène (424 GHz) présentent une opacité sans équivalent et qu'elles sont suffisamment élevées pour permettre l'utilisation d'antennes technologiquement réalisables à des altitudes géosynchrones et, en même temps, suffisamment basses pour que les besoins en instruments sensibles restent en phase avec les avancées technologiques.

La glace de nuage et la vapeur d'eau sont deux composants du cycle hydrologique de la haute troposphère, qui font rarement l'objet de mesures. Or le cycle hydrologique est le sous-système climatique le plus important pour la vie sur la planète. Il est donc essentiel de mieux comprendre son fonctionnement. Il a été proposé, il y a longtemps, dans la littérature scientifique, d'utiliser des mesures passives dans la gamme des ondes submillimétriques pour déterminer la teneur en eau de la glace de nuage et la taille des particules de glace. Cette méthode a par la suite été améliorée et publiée à diverses reprises pendant de nombreuses années. Depuis, il a été proposé plusieurs missions, dont l'objet est d'utiliser cette technique pour mesurer l'épaisseur en glace de nuage, la taille des particules de glace ainsi que l'altitude des nuages. Actuellement, ces mesures de la glace de nuage et de la vapeur d'eau s'intéressent essentiellement aux fréquences suivantes: 183 GHz, 325 GHz, 340 GHz, 448 GHz, 664 GHz et 874 GHz.

Les mesures portant sur la chimie de l'atmosphère sont habituellement effectuées à l'aide de sondeurs au limbe, qui explorent les couches de l'atmosphère à l'horizon, vues depuis la position orbitale du satellite. Ces mesures concernent un grand nombre de substances chimiques contenues dans l'atmosphère et se rapportent à des raies spectrales dont la largeur de bande est beaucoup plus étroite et l'apparition beaucoup plus fréquente que celles des raies de résonance de la vapeur d'eau et de l'oxygène.

La largeur de bande minimale requise pour les mesures des raies spectrales de l'atmosphère est proportionnelle à la fréquence de la raie considérée (autrement dit, une mesure effectuée au voisinage de 600 GHz nécessite plus de largeur de bande qu'une mesure à 300 GHz). Cela s'explique principalement par le fait que la capacité de filtrage du détecteur est limitée à un certain pourcentage en valeur absolue de la fréquence.

En faisant une approximation du premier ordre, la largeur de bande requise est de 1 GHz environ de chaque côté de la raie spectrale pour des mesures à des fréquences inférieures à 500 GHz, et de 2 GHz de chaque côté de la raie pour des mesures entre 500 et 1 000 GHz.

Les bandes de fréquences utilisées pour la télédétection relative à la météorologie/climatologie et à la chimie de l'atmosphère entre 275 et 1 000 GHz sont indiquées dans le Rapport UIT-R RS.2194.

4/1.6/1.4.1.2 Service de recherche spatiale (passive)

Des observations de radioastronomie peuvent être effectuées dans cette gamme de fréquences à partir de satellites, sous l'égide du service de recherche spatiale (passive).

4/1.6/1.4.1.3 Service de radioastronomie

Les observations de radioastronomie dans cette gamme de fréquences doivent être effectuées à partir de sites à haute altitude en atmosphère sèche de façon à réduire les effets de l'affaiblissement atmosphérique. Même dans ces conditions, les observations ne sont satisfaisantes que si elles sont réalisées dans les «fenêtres» atmosphériques, c'est-à-dire dans les parties du spectre situées entre les raies d'absorption de résonance des molécules qui constituent l'atmosphère. La liste des fenêtres atmosphériques entre 275 et 1 000 GHz figure déjà dans le numéro **5.565** du RR, qu'il n'est pas nécessaire de modifier.

4/1.6/1.4.2 Gamme de fréquences 1 000-3 000 GHz

4/1.6/1.4.2.1 SETS (passive)

En l'état actuel des prévisions, les raies de résonance de la vapeur d'eau et de l'oxygène situées au-dessus de 1 000 GHz ne devraient pas présenter d'intérêt particulier pour les recherches en matière de météorologie/climatologie.

En revanche, le sondage au limbe entre 1 000 et 3 000 GHz pourrait tirer parti d'un grand nombre de raies spectrales en vue d'analyser la chimie de l'atmosphère. En raison du très grand nombre de raies d'absorption spectrale des molécules de la stratosphère et de la troposphère dans cette gamme de fréquences, les raies spectrales d'intérêt pour la chimie de l'atmosphère sont extrêmement denses au-dessus de 1 000 GHz, ce qui signifie que toute fréquence supérieure à cette valeur peut éventuellement être utilisée dans le cadre de futures mesures réalisées à partir de satellites.

Aux fréquences supérieures à 1 000 GHz, l'atmosphère de la Terre est quasiment opaque. Par conséquent, les services de Terre ne risquent pas de brouiller les détecteurs passifs spatioportés. De même, ces instruments effectuent en principe un sondage au limbe plutôt qu'un pointage au nadir; ils ne subissent donc éventuellement que les brouillages provenant de communications espace-espace, le cas échéant.

4/1.6/1.4.2.2 Service de recherche spatiale (passive)

Des observations de radioastronomie peuvent être effectuées dans la totalité de cette gamme de fréquences à partir de satellites, sous l'égide du service de recherche spatiale (passive).

4/1.6/1.4.2.3 Service de radioastronomie

Entre 1 000 et 3 000 GHz, l'absorption atmosphérique varie de centaines de dB/km à des centaines de milliers de dB/km au niveau de la mer. Les rayonnements émis par des systèmes de Terre actifs situés à plus de 1 km d'un radiotélescope ne causent pas de brouillages aux observations de radioastronomie. Compte tenu de l'affaiblissement extrêmement fort dans cette gamme de fréquences, les observations de radioastronomie de Terre ne peuvent être effectuées que sur les sites les plus élevés en altitude et à l'atmosphère la plus sèche, où il est peu probable de trouver des émetteurs dans les ondes submillimétriques (THz). Etant donné qu'à ces fréquences les faisceaux d'antenne sont très étroits, les brouillages causés par des satellites aéroportés et non géostationnaires sont de durée extrêmement courte et ne perturbent donc pas les observations. Dans le cas de figure où un radiotélescope pointe directement vers un satellite géostationnaire qui, simultanément, pointe en direction du radiotélescope et émet dans cette gamme de fréquences, des brouillages peuvent se produire. Mais ces situations sont en principe extrêmement rares et la coordination permet de réduire les éventuels brouillages.

Les observations de radioastronomie au sol ne peuvent être effectuées que dans des fenêtres atmosphériques. Les bandes proposées pour la radioastronomie sont les suivantes:

1 000-1 060 GHz
1 250-1 320 GHz
1 325-1 385 GHz
1 445-1 540 GHz
1 545-1 570 GHz
1 975-2 000 GHz

A noter qu'il n'y a pas de fenêtre atmosphérique adaptée aux observations de radioastronomie au sol au-dessus de 2 000 GHz.

4/1.6/1.5 Méthodes à appliquer pour traiter la partie de l'ordre du jour se rapportant à la Résolution 950 (Rév.CMR-07)

Une méthode est proposée pour cette partie de l'ordre du jour.

Dans le cadre de cette méthode, le numéro **5.565** du RR serait modifié afin de mettre à jour la liste des bandes intéressant le SETS, le SRS et le SRA dans la gamme 275-1 000 GHz. La modification de ce renvoi mettra également en lumière l'intérêt des services passifs pour toutes les fréquences comprises entre 1 000 et 3 000 GHz, étant entendu que le partage de cette gamme de fréquences avec les systèmes au sol ou les systèmes spatiaux des services actifs devrait être possible en raison de l'absorption atmosphérique extrêmement forte et des ouvertures de faisceau d'antenne très étroites dans cette gamme de fréquences. La Résolution **950 (Rév.CMR-07)** serait en conséquence supprimée.

Avantages

– Cette méthode permet de mettre à jour les besoins des services passifs dans la gamme de fréquences 275-3 000 GHz.

– Cette méthode ne rallonge pas beaucoup la longueur du numéro **5.565** du RR. Les détails nécessaires pour justifier les intérêts des services passifs sont donnés dans des Recommandations et/ou Rapports de l'UIT-R.

Inconvénients

Aucun.

4/1.6/1.6 Considérations touchant à la réglementation et aux procédures

Le Tableau d'attribution des bandes de fréquences figurant à l'Article **5** du RR devrait être modifié comme suit:

ARTICLE 5

Attribution des bandes de fréquences

Section IV – Tableau d'attribution des bandes de fréquences
(voir le numéro **2.1**)

MOD

248-~~1~~3 000 GHz

Attribution aux services		
Région 1	**Région 1**	**Région 1**
...		
275-~~1~~3 000	(Non attribuée) MOD 5.565	

En outre, le numéro **5.565** pourrait être modifié comme suit:

MOD

5.565 ~~La bande~~ Un certain nombre de bandes dans la gamme de fréquences 275-1 000 GHz ~~peut être utilisée~~sont identifiées pour être utilisées par les administrations ~~aux fins d'expérimentation et de développement de divers services actifs ou passifs~~ pour les applications des services passifs. ~~Dans cette bande, le besoin a été reconnu d'effectuer des mesures sur les raies spectrales dans les services passifs suivants~~ Les bandes de fréquences spécifiques suivantes sont identifiées pour les mesures effectuées par les services passifs:

– service de radioastronomie: 275-323 GHz, 327-371 GHz, 388-424 GHz, 426-442 GHz, 453-510 GHz, 623-711 GHz, 795-909 GHz et 926-945 GHz;

– service d'exploration de la Terre par satellite (passive) et service de recherche spatiale (passive): 275-~~277~~286 GHz, ~~294~~296-306 GHz, ~~316~~313-~~334~~356 GHz, ~~342-349 GHz,~~ ~~363~~361-365 GHz, ~~371~~369-~~389~~392 GHz, 397-399 GHz, 409-411 GHz, 416-434 GHz, ~~442~~439-~~444~~467 GHz, ~~496~~477-~~506~~502 GHz, 523-527 GHz, ~~546~~538-~~568~~581 GHz, ~~624~~611-~~629~~ 630 GHz, 634-654 GHz, ~~659~~657-~~661~~692 GHz, ~~684-692 GHz,~~713-718 GHz, ~~730~~729-~~732~~ 733 GHz, 750-754 GHz, 771-776 GHz, 823-846 GHz, ~~851~~850-~~853~~854 GHz, 857-862 GHz, 866-882 GHz, 905-928 GHz ~~et~~, 951-956 GHz, 968-973 GHz et 985-990 GHz.

L'utilisation de la gamme de fréquences 275-1 000 GHz par les services passifs n'exclut pas l'utilisation de cette gamme de fréquences par les services actifs.

~~Dans cette partie du spectre encore peu explorée, les futurs travaux de recherche pourraient permettre de découvrir de nouvelles raies spectrales et des bandes du continuum qui intéressent les services passifs.~~Les administrations souhaitant libérer des fréquences dans la gamme 275-1 000 GHz pour les applications des services actifs sont instamment priées de prendre toutes les mesures pratiquement réalisables pour protéger ces services passifs contre les brouillages préjudiciables jusqu'à la date d'établissement du Tableau d'attribution dans des bandes de

fréquences la ~~bande~~ gamme de fréquences ~~susmentionnée~~ 275-1 000 GHz susmentionnée. (CMR-20~~00~~12)

Toutes les fréquences de la gamme 1 000-3 000 GHz peuvent être utilisées à la fois par les services actifs et les services passifs. (CMR-20~~00~~12)

SUP

RESOLUTION 950 (Rév.CMR-07)

Examen de l'utilisation des fréquences comprises entre 275 et 3 000 GHz

4/1.6/2 Résolution 955 (CMR-07)

Examen des procédures applicables aux liaisons optiques en espace libre.

4/1.6/2.1 Résumé analytique

Au titre du point 1.6 de l'ordre du jour (Résolution **955 (CMR-07)**), il est demandé d'envisager des procédures possibles pour les liaisons optiques en espace libre, compte tenu des résultats des études de l'UIT-R. Les études techniques menées par l'UIT-R se sont traduites par l'élaboration de Recommandations et de Rapports portant sur diverses applications des liaisons optiques en espace libre. Aucune information n'a été fournie qui indiquerait que les brouillages entre systèmes optiques en espace libre posent problème. Une méthode a été définie pour traiter cette partie du point de l'ordre du jour. La Méthode n'apporte aucune modification au Règlement des radiocommunications en ce qui concerne les liaisons optiques en espace libre.

4/1.6/2.2 Rappel

La Résolution **955 (CMR-07)** examine les procédures qui pourraient être appliquées aux liaisons optiques en espace libre. Etant donné que l'atmosphère est, pour l'essentiel, opaque vis-à-vis des fréquences comprises entre 3 000 GHz et l'infrarouge proche, les liaisons optiques de Terre en espace libre fonctionnent à des fréquences situées dans la gamme de l'infrarouge proche ou au-dessus de cette gamme. Bien qu'elles ne soient pas victimes du phénomène d'absorption, les liaisons inter-satellites utilisent aussi, en règle générale, des fréquences situées dans l'infrarouge proche, en raison de la disponibilité des techniques (laser) de réception dans cette gamme de fréquences.

Le numéro **78** de la Constitution de l'UIT indique que le Secteur des radiocommunications doit répondre à l'objet de l'Union concernant les radiocommunications notamment en procédant à des études sans limitation quant à la gamme de fréquences. Le numéro **1005** de l'Annexe à la Convention de l'UIT précise que le terme «radiocommunication» est limité aux «ondes électromagnétiques dont la fréquence est par convention inférieure à 3 000 GHz»[1], sauf dans le contexte de commissions d'études qui traitent de questions et examinent des Résolutions et des Recommandations de CMR. Cela étant, la Conférence de plénipotentiaires 2002 a décidé, en adoptant la Résolution **118** (Marrakech, 2002), que les conférences mondiales des

[1] La limite des fréquences est fixée «par convention» dans le texte français, «convencionalmente» dans le texte espagnol et «arbitrarily» dans le texte anglais.

radiocommunications peuvent inscrire à l'ordre du jour de futures conférences des points relatifs à la réglementation concernant le spectre au-dessus de 3 000 GHz et prendre toutes les mesures appropriées, notamment une révision des parties pertinentes du Règlement des radiocommunications.

4/1.6/2.3 Résumé des études techniques et opérationnelles et Recommandations pertinentes de l'UIT-R

La Question UIT-R 228/1 «Possibilité et pertinence d'inclure dans le Règlement des radiocommunications les fréquences supérieures à 3 000 GHz» n'a pas abouti à l'élaboration de Rapports ou de Recommandations, et aucun Rapport «pour déterminer s'il est possible et pertinent d'inclure dans le Règlement des radiocommunications des bandes au-dessus de 3 000 GHz» n'a été élaboré au titre du point *d)* du *considérant* de la Résolution **955 (CMR-07)**.

Les Recommandations pertinentes de l'UIT-R mentionnées au point c) du *considérant* de la Résolution **955 (CMR-07)** à savoir les Recommandations UIT-R P.1621, UIT-R P.1622, UIT-R S.1590, UIT-R RA.1630, UIT-R SA.1742, UIT-R SA.1805 et UIT-R RS.1744 contiennent des informations sur la propagation, les utilisations pour l'astronomie, les observations météorologiques et les télécommunications spatiales au-dessus de 3 000 GHz, mais ne donnent aucune information particulière sur les liaisons optiques de Terre en espace libre; autres Recommandations et Rapports pertinents de l'UIT-R traitant de la propagation et des applications fixes, de télédétection et astronomiques: Recommandations UIT-R P.1814, UIT-R P.1817 et UIT-R RS.1804, et Rapports UIT-R F.2106 et UIT-R RA.2163.

4/1.6/2.4 Analyse des résultats des études

Ci-après figure une synthèse des résultats pertinents des études réalisées.

L'atmosphère a une forte incidence sur la qualité de fonctionnement des stations terriennes en liaison avec des satellites à des fréquences supérieures à 30 THz. Dans cette configuration, l'étude de la propagation tient notamment compte de l'absorption atmosphérique, de la diffusion de Rayleigh et de Mie, de la réfraction et des turbulences. Pour éviter au maximum les pertes dues à l'atmosphère, il convient de choisir pour la station terrienne un emplacement optimal, en principe en haute altitude, au minimum à 2 km au-dessus du niveau de la mer. De plus, en raison des effets de l'atmosphère aux angles faibles, il est difficile de maintenir une liaison de communication optique avec une station terrienne fonctionnant avec un angle d'élévation inférieur à 40º.

L'absorption due à l'atmosphère, la diffusion et les turbulences sont aussi des éléments importants à prendre en compte dans l'étude des systèmes optiques de Terre en espace libre. A noter également que le brouillard, la pluie et la neige peuvent avoir une incidence négative sur le fonctionnement de ces systèmes.

Les systèmes de communication optique en espace libre fonctionnant dans les sens Terre vers espace, espace vers Terre et espace vers espace se caractérisent tous par des faisceaux très étroits. Ce sont les communications entre engins spatiaux non OSG pendant le mode acquisition qui utilisent les plus grands champs de vision, ceux-ci ne dépassant toutefois pas 700 µradians (0,04º). Pour les communications ordinaires, le champ de vision est généralement ramené à une valeur inférieure, de l'ordre de 10 µradians (0,0006º). L'énergie non désirée reçue dans les lobes latéraux du diagramme de rayonnement de l'antenne de réception peut être négligée lors des analyses de brouillage. En règle générale, l'ouverture angulaire en émission est également de l'ordre de 10 µradians.

A l'instar des connexions hertziennes à large bande par fibre optique, les liaisons optiques en espace libre offriront, dans le futur, des perspectives intéressantes pour le développement des réseaux point à point en visibilité directe. Dans les applications de Terre, la divergence du faisceau du signal d'émission et le champ de vision du récepteur sont normalement de quelques milliradians, voire moins. Cela étant, dans le cas de l'acquisition initiale du terminal cible, on recourt fréquemment à la combinaison d'une balise de puissance supérieure avec une divergence de faisceau plus importante et d'un capteur d'acquisition sensible avec un large champ de vision (par exemple, un capteur d'images CCD (dispositif à transfert de charge)). Les liaisons optiques de Terre en espace libre peuvent être déployées à tout moment et en tout endroit, dès lors que l'on suppose, comme c'est le cas actuellement, qu'il n'est pas nécessaire de prévoir une coordination pour éviter les brouillages entre plusieurs liaisons de ce type exploitées par des opérateurs différents. Toutefois, en théorie, il peut se produire des brouillages entre plusieurs liaisons optiques en espace libre, mais ils n'ont jamais d'effets préjudiciables, sauf dans le cas où deux liaisons sont exploitées dans un espace géographique assez restreint.

De nombreux télescopes dans le monde sont capables d'effectuer des observations astronomiques dans les bandes des THz, et leur nombre va croissant. Pris séparément, chaque «faisceau d'antenne» est conçu avec une ouverture étroite pour réduire la probabilité d'un couplage faisceau-faisceau. Cela étant, la plupart de ces télescopes sont des imageurs, dotés, au niveau du foyer, d'un réseau composé de nombreux pixels, qui, collectivement, «voient» un morceau de ciel susceptible de représenter une fraction importante de 1. Etant donné que les télescopes qui effectuent des observations à des fréquences supérieures à 100 THz doivent être placés sur des sites isolés à haute altitude, peu d'endroits dans le monde conviennent à leur exploitation et, en règle générale, ils doivent être installés à distance des concentrations de population (Mauna Kea, Etats-Unis, faisant figure d'exception). Il est dès lors possible d'éviter de transmettre en direction de ces sites. Si la séparation spatiale est suffisamment grande, les fenêtres à faible affaiblissement de l'atmosphère peuvent être utilisées par les services actifs et les services passifs.

Les dispositifs de détection actifs et passifs utilisant des fréquences supérieures à 3 000 GHz offrent les caractéristiques techniques et opérationnelles les plus variées parmi toutes les technologies étudiées, avec des sensibilités et des angles de vision qui varient de plusieurs ordres de grandeur. Les détecteurs actifs se présentent sous la forme des dispositifs de détection et de localisation par la lumière (LIDAR) utilisés par les applications type du SETS (active) et des systèmes de Terre du service des auxiliaires de la météorologie (MetAids). Les ouvertures de faisceau et les champs de vision des récepteurs des applications de Terre sont plus importants que ceux des détecteurs actifs spatioportés, mais, en règle générale, ils ne dépassent pas quelques mradians. Les systèmes de Terre du service des auxiliaires de la météorologie effectuent aussi des mesures actives par émission de signaux pulsés à partir d'une source fixe. Les conditions atmosphériques sont déterminées en analysant les caractéristiques du signal reçu à l'autre extrémité du trajet. Pour réduire au minimum les effets dus à l'énergie émise par d'autres sources, des filtres EMI (perturbation électromagnétique) sont placés sur les récepteurs de ces types de systèmes.

Les systèmes passifs du SETS collectent des informations concernant les caractéristiques de la Terre et de ses phénomènes naturels, notamment des données relatives à l'état de l'environnement. Les instruments fonctionnant à des fréquences supérieures à 3 000 GHz sont peut-être présents sur la moitié environ de tous les engins spatiaux du SETS. De un à trois nouveaux systèmes du SETS environ, utilisant des fréquences supérieures à 3 000 GHz, sont envisagés chaque année pour un lancement dans un avenir prévisible, des instruments supplémentaires étant temporairement mis en place dans les navettes spatiales et sur la Station spatiale internationale. Les systèmes du SETS utilisent, pour l'essentiel, des orbites non géostationnaires, une proportion significative d'entre eux étant située sur des orbites héliosynchrones. Chaque système du SETS possède des caractéristiques techniques spécifiques et des missions particulières, qui influent directement sur la sensibilité de ses

instruments. Les spécifications de la sensibilité varient également en fonction de l'éclairement solaire, de l'objet des mesures et même de l'âge des instruments. Les dispositifs passifs du service des auxiliaires de la météorologie effectuent notamment des mesures de détection de l'ensoleillement et de luminance du ciel. Les deux utilisent des capteurs qui peuvent être exposés aux rayons directs du soleil.

En résumé, étant donné que les émetteurs utilisés pour les liaisons en espace libre dans l'infrarouge proche sont caractérisés par des ouvertures de faisceau extrêmement étroites et que les émetteurs de Terre ne peuvent causer des brouillages que sur des distances très courtes, les problèmes de brouillage des systèmes de Terre sont très rares et faciles à résoudre au niveau local. De plus, les brouillages entre liaisons inter-satellites sont également rares, car les ouvertures de faisceau sont dirigées et étroites et que la configuration géométrique de l'espace est vaste.

Jusqu'à présent, il n'a pas été apporté d'éléments qui donneraient à penser que les brouillages entre systèmes optiques en espace libre sont problématiques. Le sujet des liaisons optiques en espace libre est par ailleurs suffisamment traité dans les Recommandations et Rapports existants de l'UIT-R. De plus, aucune procédure susceptible d'être appliquée n'a été identifiée pour ce type de liaison.

4/1.6/2.5 Méthode à appliquer pour traiter la partie du point de l'ordre du jour relative à la Résolution 955 (CMR-07)

Pas de modification du RR et suppression, par voie de conséquence, de la Résolution **955 (CMR-07)**.

Avantages

– L'application de cette méthode ne nécessiterait aucune modification du Règlement des radiocommunications.

– la Conférence de plénipotentiaires de l'UIT n'aurait, de ce fait, pas à prendre d'autres mesures.

– La Résolution **118** (Marrakech, 2002) reste en vigueur et offre par conséquent une procédure pour traiter les questions de réglementation, si cela s'avère nécessaire.

– Les commissions d'études de l'UIT-R peuvent continuer de procéder à des études sans limitation quant à la gamme de fréquences à mesure que de nouvelles technologies ou de nouveaux scénarios de partage font leur apparition.

Inconvénients

– Ni les liaisons optiques en espace libre ni les services de radiocommunication au-dessus de 3 000 GHz ne sont reconnus dans le Règlement des radiocommunications à l'heure actuelle.

4/1.6/2.6 Considérations touchant à la réglementation et aux procédures

SUP

RÉSOLUTION 955 (CMR-07)

Examen des procédures applicables aux liaisons optiques en espace libre

POINT 1.11 DE L'ORDRE DU JOUR

*1.11 envisager de faire une attribution à titre primaire au service de recherche spatiale (Terre vers espace) dans la bande 22,55-23,15 GHz, compte tenu des résultats des études réalisées par l'UIT-R, conformément à la Résolution **753 (CMR-07)***;

Résolution **753 (CMR-07)**: «*Utilisation de la bande 22,55-23,15 GHz par le service de recherche spatiale*»

4/1.11/1 Résumé analytique

En vertu de la Résolution **753 (CMR-07)**, l'UIT-R est invité à effectuer des études de partage entre les systèmes du service de recherche spatiale fonctionnant dans le sens Terre vers espace et les systèmes du SF, du SIS et du SM exploités dans la bande 22,55-23,15 GHz et à recommander des critères de partage appropriés en vue de faire une attribution au service de recherche spatiale dans le sens Terre vers espace. Le point 1.11 de l'ordre du jour de la CMR-12 invite à envisager de faire une attribution à titre primaire au service de recherche spatiale (Terre vers espace) dans la bande 22,55-23,15 GHz, compte tenu des critères nécessaires pour faciliter le partage entre le service de recherche spatiale et le SF, le SIS et le SM dans la bande 22,55-23,15 GHz.

Le partage entre les stations du service de recherche spatiale (Terre vers espace) d'une part et le SF, le SIS et le SM d'autre part dans la bande 22,55-23,15 GHz a été étudié. Il est ressorti de toutes ces études qu'un partage était possible. Des études ont également porté sur la compatibilité entre les stations du service de recherche spatiale fonctionnant dans la bande 22,55-23,15 GHz et les stations du SIS non OSG fonctionnant dans la bande 23,183-23,377 GHz. Ces études ont permis d'établir que les systèmes utilisant les attributions du service de recherche spatiale et ceux utilisant les attributions du SIS non OSG étaient compatibles à condition de prévoir d'importantes marges positives. Les résultats de toutes ces études sont consignés dans un certain nombre de Rapports de l'UIT-R. En outre, on a entrepris d'élaborer une Recommandation de l'UIT-R concernant la protection de certains services existants.

Une méthode est proposée pour traiter ce point de l'ordre du jour:

Faire une attribution à titre primaire au service de recherche spatiale (Terre vers espace) dans la bande 22,55-23,15 GHz dans le Tableau d'attribution des bandes de fréquences de l'Article **5** du RR. Ajouter un nouveau renvoi relatif à l'emplacement des stations terriennes du service de recherche spatiale afin de protéger les déploiements actuel et futur des systèmes du SF et du SM dans les administrations voisines et ajouter la bande 22,55-23,15 GHz au Tableau **21-3** de l'Article **21** du RR de sorte que les limites figurant au numéro **21.8** s'appliquent également à la nouvelle attribution au service de recherche spatiale.

Etant donné que les études au titre du point 1.11 de l'ordre du jour de la CMR-12 ont été achevées, la suppression de la Résolution **753 (CMR-07)** est également proposée.

4/1.11/2 Rappel

Pour appuyer les missions du service de recherche spatiale en orbite proche de la Terre, notamment les missions robotisées et autres à destination de la Lune ainsi que sur la Lune ou au voisinage de celle-ci, les émissions de liaison descendante (espace vers Terre) utiliseront la bande de fréquences 25,5-27,0 GHz. Cette bande de liaison descendante de largeur 1,5 GHz, actuellement attribuée au service de recherche spatiale (espace vers Terre), sera utilisée à la fois pour la récupération de données scientifiques et pour les communications vocales et vidéo avec la Terre.

Il est nécessaire d'attribuer au service de recherche spatiale (Terre vers espace) la bande de fréquences 22,55-23,15 GHz comme bande associée à la bande 25,5-27,0 GHz déjà attribuée à ce service (espace vers Terre), pour appuyer diverses missions, notamment des missions d'exploration de la Lune, des missions utilisant les points de Lagrange ou d'autres missions de recherche spatiale au voisinage de la Terre auxquelles il est fait référence.

La Résolution **753 (CMR-07)** préconise la réalisation d'études de partage entre les systèmes du service de recherche spatiale fonctionnant dans le sens Terre vers espace dans la bande 22,55-23,15 GHz et les systèmes du SF, du SIS et du SM utilisant la bande 22,55-23,55 GHz. La Résolution **753 (CMR-07)** reconnaît en outre que la bande 22,55-23,55 GHz est allouée au SF, au SIS et au SM, et qu'il est nécessaire de protéger ces systèmes et de prendre en compte leurs besoins futurs. Les liaisons du SIS non OSG sont exploitées depuis plusieurs années et devraient continuer à l'être dans la bande 23,183-23,377 GHz. Elles sont de plus en plus utilisées dans les situations d'urgence ou de catastrophe naturelle. Des critères de partage appropriés en vue de faire une attribution au service de recherche spatiale dans le sens Terre vers espace ainsi que des critères de protection pour les autres services ont été adoptés.

Le nombre de stations terriennes du service de recherche spatiale émettant dans la bande de fréquences 22,55-23,15 GHz sera faible. Plutôt que de construire de nouvelles stations terriennes du service de recherche spatiale, il sera décidé en priorité de mettre à niveau certaines stations existantes. Le choix des stations à mettre à niveau reposera sur un certain nombre de facteurs, notamment le type de mission à prendre en charge. Le nombre de sites de stations terriennes du service de recherche spatiale capables de prendre en charge des missions lunaires et/ou des missions au point L2 ne devrait pas dépasser dix à quinze dans le monde dans les prochaines décennies.

D'après les exemples de plans de disposition des canaux, 36 canaux au maximum seraient disponibles dans une largeur de bande contiguë de 600 MHz. Parmi ces canaux, neuf ne seraient pas accessibles sur la totalité du globe en raison de limitations régionales. La largeur de bande nette utilisée par ces 36 canaux est de 446 MHz environ, à laquelle il conviendra d'ajouter des bandes de garde entre les différents canaux. Une largeur de bande de 2-4 MHz environ pourrait suffire pour les canaux étroits, alors que les canaux à large bande pourraient nécessiter des bandes de garde nettement plus importantes, de l'ordre de 4-8 MHz. En moyenne, on estime qu'il faudrait prévoir une bande de garde de 4 MHz environ entre deux canaux quels qu'ils soient. Compte tenu des 36 canaux identifiés précédemment, il faut donc prévoir une largeur de bande additionnelle de 140 MHz. D'où, dans l'exemple qui nous occupe, une largeur de bande requise totale de 586 MHz, et une bande de garde de 7 MHz environ à chaque extrémité de l'attribution éventuelle pour assurer une meilleure protection des services adjacents. Environ 60 MHz sur les 600 MHz que compte la bande ne seront pas utilisables dans les zones où la distance de séparation avec les stations du SRA n'est pas suffisante. En outre, il se peut qu'à certains endroits, des fréquences additionnelles ne soient pas disponibles en raison de la nécessaire protection des stations du SF.

En résumé, il serait nécessaire de prévoir une largeur de bande contiguë de 600 MHz pour satisfaire les exigences de largeur de bande minimale formulées par les agences spatiales dans le monde. Pour utiliser cette largeur de bande efficacement, il convient d'apporter le plus grand soin à la planification et à la coordination le plus en amont possible, afin de prendre en compte l'ensemble des besoins des missions sur le long terme. Ce principe ne remet pas en question le fait que plusieurs contraintes d'ordre pratique, telles que la compatibilité avec le plan des canaux SRD, la protection d'autres services et les besoins de cohérence des mesures, peuvent limiter le choix des fréquences disponibles dans cette bande.

Il résulte de ce qui précède qu'il est essentiel de faire une attribution au service de recherche spatiale dans la bande de fréquences 22,55-23,15 GHz pour répondre à un minimum de besoins prévisibles en ressources spectrales pour les missions de recherche spatiale en projet.

De plus amples informations sur les besoins en ressources spectrales figurent dans le Rapport UIT-R SA.2191.

4/1.11/3 Résumé des études techniques et opérationnelles et Recommandations pertinentes de l'UIT-R

Recommandations pertinentes existantes de l'UIT-R: UIT-R S.1591, UIT-R SA.1155, UIT-R SM.1541, UIT-R SM.1448.

Nouvelles Recommandations et nouveaux Rapports pertinents de l'UIT-R: Recommandation UIT-R SA.1882, Rapports UIT-R SA.2193, UIT-R SA.2192 et UIT-R SA.2191.

L'UIT-R a élaboré les Rapports UIT-R SA.2193 et UIT-R SA.2192, qui concernent des études de partage et de compatibilité dans la bande de fréquences 22,55-23,55 GHz. Ces études ont permis d'examiner la compatibilité entre une station terrienne d'émission du service de recherche spatiale et des stations du SIS, du SF et du SM. L'UIT-R a également élaboré le Rapport UIT-R SA.2191, qui porte sur la largeur de bande requise pour les exploitations de recherche spatiale dans la bande 22,55-23,15 GHz.

Les études de brouillages causés aux systèmes du SIS portent sur le partage avec des liaisons inter-satellites OSG-OSG, OSG-non OSG, non OSG-OSG et non OSG-non OSG (Rapport UIT-R SA.2193).

Ces études portent également sur la compatibilité hors bande avec des liaisons inter-satellites non OSG-non OSG (Rapport UIT-R SA.2192). Elles reposent sur des informations concernant les liaisons SIS du système d'exploitation non OSG, notamment les critères de protection, les diagrammes de rayonnement d'antenne et les méthodes d'analyse à utiliser. Il est prévu que ces informations soient incorporées dans une future Recommandation UIT-R de la série S qui est en cours d'élaboration et sera peut-être approuvée avant la CMR-12 puisque toutes les caractéristiques de partage ont déjà été adoptées.

Le système du service de recherche spatiale utilisé dans ces études présente les caractéristiques spécifiées dans la Recommandation UIT-R SA.1882.

Le partage avec les systèmes du SF a été évalué à partir des méthodes de l'Appendice **7** du RR, qui permettent de déterminer les distances de séparation dans certaines configurations, notamment un terrain plat et un obstacle d'une hauteur maximale de 50 m situé à 5 km de la station terrienne d'émission du service de recherche spatiale. Les distances de séparation obtenues par une analyse statique, par la méthode du gain invariant dans le temps (TIG, *time invariant gain*) et par la méthode du gain variant dans le temps (TVG, *time-variant gain*) ont été comparées et présentées dans le Rapport UIT-R SA.2193. Le partage entre les stations d'émission du SF et les satellites de réception du service de recherche spatiale a également été évalué.

4/1.11/4 Analyse des résultats des études

4/1.11/4.1 Compatibilité avec le service inter-satellites (SIS)

Tous les scénarios mettant en jeu des systèmes du SIS utilisant des liaisons inter-satellites OSG-OSG, OSG-non OSG, non OSG-OSG et non OSG-non OSG dans la bande 22,55-23,15 GHz ont donné des marges positives. Le partage entre ces systèmes et les stations terriennes d'émission du service de recherche spatiale décrites dans la Recommandation UIT-R SA.1882 est donc possible sans contrainte aucune.

S'agissant des liaisons non OSG-non OSG, une étude menée à l'aide d'un outil de simulation indique en conclusion que le partage avec un système non OSG fictif fonctionnant à 1 400 km, selon la Recommandation UIT-R S.1591, est possible et que les marges de protection sont importantes.

Pour ce qui concerne le système SIS non OSG-non OSG HIBLEO-2, plusieurs études ont été menées à l'aide d'outils de simulation dynamique indépendants et de méthodes déterministes et analytiques. Il a été appliqué un critère de protection dans la bande $I_o/N_o = -10$ dB, approuvé par l'UIT-R et déterminé à partir de la Recommandation UIT-R SA.1155, qui ne doit pas être dépassé pendant plus de 0,1% du temps par liaison inter-satellites. Toutes les études sont parvenues à la conclusion que le partage dans la bande entre des systèmes utilisant des liaisons SIS non OSG-non OSG des futurs systèmes du type HIBLEO-2 est possible, avec des marges de protection minimales de 38 dB environ, dans une configuration de trois stations terriennes du service de recherche spatiale déployées à des latitudes moyennes et émettant dans le même canal selon des angles d'élévation de 5°.

En utilisant un critère de protection dans la bande $I_o/N_o = -16$ dB (approuvé par l'UIT-R), cumulé par toutes les stations terriennes du service de recherche spatiale, critère ne devant pas être dépassé pendant plus de plus de 0,01% du temps par liaison inter-satellites, la compatibilité hors bande a été établie, dans des conditions correspondant au cas fictif le plus défavorable, avec des marges de protection minimales de 48 dB environ. Ces marges correspondant au cas fictif le plus défavorable ont été obtenues en considérant que tous les canaux du service de recherche spatiale émettent avec le niveau maximal de signal non désiré, spécifié dans la Recommandation UIT-R SM.1541, indépendamment de l'espacement spectral avec les liaisons inter-satellites de HIBLEO-2. Certaines études ont arrêté de prendre en compte la compatibilité hors bande; en effet, au vu des valeurs très élevées des marges dans la bande de 38 dB environ, elles sont parvenues à la conclusion que la décroissance spectrale naturelle, conjuguée au filtrage mis en œuvre pour obtenir des gabarits spectraux types, augmenterait encore les marges hors bande.

Dans une étude figurent également plusieurs techniques de limitation des brouillages que l'on trouve habituellement dans les systèmes réels ainsi qu'une répartition des brouillages pour trois services. Cette étude indique en conclusion que les marges actuellement disponibles se situent dans l'intervalle 40-48 dB pour le cas du partage dans la bande et dans l'intervalle 78-91 dB pour le cas hors bande.

Il a été réalisé, dans une autre étude, une analyse de sensibilité concernant l'incidence des brouillages en fonction de l'angle opérationnel, de la latitude et de la taille des antennes des stations terriennes du service de recherche spatiale. S'agissant des angles opérationnels, l'étude envisage un scénario dans lequel des stations terriennes du service de recherche spatiale émettent vers un engin spatial selon l'angle d'élévation le plus élevé, dans un réseau mondial de trois stations terriennes compatible avec l'exploitation réelle. Cette étude met en évidence une augmentation des marges de protection de 3 dB au maximum. En ce qui concerne l'incidence de la latitude de la station terrienne du service de recherche spatiale sur la marge de protection applicable à la liaison brouillée du SIS, l'étude fait apparaître une augmentation de la marge de 5 dB lorsque la latitude de la station varie de 35° environ à 0°, et une réduction de 7 dB lorsque la latitude passe de 35° à 70°. Cela étant, l'étude reconnaît que le fait de positionner, à une latitude élevée, une station terrienne émettant vers la Lune ou vers les points de Lagrange présente des inconvénients opérationnels, de sorte que ce scénario a peu de chances de se produire. La même étude montre en outre qu'une diminution de la taille de l'antenne de la station de 18 m à 10 m se traduit par une réduction de 5,1 dB de la marge de protection, car il est nécessaire d'augmenter la puissance pour compenser la différence de gain d'antenne. Néanmoins, étant donné qu'il est nécessaire d'utiliser des antennes de gain élevé pour les liaisons descendantes des missions lunaires ou aux points de Lagrange, il est peu probable que des antennes de 10 m soient utilisées pour la liaison montante de ces missions.

4/1.11/4.2 Partage avec le service fixe (SF)

Les distances de séparation requises pour protéger une station hertzienne fixe ont été calculées pour l'angle d'azimut le plus défavorable à l'aide de la méthode TVG, tirée de la Recommandation UIT-R SM.1448, qui s'applique aux stations terriennes poursuivant des satellites non géostationnaires. Dans l'hypothèse où l'angle d'azimut de l'antenne de réception de la station hertzienne fixe est réparti uniformément sur 360°, la distance de séparation permettant de satisfaire aux critères de brouillage à long comme à court terme va de moins de 10 km à environ 54 km. Cette dernière distance, calculée à partir d'une combinaison des cas les plus défavorables pour chaque facteur, est considérée comme la distance de séparation hypothétique maximale requise pour la protection du SF. L'étude de partage entre les systèmes hertziens d'émission du SF et les satellites de réception du service de recherche spatiale confirme que le partage est possible et qu'il ne sera pas nécessaire d'imposer d'autres limites au SF pour protéger ces satellites. Il convient de noter que la bande 22,55-23,15 GHz est très utilisée par le SF dans de nombreux pays, principalement comme infrastructure de raccordement vers les réseaux de téléphonie mobile, et que l'on compte des milliers de stations du SF par pays. Le partage ne serait donc jugé possible que si le nombre de stations terriennes du service de recherche spatiale demeure à son niveau actuel et que ces stations restent localisées dans des zones éloignées. Des études ont également montré que les émissions des stations terriennes du service de recherche spatiale respecteront les limites de p.i.r.e. applicables aux stations terriennes figurant dans le numéro **21.8** du RR, limites qui sont destinées à protéger les services de Terre.

Compte tenu des distances de séparation requises relativement petites, la coordination des stations du SF et des stations terriennes du service de recherche spatiale relèvent du niveau national pour tous les emplacements actuellement connus. A cet effet, il faudrait inclure dans le RR une distance de séparation entre l'emplacement de la station terrienne du service de recherche spatiale et la frontière des administrations voisines. De plus, les dispositions en vigueur figurant à l'Article **21** du RR garantissent que les systèmes du SF ne seront pas soumis, dans la bande 22,55-23,55 GHz, vis-à-vis des autres services bénéficiant d'une attribution à titre primaire avec égalité des droits, à des contraintes plus fortes que celles qu'ils connaissent actuellement. Les numéros **21.2**, **21.3**, **21.5** et **21.5A** du RR s'appliquent actuellement au SF dans la bande 22,55-23,55 GHz vis-à-vis du SIS. Le numéro **21.2.4** du RR dispose que, pour les bandes de fréquences supérieures à 15 GHz (à l'exception de la bande 25,25-27,5 GHz), il n'y a pas de limite à l'espacement angulaire pour les stations d'émission du SF ou du MS. Par conséquent, il n'y a pas de restriction au pointage des antennes du SF dans cette bande. Le service de recherche spatiale figure déjà dans le Tableau **21-2** du RR en ce qui concerne les limites applicables à cette bande de fréquences; si une attribution devait être faite au service de recherche spatiale dans la bande 22,55-23,15 GHz, cette disposition pourrait donc entrer en vigueur sans qu'il soit nécessaire de modifier le Règlement des radiocommunications. Les numéros **21.3** et **21.5** du RR imposent déjà au SF des limites de puissance en vue de la protection des autres services: il ne serait donc pas nécessaire d'imposer d'autres restrictions vis-à-vis des systèmes du service de recherche spatiale.

Il n'est pas proposé de modifier les critères qui s'appliquent actuellement au partage entre le SF et le SIS. Aucune autre contrainte ne sera imposée au SF dans cette bande de fréquences ni dans d'autres bandes au titre du présent point de l'ordre du jour.

4/1.11/4.3 Partage avec le service mobile (SM)

Etant donné que le SM n'utilise pas actuellement la bande 22,55-23,15 GHz, aucune étude n'a été menée en ce qui concerne ce service. Cela étant, si le SM devait utiliser cette bande dans le futur, on estime qu'il serait suffisamment protégé par les distances de séparation calculées pour la protection du SF.

4/1.11/5 Méthodes à appliquer pour traiter le point de l'ordre du jour

Faire une attribution à titre primaire au service de recherche spatiale dans la bande 22,55-23,15 GHz dans le Tableau d'attribution des bandes de fréquences de l'Article **5** du RR. De plus, un nouveau renvoi relatif à l'emplacement des stations terriennes du service de recherche spatiale est ajouté afin de protéger les déploiements actuel et futur des systèmes du SF et du SM dans les administrations voisines.

A la suite de l'adjonction de l'attribution faite au service de recherche spatiale pour les liaisons montantes, la bande 22,55-23,15 GHz est ajoutée dans le Tableau **21-3** de l'Article **21** du RR pour garantir que les limites figurant au numéro 21.8 protégeraient les services de Terre.

Avantages

– Une nouvelle attribution Terre vers espace de 600 MHz pourrait être utilisée par le service de recherche spatiale pour les missions à proximité de la Terre, les missions sur la lune et les missions de Lagrange.

– Une nouvelle attribution Terre vers espace constituerait la bande duale nécessaire de l'attribution espace vers Terre faite au service de recherche spatiale dans la bande 25,5-27 GHz.

– L'exploitation et le développement du SF dans la bande 22,55-23,15 GHz ne seraient pas limités car les stations terriennes du service de recherche spatiale à l'échelle mondiale sont très peu nombreuses et sont situées à plus de 100 km de la frontière des pays voisins.

Inconvénients

– Aucun.

4/1.11/6 Considérations touchant à la réglementation et aux procédures

ARTICLE 5

Attribution des bandes de fréquences

Section IV – Tableau d'attribution des bandes de fréquences
(Voir le numéro **2.1**)

MOD

22-24,75 GHz

Attribution aux services		
Région 1	**Région 2**	**Région 3**
...		
22,55-23,~~55~~15	FIXE INTER-SATELLITES 5.338A MOBILE RECHERCHE SPATIALE (Terre vers espace) ADD 5.A111 5.149	
2~~2~~3,~~55~~15-23,55	FIXE INTER-SATELLITES 5.338A MOBILE ~~5.149~~	
...		

ADD

5.A111 L'emplacement des stations terriennes du service de recherche spatiale doit respecter une distance de séparation d'au moins 54 km par rapport à la/aux frontières respectives des administrations voisines afin de protéger les déploiements actuel et futur des services fixe et mobile sauf si les administrations correspondantes décident d'adopter une distance plus courte. Les numéros **9.17** et **9.18** ne s'appliquent pas.

ARTICLE 21

Services de Terre et services spatiaux partageant des bandes de fréquences au-dessus de 1 GHz

Section III – Limites de puissance applicables aux stations terriennes

MOD

TABLEAU **21-3** (*fin*) (CMR-~~03~~12)

Bande de fréquences		Services
17,7-18,1 GHz		Fixe par satellite
22,55-23,15 GHz		Exploration de la Terre par satellite
27,0-27,5 GHz[6]	(pour les Régions 2 et 3)	Mobile par satellite
27,5-29,5 GHz		Recherche spatiale
31,0-31,3 GHz	(pour les pays énumérés au numéro **5.545**)	
34,2-35,2 GHz	(pour les pays énumérés au numéro **5.550** vis-à-vis des pays énumérés au numéro **5.549**)	

SUP

RÉSOLUTION 753 (CMR-07)

Utilisation de la bande 22,55-23,15 GHz par le service de recherche spatiale

---

[6] **21.12.1** L'égalité des droits en matière d'exploitation des services, lorsqu'une bande de fréquences est attribuée à des services différents de même catégorie dans des Régions différentes, est stipulée au numéro **4.8**. En ce qui concerne les brouillages entre Régions, il convient donc que les administrations respectent, dans la mesure du possible, toutes les limites qui peuvent être spécifiées dans les Recommandations de l'UIT-R.

POINT 1.12 DE L'ORDRE DU JOUR

*1.12 protéger les services primaires dans la bande 37-38 GHz contre les brouillages causés par l'exploitation des systèmes du service mobile aéronautique, compte tenu des résultats des études menées par l'UIT-R conformément à la Résolution **754 (CMR-07)**;*

Résolution **754 (CMR-07)**: *Examen de la modification de la composante aéronautique de l'attribution au service mobile dans la bande 37-38 GHz en vue de la protection d'autres services primaires dans cette bande*

4/1.12/1 Résumé analytique

Le partage entre les systèmes du SRS, du SF et du SFS et les systèmes du SMA dans la bande 37-38 GHz a été étudié et a donné lieu à un certain nombre de rapports de l'UIT-R. Les résultats de ces études font apparaître que les émissions des émetteurs du SMA causeraient très vraisemblablement des brouillages préjudiciables aux stations terriennes du SRS et du SFS. En outre, les transmissions des systèmes haute densité du SF causeraient des brouillages aux récepteurs d'aéronef des systèmes du SMA actuellement définis.

Deux méthodes sont proposées pour traiter le point de l'ordre du jour:

– La Méthode A consisterait à exclure le SMA de l'attribution du SM dans la bande 37-38 GHz;

– La Méthode B consisterait à appliquer, dans le cadre d'un renvoi au Tableau d'attribution des bandes de fréquences de l'Article **5** du RR, une limite unique de puissance surfacique très stricte, à la surface de la Terre, aux émissions des stations d'aéronef du SM dans la bande 37-38 GHz.

4/1.12/2 Rappel

Les services ayant des attributions à titre primaire dans la bande 37-38 GHz sont notamment le service de recherche spatiale, le service mobile (SM) et le service fixe (SF). Dans la bande 37,5-38 GHz, le SFS bénéficie également d'une attribution à titre primaire.

Certaines administrations mettent actuellement en oeuvre des récepteurs de stations terriennes du service de recherche spatiale dans la bande 37-38 GHz, pour la prise en charge de missions habitées à proximité de la Terre et de missions dans l'espace lointain. Il est nécessaire d'utiliser la largeur de bande plus grande qui est disponible dans la bande 37-38 GHz, pour répondre aux besoins de données toujours plus importants de ces missions.

Conformément au numéro **5.547** du RR, la bande 37-38 GHz est désignée pour les applications à haute densité du service fixe (HDFS). La bande 37,5-39,5 GHz est largement utilisée pour diverses liaisons point à point, qui constituent pour l'essentiel l'infrastructure des télécommunications (par exemple pour les réseaux mobiles publics), mais sert également à assurer des liaisons hertziennes polyvalentes, notamment des liaisons vidéo temporaires point à point. Plusieurs administrations ont d'ores et déjà mis en place des milliers de liaisons du SF dans cette bande, en particulier entre des stations de base mobiles cellulaires.

A l'heure actuelle, aucun système du service mobile aéronautique (SMA) n'est déployé ou n'est en projet dans la bande 37-38 GHz. Or, l'attribution au SM n'exclut pas l'exploitation de ces systèmes dans la bande et la communauté aéronautique souhaiterait étudier la possibilité de l'utiliser pour des applications telles que les communications hertziennes entre équipements d'avionique à bord d'un aéronef (WAIC) afin de prendre en charge diverses communications (données, voix et vidéo) entre

plusieurs systèmes à bord du même aéronef. Ces systèmes ne visent pas à assurer des communications air-sol, air-satellite ou air-air, mais comprendront en général des détecteurs hertziens placés dans l'ensemble de l'aéronef pour surveiller la structure de ce dernier et bon nombre de ses systèmes essentiels et pour communiquer ces informations à l'intérieur de l'aéronef. Pour permettre la mise en œuvre de tels systèmes WAIC, il faudra peut-être qu'une future conférence compétente examine plus avant cette question.

4/1.12/3 Résumé des études techniques et opérationnelles et Recommandations pertinentes de l'UIT-R

Recommandations actuelles pertinentes de l'UIT-R: UIT-R SA.1016 et UIT-R SA.1396.

Nouveaux rapports pertinents de l'UIT-R: UIT-R SA.2190, UIT-R M.2197 et UIT-R M.2206.

Ces nouveaux rapports présentent les résultats des études actuelles de partage concernant la bande 37-38 GHz et les Recommandations exposent les critères de protection du service de recherche spatiale ainsi que les résultats d'études précédentes concernant les bandes des 2 GHz, 8 GHz, 13 GHz et 32 GHz.

Le Rapport UIT-R SA.2190 présente les résultats du partage des fréquences entre des systèmes du SMA et des systèmes du service de recherche spatiale. Parmi les cas analysés figurent les modes d'émission du SMA en bande étroite et en bande large pour différents angles d'élévation de l'aéronef et différents gains d'antenne de la station terrienne du service de recherche spatiale, pour des missions lunaires, des systèmes d'interférométrie spatiale à très grande base (VLBI) et des brouillages causés par plusieurs aéronefs. On y trouve également un gabarit de puissance surfacique mis au point indépendamment des caractéristiques des systèmes du SMA pour les émissions provenant d'une station mobile aéronautique vers les stations terriennes du service de recherche spatiale.

Le Rapport UIT-R M.2197 présente les caractéristiques techniques et les objectifs opérationnels des systèmes de communications hertziennes entre équipements d'avionique à bord d'un aéronef (WAIC).

Le Rapport UIT-R M.2206 présente des études de partage entre des systèmes fonctionnant dans le SMA et le SF. On a effectué des simulations au moyen du critère de dégradation relative de la qualité de fonctionnement (FDP), de manière à évaluer le brouillage cumulatif qui serait causé à des stations du SF par des stations d'aéronef survolant le territoire d'une administration et respectant le gabarit de puissance surfacique indiqué dans l'Article **21** du RR pour des satellites non OSG, dans la bande de fréquences 37-38 GHz. On a pris en compte un critère FDP de 10% pour ces études.

On a également analysé l'incidence qu'aurait le déploiement de stations HDFS sur un récepteur de station d'aéronef survolant le territoire d'une administration. On a également pris en compte le respect du critère de protection à court terme du SF ainsi qu'une protection suffisante des systèmes point à point du SFS dans cette bande.

4/1.12/4 Analyse des résultats des études

4/1.12/4.1 Partage entre le service mobile aéronautique et le service de recherche spatiale

La Recommandation UIT-R SA.1396 expose les critères de protection applicables aux stations terriennes du service de recherche spatiale (–217 dB(W/Hz)) dans la bande 37-38 GHz, ainsi que les résultats des calculs de brouillage sur la base de statistiques météorologiques pendant 0,001% du temps pour des missions habitées et 0,1% du temps pour des missions non habitées.

4/1.12/4.1.1 Critère de protection de stations du service de recherche spatiale

On a mis au point un critère de protection qui est indépendant des caractéristiques des systèmes du SMA.

On a également effectué des études dynamiques en tenant compte de stations d'aéronef multiples, à partir d'une méthode de Monte Carlo. Il ressort de ces études qu'afin de satisfaire au critère de protection de la station terrienne du service de recherche spatiale pour une mission habitée, l'émetteur de la station d'aéronef doit respecter les limites de puissance surfacique suivantes:

$$-174 - 10{,}6 \cdot \theta \quad \text{dB(W/(m}^2 \cdot \text{Hz))} \qquad \text{pour} \qquad \theta \leq 5°$$

$$-227 \quad \text{dB(W/(m}^2 \cdot \text{Hz))} \qquad \text{pour} \quad 5° < \theta \leq 90°$$

où θ est l'angle d'incidence de l'onde radioélectrique (degrés au-dessus du plan horizontal).

4/1.12/4.1.2 Partage avec un système hypothétique de forte puissance du SMA

On a procédé à des analyses de systèmes hypothétiques de forte puissance du SMA en utilisant les caractéristiques techniques de systèmes du SMA dans d'autres bandes de fréquence, pour des scénarios de brouillage dû à une source unique et dû à plusieurs sources. Le niveau de puissance utilisé aux fins de ces études est nettement supérieur au niveau dont l'utilisation est proposée dans la bande 37-38 GHz.

On suppose que l'émetteur du service mobile aéronautique fonctionne en mode à bande étroite et en mode à large bande. En mode à bande étroite, on présume que la densité de p.i.r.e. d'émission de l'aéronef est de 10 W/4 kHz, ce qui équivaut à –26 dB(W/Hz). En mode à large bande, on présume que la densité de p.i.r.e. est de 70 W/10 MHz, ce qui équivaut à –51,5 dB(W/Hz). Pour ces deux modes, on envisage les deux cas suivants:

Cas 1: Altitude de l'aéronef de 12 km, angle d'élévation de 0°, gain de l'antenne d'émission de 0 dBi en direction de la station terrienne du service de recherche spatiale et gain d'antenne du service de recherche spatiale de –10 dBi en direction de l'aéronef (angle hors axe supérieur à 48 degrés).

Cas 2: Altitude de l'aéronef de 12 km, angle d'élévation de 60°, gain de l'antenne d'émission de 0 dBi en direction de la station terrienne du service de recherche spatiale et gain d'antenne du service de recherche spatiale de 0 dBi en direction de l'aéronef (angle hors axe égal à 19 degrés).

Le cas 1 représente le brouillage minimal causé par un émetteur du SMA à la station terrienne du service de recherche spatiale.

Le cas 2 représente un scénario de brouillage plus courant.

En mode à bande étroite, les résultats montrent que dans le cas 1, les brouillages subis par la station terrienne du service de recherche spatiale dépasseraient de 5 dB le critère de protection de l'espace lointain, tandis que dans le cas 2, le brouillage dépassera de 44 dB le critère de protection. En outre, les brouillages causés par l'émetteur du service mobile aéronautique en bande étroite à la station terrienne du service de recherche spatiale dépassent le critère de protection applicable à ce service pour tout angle d'élévation de l'aéronef et toute direction de pointage de l'antenne de la station terrienne. En conséquence, les brouillages dépasseront le critère de protection pendant 100% du temps.

En mode à large bande, il ressort des résultats que dans le cas 1, les niveaux de brouillage seront inférieurs de 20,5 dB au critère de protection du service de recherche spatiale, mais que dans le cas 2, ils dépasseront de 18,5 dB ce critère de protection. En mode à large bande, les brouillages satisferont au critère de protection pour de petits angles d'élévation de l'aéronef (inférieurs

à 19 degrés) et de grands angles hors axe. Cependant, si l'angle d'élévation de l'aéronef est supérieur à 19 degrés, les brouillages dépasseront le critère de protection pour toutes les directions de pointage de l'antenne de la station terrienne du service de recherche spatiale. En pareil cas, on estime que les brouillages prévus dépasseront les critères de protection pendant 70% du temps.

Concernant le satellite d'interférométrie spatiale à très grande base ASTRO-G, les résultats des études montrent que les stations terriennes VLBI subiront des brouillages préjudiciables de la part de l'émetteur du service mobile aéronautique, brouillages qui nuiront gravement aux observations d'interférométrie spatiale à très grande base.

On a procédé à une analyse statique et dynamique pour des missions lunaires, qui fait apparaître que les brouillages subis par la station terrienne du service de recherche spatiale peuvent dépasser le critère de protection, lorsque la p.i.r.e. de l'émetteur de la station de l'aéronef est supérieure à −150 dB(W/Hz).

4/1.12/4.1.3 Partage avec des systèmes à faible puissance du SMA

Les systèmes WAIC ne pourront satisfaire au gabarit de puissance surfacique défini ci-dessus que pour des angles d'élévation compris entre 3° et 5°, selon le type de système WAIC et l'altitude de l'aéronef. Etant donné que ces systèmes sont censés être exploités à toutes les altitudes du décollage à l'atterrissage, pour tous les types d'aéronefs, y compris les hélicoptères, et toutes les altitudes d'aéronef, on peut conclure que les applications à faible puissance telles que les systèmes WAIC ne sont pas compatibles avec le service de recherche spatiale dans la bande 37-38 GHz.

Il convient de noter que le niveau de puissance surfacique de –227 dB((W/Hz)/m²) pour de grands angles d'élévation correspond à un niveau de p.i.r.e. de −136 dB(W/Hz) à une altitude de 10 km. Cependant, ce niveau est ramené à –140,4 dB(W/Hz) lorsqu'on prend en compte une altitude de 6 km. En conséquence, il faudrait que les applications du SMA produisent de très faibles puissances de –50 dBm/MHz pour pouvoir satisfaire à cette limite de puissance surfacique.

4/1.12/4.2 Partage entre le service mobile aéronautique et le service fixe

Les études montrent que les stations du SF dans la bande 37-38 GHz seraient protégées contre les brouillages préjudiciables qui pourraient être causés par des émetteurs de stations d'aéronef fonctionnant dans le SM dans la même bande, en utilisant la limite de puissance surfacique définie pour les satellites non OSG dans l'Article **21** du RR:

−120	dB(W/(m^2 · MHz))	pour $\theta \leq 5°$
−120 + 0,75· (θ-5)	dB(W/(m^2 · MHz))	pour $5° < \theta \leq 25°$
−105	dB(W/(m^2 · MHz))	pour $25° < \theta \leq 90°$

où θ est l'angle d'incidence de l'onde radioélectrique au-dessus du plan horizontal.

On a également analysé l'incidence du déploiement de stations HDFS sur un récepteur de station d'aéronef survolant le territoire d'une administration. Les stations du FS ont été déployées de manière aléatoire dans des points d'accès public eux-mêmes répartis de manière aléatoire sur tout le territoire. On a pris en compte une répartition effective des angles d'élévation.

Un récepteur associé à un système du SMA qui serait exploité dans la bande pour des liaisons entre le sol et l'aéronef ou entre des aéronefs subirait des brouillages préjudiciables. A basse altitude (1 000 mètres), ces brouillages préjudiciables se produiraient pendant des périodes longues et fréquentes. Les futures applications possibles du SMA dans la bande 37-38 GHz, si elles sont conçues et exploitées de la même manière que les applications du SMA fonctionnant actuellement

dans d'autres bandes, ne seraient pas compatibles avec les applications HDFS déployées dans cette bande. Toutefois, il faudrait procéder à un complément d'étude concernant les communications hertziennes à bord d'un aéronef (comme les systèmes WAIC) pour évaluer l'incidence des liaisons HDFS sur de telles applications, une fois que leurs caractéristiques seront connues de l'UIT-R.

4/1.12/4.3 Partage entre systèmes du SMA et du SFS

Aucune étude de partage entre des systèmes mobiles aéronautiques et des systèmes du SFS dans la bande 37-38 GHz n'a été présentée à l'UIT-R. Cependant, les résultats des études de partage du service de recherche spatiale seraient suffisants pour assurer aussi la protection des systèmes du SFS.

4/1.12/4.4 Partage entre le service mobile aéronautique et les services mobiles terrestre et maritime

On ne dispose d'aucune indication donnant à penser que des systèmes mobiles terrestres ou maritimes fonctionnent dans la bande 37-38 GHz.

4/1.12/5 Méthodes à appliquer pour traiter ce point de l'ordre du jour

4/1.12/5.1 Méthode A

Restreindre l'attribution faite au SM dans la bande 37-38 GHz aux seuls systèmes terrestres et maritimes. Il est également proposé de supprimer la Résolution **754 (CMR-07)**.

Avantages

– Les systèmes des SRS, SF et SFS pourraient être exploités sans être affectés par les brouillages produits par les systèmes mobiles aéronautiques.

Inconvénients

– Les systèmes mobiles aéronautiques seraient exclus et ne pourraient pas désormais être exploités dans cette bande.

4/1.12/5.2 Méthode B

Appliquer à la puissance surfacique produite à la surface de la Terre par les émissions des stations d'aéronefs des systèmes mobiles aéronautiques une seule et unique limite qui soit suffisante pour protéger des brouillages les stations terriennes du SRS et du SFS ainsi que les stations du SF. Il est également proposé de supprimer la Résolution **754 (CMR-07)**.

Avantages

– Les systèmes mobiles aéronautiques peuvent être exploités dans la bande 37-38 GHz s'ils respectent la limite de puissance surfacique fixée pour protéger les stations terriennes du SRS et du SFS ainsi que les stations du SF exploitées dans cette bande.

Inconvénients

– Il sera très difficile de respecter dans la pratique, même pour des applications du SMA à très faible puissance, la limite de puissance surfacique fixée pour protéger les stations terriennes du SRS et du SFS ainsi que les stations du SF.

– Les applications WAIC, dont les caractéristiques sont décrites dans le Rapport UIT-R M.2197, ne pourront pas fonctionner dans cette bande.

– Les récepteurs actuels des stations d'aéronef subiraient des brouillages préjudiciables pendant de longues périodes à cause de la densité élevée de stations du SF déployées dans cette bande.

4/1.12/6 Considérations touchant à la réglementation et aux procédures

4/1.12/6.1 Méthode A

Ajouter «sauf mobile aéronautique» après les attributions faites au service mobile dans les bandes 37-37,5 GHz et 37,5-38 GHz dans le Tableau d'attribution des bandes de fréquences de l'Article **5** du RR.

ARTICLE 5

Attribution des bandes de fréquences

Section IV – Tableau d'attribution des bandes de fréquences
(Voir le numéro **2.1**)

MOD

34,2-40 GHz

Attribution aux services		
Région 1	**Région 2**	**Région 3**
…		
37-37,5	FIXE MOBILE sauf mobile aéronautique RECHERCHE SPATIALE (espace vers Terre) 5.547	
37,5-38	FIXE FIXE PAR SATELLITE (espace vers Terre) MOBILE sauf mobile aéronautique RECHERCHE SPATIALE (espace vers Terre) Exploration de la Terre par satellite (espace vers Terre) 5.547	
…		

SUP

RÉSOLUTION 754 (CMR-07)

Examen de la modification de la composante aéronautique de l'attribution au service mobile dans la bande 37-38 GHz en vue de la protection d'autres services primaires dans cette bande

4/1.12/6.2 Méthode B

Ajouter dans l'Article **5** du RR un nouveau renvoi au sujet du SM dans les bandes 37-37,5 GHz et 37,5-38 GHz fixant la limite de puissance surfacique pour la protection des autres services primaires bénéficiant d'attributions dans la bande.

ARTICLE 5

Attribution des bandes de fréquences

Section IV – Tableau d'attribution des bandes de fréquences
(Voir le numéro **2.1**)

MOD

34,2-40 GHz

Attribution aux services		
Région 1	**Région 2**	**Région 3**
…		
37-37,5	FIXE MOBILE ADD 5.A112 RECHERCHE SPATIALE (espace vers Terre) 5.547	
37,5-38	FIXE FIXE PAR SATELLITE (espace vers Terre) MOBILE ADD 5.A112 RECHERCHE SPATIALE (espace vers Terre) Exploration de la Terre par satellite (espace vers Terre) 5.547	
…		

ADD

5.A112 Dans la bande 37-38 GHz, la puissance surfacique produite à la surface de la Terre par les émissions d'une station d'aéronef ne doit pas excéder −227 dB(W/m^2) dans une largeur de bande quelconque de 1 Hz, dans des conditions de propagation en espace libre appliquées depuis l'extérieur de l'aéronef. Dans cette bande, les stations mobiles aéronautiques du service mobile ne doivent pas demander à bénéficier d'une protection vis-à-vis des stations du service fixe, ni limiter leur utilisation et leur développement. (CMR-12)

SUP

RÉSOLUTION 754 (CMR-07)

Examen de la modification de la composante aéronautique de l'attribution au service mobile dans la bande 37-38 GHz en vue de la protection d'autres services primaires dans cette bande

POINT 1.16 DE L'ORDRE DU JOUR

*1.16 examiner les besoins des systèmes passifs utilisés pour la détection de la foudre dans le service des auxiliaires de la météorologie, y compris la possibilité de faire une attribution dans la gamme de fréquences au-dessous de 20 kHz, et prendre les mesures appropriées, conformément à la Résolution **671 (CMR-07)**;*

Résolution **671 (CMR-07)**: *Reconnaissance des systèmes du service des auxiliaires de la météorologie dans la gamme de fréquences au-dessous de 20 kHz*

4/1.16/1 Résumé analytique

Le point 1.16 de l'ordre du jour de la CMR-12 concerne l'examen des dispositions techniques et règlementaires applicables aux systèmes, existants ou non reconnus, de détection de la foudre du service des auxiliaires de la météorologie fonctionnant au-dessous de 20 kHz. Ces travaux ont été réalisés pour mettre en place un environnement réglementaire approprié garantissant, pour l'avenir, la reconnaissance et la protection des technologies/systèmes de détection de la foudre actuellement exploités.

La Résolution **671 (CMR-07)** invite l'UIT-R à réaliser les études nécessaires sans imposer de contraintes aux services existants fonctionnant conformément au Règlement des radiocommunications. Ces études portent notamment sur le partage et la compatibilité avec les services ayant déjà des attributions dans les bandes susceptibles d'être utilisées par des systèmes du service des auxiliaires de la météorologie, compte tenu des besoins des autres services.

La seule méthode proposée pour traiter le point 1.16 de l'ordre du jour de la CMR-12 consiste à segmenter la bande de fréquences au-dessous de 14 kHz en quatre bandes de fréquences, à savoir les fréquences inférieures à 8,3 kHz, et les bandes 8,3-9 kHz, 9-11,3 kHz et 11,3-14 kHz. La bande 8,3-9 kHz sera attribuée à titre primaire au service des auxiliaires de la météorologie et un renvoi relatif à un pays autorisera son utilisation par d'autres services entre 8,3 et 9 kHz. La bande 9-11,3 kHz sera attribuée à titre primaire au service des auxiliaires de la météorologie, collectivement avec l'attribution à titre primaire dont bénéficie déjà le SRN, selon certaines dispositions permettant d'assurer la protection des systèmes existants du SRN. La bande 11,3-14 kHz restera attribuée à titre primaire au SRN uniquement. Les études demandées au titre de la Résolution **671 (CMR-07)** étant terminées, cette Résolution devrait être supprimée.

4/1.16/2 Rappel

On procède à la détection de la foudre sur de grandes distances au moyen d'observations au voisinage de 10 kHz depuis 1939. A cette fin, on utilisait initialement des systèmes à très forte intensité de main d'oeuvre qui permettaient de mesurer la direction à partir de laquelle les signaux étaient reçus. Depuis 1987, on a recours à un système automatique de différence entre les temps d'arrivée (ATD), qui utilise les différences de temps des signaux reçus pour calculer la position de l'éclair. Un réseau réparti de détecteurs au sol permet de localiser l'origine de la décharge électrique, au moyen des différences entre les temps d'arrivée des émissions de foudre aux différents emplacements des détecteurs.

Les émissions spectrales maximales provenant des coups de foudre se situent entre 9 et 20 kHz. A ces fréquences, les ondes ionosphériques, réfléchies par l'ionosphère, se propagent sur de très grandes distances moyennant un affaiblissement relativement faible. En conséquence, il est possible de recevoir les émissions en provenance d'un coup de foudre à des milliers de kilomètres de la position de l'éclair.

La fréquence optimale pour les mesures des émissions spectrales ATD est située aux alentours de 9,766 kHz, mais la fréquence 13,733 kHz est utilisée avec succès par les systèmes ATD actuels aux fins des mesures, moyennant une réduction d'environ 15% de la qualité de fonctionnement des systèmes actuels, observée à 9,766 kHz.

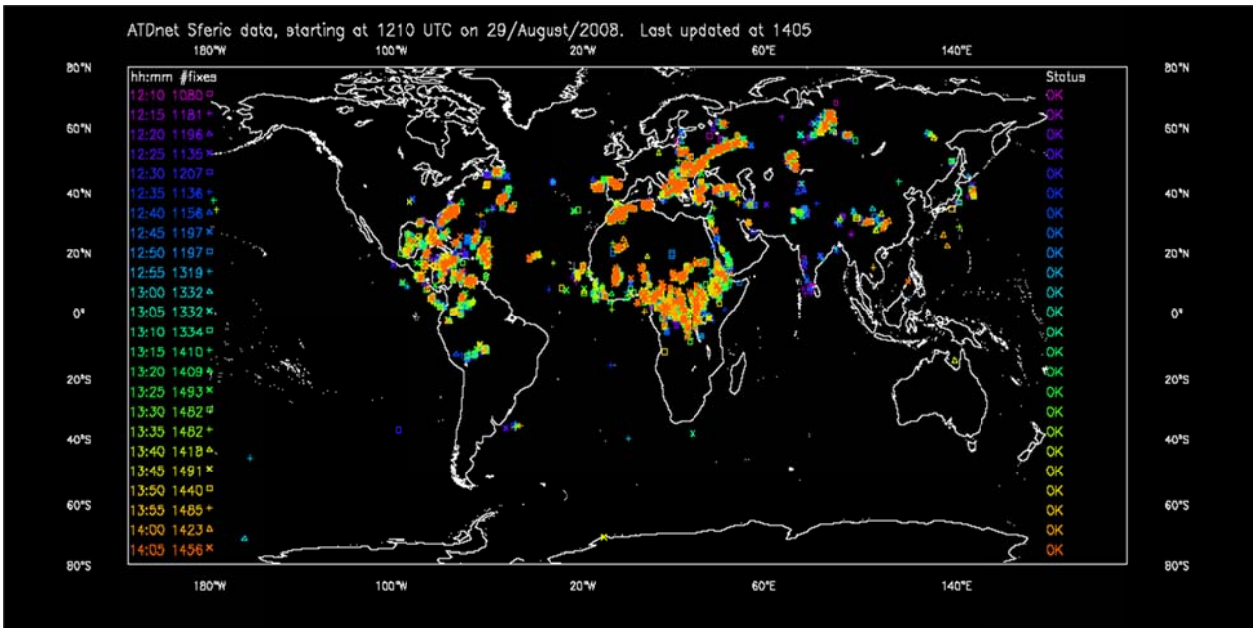
Les données fournies par le système ATD sont utilisées par les organisations météorologiques du monde entier et contribuent à la sécurité de la vie humaine, tant en ce qui concerne les prévisions aux fins de la sécurité publique que pour les prévisions destinées aux opérations aériennes, en particulier au-dessus des océans et des vastes étendues terrestres où il n'existe aucun système national de détection de la foudre. Outre les risques inhérents aux coups de foudre eux-mêmes, les orages peuvent entraîner des précipitations intenses et provoquer de ce fait des inondations, d'importantes formations de givre, un cisaillement du vent, des turbulences et de brusques variations du vent.

Etant donné que le système de détection de la foudre ATD s'appuie sur les émissions produites naturellement par des coups de foudre, il risque de subir les brouillages causés par d'autres sources, notamment les émissions artificielles. En raison de la propagation sur de grandes distances dans cette bande de fréquences, les brouillages peuvent affecter simultanément de nombreuses stations ATD, ce qui risque de nuire gravement à la qualité de fonctionnement du système, voire entraîner dans certains cas une perte totale des données.

Les données de sortie du système sont illustrées sur la Figure 1, où les positions des éclairs ont été détectées à partir d'un réseau de 10 capteurs répartis dans toute l'Europe, de l'Islande jusqu'à Chypre, à une période de l'année où de nombreux orages se produisent en Europe.

FIGURE 1

Exemple de résultat de détection de la foudre pendant deux heures dans le monde entier, obtenu au moyen d'un système de détection de la foudre sur de grandes distances basé en Europe. Les chiffres indiqués à gauche correspondent au nombre de coups de foudre détectés toutes les 5 minutes pour des détecteurs fonctionnant à 13,733 kHz



La qualité de fonctionnement des systèmes ATD dépend du nombre de stations de mesure et du niveau de brouillage artificiel à l'extrémité avant du récepteur du système ATD. Les systèmes des services disposant déjà d'attributions dans la gamme de fréquences inférieures à 20 kHz peuvent être considérés comme les sources de brouillage artificiel. Cependant, grâce à l'application de méthodes d'atténuation des brouillages, par exemple des filtres réjecteurs, il est possible de limiter au maximum, dans une certaine mesure, l'incidence de sources artificielles constantes et connues.

A l'heure actuelle, d'autres systèmes nationaux ou régionaux de détection de la foudre sont exploités dans cette bande et dans des bandes de fréquences supérieures. Ces systèmes nécessitent un plus grand nombre de stations de réception, en raison de la réduction importante de la zone de couverture de chaque récepteur. Avec de tels systèmes, la détection au-dessus de zones étendues de l'océan et de vastes étendues terrestres, où il n'existe pas d'infrastructure locale, est normalement difficile et très coûteuse à mettre en œuvre. Par ailleurs, il n'est pas possible de couvrir de vastes zones océaniques avec ces systèmes, par exemple, le milieu de l'Atlantique.

Par ailleurs, d'autres types de systèmes de détection de la foudre, par exemple les systèmes de mesure à composants multiples fonctionnent dans la gamme comprise entre 0,5 et 50 kHz.

4/1.16/3 Résumé des études techniques et opérationnelles et Recommandations pertinentes de l'UIT-R

Recommandations existantes de l'UIT-R: UIT-R P.368, UIT-R P.684.

Nouvelles Recommandations et nouveaux Rapports pertinents de l'UIT-R:
Recommandation UIT-R RS.1881, Rapports UIT-R RS.2184; UIT-R RS. 2185 et UIT-R RS.2186.

4/1.16/4 Analyse des résultats des études

Il a été démontré que la coexistence et le partage entre des systèmes du SRN et des détecteurs ATD étaient possibles non seulement d'un point de vue théorique, comme il ressort des études, mais également dans la pratique. Cette coexistence est possible moyennant l'utilisation de techniques d'atténuation des brouillages employées par les stations du service des auxiliaires de la météorologie, au moyen de filtres réjecteurs. Ces filtres réjecteurs seraient de l'ordre suivant pour un décalage de 1 kHz (0,02 kHz), de 2 kHz (0,2 kHz) et de 3 kHz (0,2 kHz).

En admettant que les stations des auxiliaires de la météorologie appliquent cette technique de réduction des brouillages, les résultats de l'analyse de partage ont montré que les distances de séparation nécessaires seraient analogues à celles indiquées dans le Tableau 1 ci-dessous.

TABLEAU 1

Distances de séparation nécessaires entre des émetteurs du service de radionavigation avec une p.i.r.e. présumée de 40 dBW et des détecteurs ATD du service des auxiliaires de la météorologie

Trajet diélectrique	Décalage de fréquence par rapport à la fréquence de mesure ATD	Distance de séparation
Sol avec de bonnes propriétés diélectriques	1 kHz	1 500-2 850* km
Sol avec de médiocres propriétés diélectriques	1 kHz	2 500-3 600* km
Mer (occidentale)	1 kHz	2 900-3 600* km
Mer (orientale)	1 kHz	3 900-6 800* km
Sol avec de bonnes propriétés diélectriques	2 kHz	1 800-3 450* km
Sol avec de médiocres propriétés diélectriques	2 kHz	1 250-3 150* km
Mer (occidentale)	2 kHz	2 500-3 600* km
Mer (orientale)	2 kHz	3 500-4 700 km
Sol avec de bonnes propriétés diélectriques	3 kHz	100 km
Sol avec de médiocres propriétés diélectriques	3 kHz	100 km
Mer (occidentale)	3 kHz	Aucune information disponible
Mer (orientale)	3 kHz	Aucune information disponible

* NOTE – Les chiffres ci-dessus représentent les distances de séparation entre des émetteurs du service de radionavigation en supposant des puissances d'émission de 40 dBW. En outre, les distances supérieures accompagnées d'un «*» correspondent au cas le plus défavorable calculé à l'aide de la théorie de la propagation du mode dominant et ne sont probablement pas parfaitement représentatives des scénarios réels de partage qui donneront normalement des distances plus courtes.

L'expérience pratique montre que les deux services coexistent depuis 1989, sans influence réciproque, même avec un réseau de détecteurs ATD géographiquement dispersés sur l'ensemble du globe. Dans les cas où les stations sont très rapprochées les unes des autres, la mise en oeuvre efficace de filtres réjecteurs est suffisante pour réduire le plus possible l'incidence des brouillages causés aux systèmes des auxiliaires de la météorologie, même avec un décalage de fréquence de 1 kHz. Il convient de noter qu'avec le système Omega, il a toujours été possible d'exploiter des détecteurs ATD à 9,766 kHz avec des transmissions à 10,2 kHz, à une distance de séparation de 973 km seulement au-dessus d'un trajet maritime. Cela a été en partie possible grâce à la courte durée des impulsions des transmissions de radionavigation (0,2 seconde) et à l'espacement entre les impulsions à intervalles de 9 secondes.

On peut conclure que le partage entre ces services est possible, en raison de la nature des systèmes du SRN et des détecteurs ATD fonctionnant dans cette bande de fréquences, des faibles niveaux de densité et de la nature statique des déploiements de stations ainsi que du fait que cette situation va se poursuivre.

A terme, on pourrait identifier d'autres techniques de réduction des brouillages qui permettraient de réduire encore l'incidence des émissions des services actuels sur l'exploitation des systèmes ATD.

4/1.16/5 Méthode à appliquer pour traiter le point de l'ordre du jour

Dans cette méthode, il est proposé de faire une nouvelle attribution au service des auxiliaires de la météorologie à titre primaire dans la gamme de fréquences 8,3-11,3 kHz selon les modalités suivantes.

L'utilisation de la gamme de fréquences 8,3-11,3 kHz par les stations du service des auxiliaires de la météorologie est limitée à une utilisation passive uniquement. Dans la bande 9-11,3 kHz, les stations du service des auxiliaires de la météorologie ne doivent pas demander à être protégées vis-à-vis des stations du service de radionavigation notifiées au Bureau avant la date d'entrée en vigueur des Actes finals de la CMR-12.

La bande de fréquences 9-11,3 kHz englobera l'attribution additionnelle faite au service des auxiliaires de la météorologie à titre primaire avec égalité des droits vis-à-vis de l'attribution existante faite au service de radionavigation. La bande 8,3-9 kHz sera attribuée à titre primaire au service des auxiliaires de la météorologie et sera assortie d'un renvoi relatif à un pays reconnaissant l'utilisation d'autres services entre 8,3 et 9 kHz. La bande de fréquences 11,3-14 kHz reste attribuée au SRN uniquement.

En outre, de nouveaux renvois seront ajoutés pour couvrir ces dispositions dans le Tableau d'attribution des bandes de fréquences de l'Article **5** du RR en ce qui concerne la bande 8,3-11,3 kHz (voir section 4/1.16/6).

Etant donné que les études demandées au titre de la Résolution **671 (CMR-07)** ont été menées à leur terme, il conviendrait de supprimer cette Résolution.

Avantages

– Sécurité et assurance à long terme pour le réseau mondial permettant l'enregistrement et la protection des stations des systèmes de détection de la foudre du service des auxiliaires de la météorologie, y compris la protection vis-à-vis des systèmes exploités en dehors du Règlement des radiocommunications.

– Pas de contraintes supplémentaires pour les futurs systèmes de radionavigation qu'il est prévu d'exploiter dans la bande 11,3-19,95 kHz.

– Maintien de la qualité des données fournies par les auxiliaires de la météorologie, données nécessaires pour les services ayant trait à la sécurité de la vie, y compris la sécurité publique, l'exploitation des aéronefs, en particulier au-dessus des océans et de vastes étendues terrestres et la possibilité de réduction des risques de catastrophe.

Inconvénients

– Contraintes supplémentaires imposées à la mise en œuvre des futurs systèmes de radionavigation dans la bande 9-11,3 kHz.

4/1.16/6 Considérations touchant à la réglementation et aux procédures

ARTICLE 5

Attribution des bandes de fréquences

Section IV – Tableau d'attribution des bandes de fréquences
(Voir le numéro **2.1**)

MOD

~~9~~8,3-110 kHz

Attribution aux services		
Région 1	**Région 2**	**Région 3**
Inférieure à ~~9~~8,3	(Non attribuée) MOD 5.53 MOD 5.54	
8.3-9	AUXILIAIRES DE LA MÉTÉOROLOGIE ADD 5.A116 ADD 5.B116	
9-~~14~~11,3	AUXILIAIRES DE LA MÉTÉOROLOGIE RADIONAVIGATION ADD 5.A116	
11,3-14	RADIONAVIGATION	
...		

MOD

5.53 Les administrations qui autorisent l'emploi de fréquences inférieures à ~~9~~8,3 kHz doivent s'assurer qu'~~il n'en résulte pas de~~ aucun brouillage préjudiciable n'est causé aux services auxquels sont attribuées les bandes de fréquences supérieures à ~~9~~8,3 kHz.

MOD

5.54 Les administrations qui effectuent des recherches scientifiques sur des fréquences inférieures à ~~9~~8,3 kHz sont instamment priées d'en informer les autres administrations qui pourraient être concernées, afin que ces recherches bénéficient de toute la protection pratiquement réalisable contre les brouillages préjudiciables.

ADD

5.A116 L'utilisation de la bande 8,3-11,3 kHz par le service des auxiliaires de la météorologie est limitée à une utilisation passive uniquement. Dans la bande 9-11,3 kHz, les stations du service des auxiliaires de la météorologie ne doivent pas demander à être protégées vis-à-vis des stations du service de radionavigation qui ont été notifiées au Bureau avant [date d'entrée en vigueur des Actes finals de la CMR-12]. Pour le partage entre les stations du service des auxiliaires de la météorologie et les stations du service de radionavigation qui ont été notifiées après cette date, il convient d'appliquer les dispositions de la version la plus récente de la Recommandation UIT-R RS.1881.

ADD

5.B116 *Attribution additionnelle:* en Fédération de Russie, la bande 8,3-9 kHz est, de plus, attribuée au service de radionavigation, au service fixe et au service mobile à titre primaire.

SUP

RÉSOLUTION 671 (CMR-07)

Reconnaissance des systèmes du service des auxiliaires de la météorologie dans la gamme de fréquences au-dessous de 20 kHz

POINT 1.24 DE L'ORDRE DU JOUR

*1.24 examiner l'attribution actuelle au service de météorologie par satellite dans la bande 7 750-7 850 MHz, en vue de l'étendre cette attribution à la bande 7 850-7 900 MHz, limitée aux satellites météorologiques non géostationnaires dans le sens espace vers Terre, conformément à la Résolution **672 (CMR-07)**;*

Résolution **672 (CMR-07)**: *Extension de l'attribution au service de météorologie par satellite dans la bande 7 750-7 850 MHz*

4/1.24/1 Résumé analytique

Dans la Résolution **672 (CMR-07)** il est demandé de réaliser des études de partage entre les satellites météorologiques non géostationnaires (espace vers Terre) et d'autre part le SF et le SM dans la bande 7 850-7 900 MHz, en vue d'étendre l'attribution actuelle de cette bande dans le sens espace vers Terre afin d'apporter les modifications nécessaires au Tableau d'attribution des bandes de fréquences de l'Article **5** du Règlement des radiocommunications.

A la CMR-97, une nouvelle attribution mondiale à titre primaire a été faite au service MetSat dans la bande 7 750-7 850 MHz. Les études réalisées avant la CMR-97 ont permis de conclure que tous les services existants concernés seraient protégés vis à vis des systèmes du service MetSat avec une marge suffisante dans le cas du scénario le plus défavorable.

Dans le même temps, les spécifications des missions pour les systèmes non OSG du service MetSat de prochaine génération (observations, instruments et services d'utilisateur) font apparaître clairement que les débits de transmission de données doivent être beaucoup plus élevés que ceux des systèmes actuels.

Des études ont confirmé que les caractéristiques des applications du service MetSat et du SF sont similaires dans les bandes 7 750-7 850 MHz et 7 850-7 900 MHz et que le partage entre les systèmes non géostationnaires du service MetSat et le SF (y compris les reportages d'actualité électroniques et la radiodiffusion en extérieur) est possible dans les mêmes conditions règlementaires et avec les mêmes paramètres que ceux qui sont actuellement appliqués dans la bande 7 750-7 850 MHz (c'est à dire en utilisant les limites de puissance surfacique figurant dans le Tableau **21-4** de l'Article **21** du RR et en appliquant les paramètres du Tableau **8c** de l'Appendice **7** pour cette bande).

Le partage avec les systèmes du SM ne peut être étudié en détail car il n'y a pas de systèmes connus exploités dans cette bande. Toutefois, la situation de partage ne devrait pas être très différente de celle avec les systèmes du SF et les limites de puissance surfacique qui s'appliquent au SF dans la bande 7 850-7 900 MHz devraient pouvoir s'appliquer aussi au SM.

Compte tenu des résultats des études de partage, une méthode a été proposée pour traiter le point de l'ordre du jour. Il est proposé dans cette méthode d'élargir l'attribution 7 750-7 850 MHz du service MetSat jusqu'à 7 900 MHz dans toutes les Régions et d'apporter les modifications qui s'imposent à l'Article **5**, au numéro **5.461B** du RR, au Tableau **21-4** de l'Article **21** du RR et au Tableau **8c** de l'Appendice **7** du RR.

4/1.24/2 Rappel

Actuellement, les systèmes opérationnels non géostationnaires du service de météorologie par satellite utilisent la bande 7 750-7 850 MHz pour la liaison descendante des données d'instruments recueillies et dirigées vers des stations terriennes spécialisées, avec une largeur de bande allant jusqu'à 63 MHz. Les mesures et les observations effectuées au moyen de ces systèmes du service de

météorologie par satellite permettent d'obtenir des données qui sont utilisées dans les domaines de la météorologie opérationnelle, de la surveillance du climat et de la détection des changements climatiques à l'échelle du globe, et ont également permis une amélioration notable de la météorologie opérationnelle, en particulier en ce qui concerne la prévision numérique du temps (NWP).

Les systèmes non géostationnaires de prochaine génération du service de météorologie par satellite devront assurer la continuité des mesures et des observations effectuées par les systèmes actuels. En outre, ces systèmes futurs devront procéder à des mesures et à des observations additionnelles de paramètres météorologiques et climatiques avec une plus grande résolution, ce qui nécessite des débits de données et une largeur de bande beaucoup plus importants que ceux des systèmes actuels.

Pour la liaison descendante des données d'instruments brutes destinés aux futurs systèmes non géostationnaires du service de météorologie par satellite qui satisfont aux exigences relatives à des données améliorées dans le domaine de la météorologie et de la climatologie opérationnelles, la largeur de bande nécessaire serait de 150 MHz au maximum.

4/1.24/3 Résumé des études techniques et opérationnelles et Recommandations pertinentes de l'UIT-R

Recommandations et Rapports pertinents de l'UIT-R: Recommandations UIT-R F.758, UIT-R F.1108, UIT-R F.1094, UIT-R F.1245, UIT-R F.1668, UIT-R F.1703, UIT-R SA.1026 et Rapport UIT-R SA.2164.

4/1.24/3.1 Partage entre les systèmes non géostationnaires du service de météorologie par satellite (espace vers Terre) et les systèmes du service fixe

Les caractéristiques des systèmes du service de météorologie par satellite qui utiliseraient la bande 7 850-7 900 MHz sont analogues à celles des satellites utilisant déjà la bande 7 750-7 850 MHz, en particulier en ce qui concerne les orbites utilisées par ces satellites. La seule différence concernera l'exploitation à des débits de données plus élevés, ce qui pourrait nécessiter l'emploi d'antennes de satellite paraboliques, au lieu des antennes de satellite en forme de cardioïde actuellement utilisées; toutefois, cela se traduira d'une manière générale par une nouvelle amélioration de la situation de partage.

Les caractéristiques des systèmes du SF dans la bande 7 750-7 850 MHz sont les mêmes dans la totalité de la bande 7 725-8 275 MHz, comme indiqué dans les Tableaux 12 et 13 de la Recommandation UIT-R F.758, ainsi que dans le Tableau 7 du projet de révision de cette Recommandation.

Il a également été démontré que la compatibilité était assurée entre le service de météorologie par satellite et le SF pendant les travaux préparatoires en vue de la CMR-97, qui a ajouté l'attribution au service de météorologie par satellite dans la bande 7 750-7 850 MHz dans le Tableau d'attribution des bandes de fréquences de l'Article **5** du RR. Les études de compatibilité avec les systèmes non géostationnaires du service de météorologie par satellite qui ont été faites en vue de la CMR-12, telles que décrites dans le rapport UIT-R SA.2164, ont confirmé que le partage était possible, sans qu'aucune contrainte ne soit imposée à l'un ou l'autre des services, avec les mêmes limites de puissance surfacique que dans la bande 7 750-7 850 MHz.

On a étudié plusieurs emplacements de stations du SF pour ce qui est de la probabilité de brouillage causé par le service de météorologie par satellite en orbite terrestre basse émettant aux limites de puissance surfacique applicables dans la bande 7 750-7 850 MHz (les systèmes actuels et en projet utilisent généralement des limites de puissance surfacique nettement inférieures) en direction d'une station terrienne de réception à stockage de données d'instruments dotée d'une antenne de 10 m, aux latitudes Nord élevées, ou en direction de stations d'utilisateur en lecture directe dotées d'antennes de 2 m, exploitées par exemple par des services météorologiques nationaux.

Les marges positives minimales par rapport au critère de brouillage du SF fondées sur la dégradation relative de la qualité de fonctionnement (FDP) pour tous les scénarios envisagés et tous les emplacements des stations du SF sont généralement comprises entre 25 et 30 dB. Dans les emplacements correspondant au cas le plus défavorable, des marges de 18 dB seront toujours possibles pour des paraboles du SF de 3 m et un angle d'élévation moyen du SF de 0°. L'utilisation de diamètres d'antennes du SF de dimensions variables n'a eu aucune conséquence significative sur les résultats. Avec des angles d'élévation d'antenne du SF compris entre 1° et 2° dans le cas le plus défavorable, on obtient une réduction de la marge de 4 dB au maximum, ce qui donne une marge nette dans le cas le plus défavorable de 14 dB. Avec des angles d'élévation d'antenne du SF supérieurs à 5°, on obtient une augmentation de la marge, étant donné que le temps de passage par le faisceau du SF diminue sensiblement en fonction de l'augmentation de l'angle d'élévation et que le gain des antennes cardioïdes les plus critiques diminue en fonction de l'angle d'incidence. Cette question n'est pas clairement traitée dans le Rapport UIT-R SA.2164. En conséquence, pour assurer la protection des stations du SF fonctionnant avec des angles d'élévation supérieurs à 5°, il faut faire figurer les résultats des simulations effectuées pour ces stations du SF dans le Rapport UIT-R SA.2164 avant la CMR-12. Le brouillage cumulatif causé par 3 systèmes à satellites fonctionnant aux limites de puissance surfacique donne une marge nette qui reste de 11 dB par rapport au critère FDP. Une administration réalisera une étude supplémentaire sur ce sujet.

S'agissant de la probabilité de brouillage causé par des stations d'émission du SF à des récepteurs de stations du service de météorologie par satellite, les distances de séparation pour des constellations types sont de l'ordre de 5 à 20 km et sont généralement déterminées par le premier obstacle sur le trajet de transmission en visibilité directe.

D'après les hypothèses correspondant au cas le plus défavorable, dans le cas de stations terriennes de réception à stockage de données d'instruments dotées d'antennes de 10 m, sur la base de densités de p.i.r.e. hypothétiques maximales du SF de 42 dBW/MHz, du pointage direct de l'antenne du SF (gain d'antenne de 49 dBi, diamètre d'antenne de 4,8 m) en direction de la station terrienne du service de météorologie par satellite, du pointage de la station terrienne du service de météorologie par satellite avec un espacement minimal de 5° et d'un brouillage en visibilité directe, il faudrait prévoir une distance de séparation maximale d'environ 50 km. Dans le cas de stations d'utilisateur météorologique à lecture directe dotées d'antennes de 2 m, selon les mêmes hypothèses correspondant au cas le plus défavorable, il faudrait une distance de séparation maximale de l'ordre de 40 km.

4/1.24/3.2 Partage entre les systèmes non géostationnaires du service de météorologie par satellite (espace vers Terre) et les systèmes du SM

Il n'a pas été possible d'étudier en détail le partage avec les systèmes du SM, car aucun système connu ne fonctionne dans la bande 7 850-7 900 MHz.

Conformément à la situation actuelle concernant la bande 7 750-7 850 MHz, on part du principe que des limites de puissance surfacique analogues à celles des stations du SF devraient s'appliquer. En outre, on peut également présumer que le partage entre les systèmes du service de météorologie par satellite et les systèmes du SM nécessiterait des distances de séparation entre stations mobiles et stations terriennes du service de météorologie par satellite inférieures ou analogues à celles requises pour les systèmes exploités dans le SF.

Certains pays peuvent également exploiter des systèmes ENG/OB (reportages d'actualités électroniques/radiodiffusion en extérieur) dans la bande 7 750-7 900 MHz. Les antennes de ces systèmes sont généralement plus petites que celles des systèmes du SF, ce qui augmente la durée de visibilité d'un satellite d'émission du service de météorologie par satellite. Par contre, les niveaux de brouillage acceptables de ces systèmes ENG/OB sont plus élevés, ce qui compense les effets de la durée de visibilité accrue. Dans l'ensemble, la situation de partage ne devrait pas être sensiblement différente de celle applicable aux systèmes du SF.

4/1.24/4 Analyse des résultats des études

S'agissant de la probabilité de brouillage causé aux récepteurs du SF, il ressort des études de compatibilité avec les systèmes non géostationnaires du service de météorologie par satellite que même dans les hypothèses les plus défavorables, il existe une marge positive de 11 dB par rapport au critère de brouillage du SF fondé sur la dégradation relative de la qualité de fonctionnement (critère FDP).

Compte tenu de la probabilité de brouillage causé par les stations d'émission du SF aux récepteurs des stations terriennes du service de météorologie par satellite, les distances de séparation, pour des constellations types, sont de l'ordre de 5 à 20 km et sont généralement déterminées par le premier obstacle sur le trajet de transmission en visibilité directe. Ce n'est que dans le scénario de visibilité directe entre les faisceaux principaux qui utilise les niveaux maximaux de densité de p.i.r.e. du SF, tels qu'ils figurent dans la Recommandation UIT-R F.758, et pour des constellations correspondant au cas le plus défavorable que la distance de séparation peut être portée à environ 40 à 50 km.

On peut conclure que la bande d'extension possible 7 850-7 900 MHz au service de météorologie par satellite peut être partagée dans les mêmes conditions que l'attribution actuelle dans la bande 7 750-7 850 MHz. Les limites de puissance surfacique actuelles contenues dans le Tableau **21-4** de l'Article **21** du RR et les valeurs de paramètres figurant dans le Tableau **8c** de l'Appendice **7** du RR pour la bande 7 750-7 850 MHz conviennent pour assurer le bon fonctionnement des futurs systèmes du service de météorologie par satellite et pour assurer la protection des systèmes du SF.

En outre, dans le cas des applications ENG/OB susceptibles d'être exploitées dans certains pays, la situation de partage ne devrait pas être sensiblement différente de celle applicable aux systèmes du SF.

4/1.24/5 Méthode à appliquer pour traiter le point de l'ordre du jour

Une méthode est proposée pour traiter ce point de l'ordre du jour.

Elle consiste à ajouter une attribution mondiale à titre primaire (espace vers Terre) au service de météorologie par satellite dans la bande 7 850-7 900 MHz, limitée aux satellites de météorologie non OSG et à appliquer les limites de puissance surfacique figurant dans le Tableau **21-4** de l'Article **21** du RR qui s'appliquent actuellement à la bande 7 250-7 850 MHz.

Pour pouvoir appliquer les mêmes paramètres à utiliser pour déterminer les distances de coordination pour une station terrienne de réception du service de météorologie par satellite que dans la bande 7 750-7 850 MHz qui est déjà attribué à ce service, il conviendrait de modifier la bande de fréquences dans le Tableau **8c** de l'Appendice **7** du RR afin de couvrir également la bande 7 850-7 900 MHz.

Par ailleurs, il conviendrait de supprimer la Résolution **672 (CMR-07)**.

Avantages

Fournir suffisamment de spectre pour satisfaire les besoins des systèmes non géostationnaires du service de météorologie par satellite de la prochaine génération.

Inconvénients

Aucun.

4/1.24/6 Considérations touchant à la réglementation et aux procédures

Dans le cadre de la méthode proposée, il faut apporter les modifications suivantes au RR:

– Modification du Tableau d'attribution des bandes de fréquences (Article **5** du RR) pour élargir de 50 MHz l'attribution à titre primaire faite au service de météorologie par satellite à l'échelle mondiale (7 850 MHz-7 900 MHz).

– Modification en conséquence de la bande de fréquences dans le numéro **5.461B** du RR.

– Modification du Tableau **21-4** de l'Article **21** du RR pour étendre l'application des limites de puissance existantes (7 250-7 850 MHz) à la nouvelle bande élargie 7 850-7 900 MHz.

– Modification du Tableau **8c** de l'Appendice **7** du RR pour appliquer les mêmes paramètres à utiliser pour déterminer les distances de coordination pour une station terrienne de réception du service de météorologie par satellite.

Des exemples de texte réglementaire sont fournis ci-après.

ARTICLE 5

Attribution des bandes de fréquences

Section IV – Tableau d'attribution des bandes de fréquences
(Voir le numéro **2.1**)

MOD

7 250-8 500 MHz

Attribution aux services		
Région 1	**Région 2**	**Région 3**
...		
7 750-7 ~~850~~900	FIXE MÉTÉOROLOGIE PAR SATELLITE (espace vers Terre) MOD 5.461B MOBILE sauf mobile aéronautique	
~~7 850-7 900~~	~~FIXE~~ ~~MOBILE sauf mobile aéronautique~~	
...		

MOD

5.461B L'utilisation de la bande 7 750-7 ~~850~~900 MHz par le service de météorologie par satellite (espace vers Terre) est limitée aux systèmes à satellites non géostationnaires. (CMR-~~97~~12)

MOD

TABLEAU **21-4** (*suite*)

Bande de fréquences	**Service***	**Limite en dB(W/m^2) pour l'angle d'incidence δ au-dessus du plan horizontal**			**Largeur de bande référence**
		0°-5°	**5°-25°**	**25°-90°**	
...	...	...	...	...	...
4 500-4 800 MHz 5 670-5 725 MHz (numéros **5.453** et **5.455**) 7 250-7 ~~850~~900 MHz	Fixe par satellite (espace vers Terre) Météorologie par satellite (espace vers Terre) Mobile par satellite Recherche spatiale	–152	–152 + 0,5(δ – 5)	–142	4 kHz
...	...	...			...

MOD

APPENDICE 7 (Rév.CMR-~~07~~12)

Méthodes de détermination de la zone de coordination autour d'une station terrienne dans les bandes de fréquences comprises entre 100 MHz et 105 GHz

MOD

TABLEAU 8c

Paramètres nécessaires pour déterminer la distance de coordination dans le cas d'une station terrienne de réception

Désignation du service de radiocommunication spatiale, réception			**Fixe par satellite**		**Fixe par satellite, radio-repérage par satellite**	**Fixe par satellite**	**Fixe par satellite**		**Météo-rologie par satellite[7, 8]**	**Météo-rologie par satellite[9]**	**Exploration de la Terre par satellite[7]**	**Exploration de la Terre par satellite[9]**	**Recherche spatiale[10]**		**Fixe par satellite**		**Radiodiffusion par satellite**		**Fixe par satellite[9]**	**Radio-diffusion par satellite**	**Fixe par satellite[7]**
													Espace lointain								
Bande de fréquences (GHz)			4,500-4,800		5,150-5,216	6,700-7,075	7,250-7,750		7,450-7,550	7,750-7,~~850~~900	8,025-8,400	8,025-8,400	8,400-8,450	8,450-8,500	10,7-12,75		12,5-12,75 [12]		15,4-15,7	17,7-17,8	17,7-18,8 19,3-19,7
Désignation du service de Terre, émission			Fixe, mobile		Radionavigation aéronautique	Fixe, mobile	Fixe, mobile		Fixe, mobile	Fixe, mobile	Fixe, mobile	Fixe, mobile	Fixe, mobile		Fixe, mobile		Fixe, mobile		Radio-navigation aéronautique	Fixe	Fixe, mobile
Méthode à utiliser			§ 2.1		§ 2.1	§ 2.2	§ 2.1		§ 2.1, § 2.2	§ 2.2	§ 2.1	§ 2.2	§ 2.2		§ 2.1, § 2.2		§ 1.4.5			§ 1.4.5	§ 2.1
Modulation au niveau de la station terrienne [1]			A	N		N	A	N	N	N	N	N	N	N	A	N	A	N	–		N
Paramètres et critères de brouillage de la station terrienne	p_0 (%)		0,03	0,005		0,005	0,03	0,005	0,002	0,001	0,083	0,011	0,001	0,1	0,03	0,003	0,03	0,003	0,003		0,003
	n		3	3		3	3	3	2	2	2	2	1	2	2	2	1	1	2		2
	p (%)		0,01	0,0017		0,0017	0,01	0,0017	0,001	0,0005	0,0415	0,0055	0,001	0,05	0,015	0,0015	0,03	0,003	0,0015		0,0015
	N_L (dB)		1	1		1	1	1	–	–	1	0	0	0	1	1	1	1	1		1
	M_s (dB)		7	2		2	7	2	–	–	2	4,7	0,5	1	7	4	7	4	4		6
	W (dB)		4	0		0	4	0	–	–	0	0	0	0	4	0	4	0	0		0
Paramètres de la station terrienne	E (dBW) en B [2]	A	92 [3]	92 [3]		55	55	55	55	55	55	55	25 [5]	25 [5]	40	40	55	55			35
		N	42 [4]	42 [4]		42	42	42	42	42	42	42	–18	–18	43	43	42	42		40	40
	P_t (dBW) en B	A	40 [3]	40 [3]		13	13	13	13	13	13	13	–17 [5]	–17 [5]	–5	–5	10	10			–10
		N	0	0		0	0	0	0	0	0	0	–60	–60	–2	–2	–3	–3		–7	–5
	G_x (dBi)		52 [3, 4]	52 [3, 4]		42	42	42	42	42	42	42	42	42	45	45	45	45		47	45
Largeur de bande de référence [6]	B (Hz)		10^6	10^6		10^6	10^6	10^6	10^7	10^7	10^6	10^6	1	1	10^6	10^6	27×10^6	27×10^6			10^6
Puissance de brouillage admissible	$P_r(p)$ (dBW) en B					–151,2			–125	–125	–154 [11]	–142	–220	–216			–131	–131			

SUP

RÉSOLUTION 672 (CMR-07)

Extension de l'attribution au service de météorologie par satellite dans la bande 7 750-7 850 MHz

CHAPITRE 5

Questions relatives aux services par satellite

(Points 1.7, 1.13, 1.18, 1.25, 7 de l'ordre du jour)

TABLE DES MATIÈRES

		Page
POINT 1.7 DE L'ORDRE DU JOUR		5
5/1.7/1	Résumé analytique	5
5/1.7/2	Rappel	6
5/1.7/3	Résumé des études techniques et opérationnelles et Recommandations pertinentes de l'UIT-R	8
5/1.7/4	Analyse des résultats des études	13
5/1.7/5	Méthodes à appliquer pour traiter le point de l'ordre du jour	14
5/1.7/6	Considérations touchant à la réglementation et aux procédures	18
POINT 1.13 DE L'ORDRE DU JOUR		39
5/1.13/1	Résumé analytique	41
5/1.13/2	Rappel	42
5/1.13/3	Résumé des études techniques et opérationnelles et Recommandations pertinentes de l'UIT-R	43
5/1.13/4	Analyse des résultats des études	44
5/1.13/5	Méthodes à appliquer pour traiter ce point de l'ordre du jour	48
5/1.13/6	Considérations touchant à la réglementation et aux procédures	67
POINT 1.18 DE L'ORDRE DU JOUR		115
5/1.18/1	Résumé analytique	115
5/1.18/2	Rappel	115
5/1.18/3	Résumé des études techniques et opérationnelles et Recommandations pertinentes de l'UIT-R	116

Page

5/1.18/4 Analyse des résultats des études 118

5/1.18/5 Méthode appliquée pour traiter le point de l'ordre du jour 120

5/1.18/6 Considérations touchant à la réglementation et aux procédures 121

POINT 1.25 DE L'ORDRE DU JOUR 129

5/1.25/1 Résumé analytique 129

5/1.25/2 Rappel 129

5/1.25/3 Résumé des études techniques et opérationnelles et Recommandations et Rapports pertinents de l'UIT-R 130

5/1.25/4 Analyse des résultats des études 133

5/1.25/5 Méthodes à appliquer pour traiter le point de l'ordre du jour 154

5/1.25/6 Considérations touchant à la réglementation et aux procédures 170

POINT 7 DE L'ORDRE DU JOUR 191

5/7/1 Questions relatives aux paramètres de l'Appendice 4 191

5/7/1A Question 1A: Nouvel élément de données à fournir au titre de l'Appendice 4 du RR pour les systèmes à satellites non géostationnaires dans les bandes autres que celles où des limites de puissance surfacique équivalente (epfd) sont spécifiées dans l'Article 22 du RR 191

5/7/1B Question 1B: Adjonction dans l'Appendice 4 du Règlement des radiocommunications d'un élément de données au sujet des émissions d'un réseau à satellite non géostationnaire 195

5/7/1C Question 1C: Note 2 relative aux Tableaux A, B, C et D de l'Annexe 2 de l'Appendice 4 du RR 196

5/7/1D Question 1D: Faisceaux orientables et contour de gain d'antenne couvrant une zone plus étendue que la zone de service soumise (Annexe 2 de l'Appendice 4 du RR) 202

5/7/1E Question 1E: Adjonction d'un élément de données dans l'Appendice 4 du Règlement des radiocommunications indiquant la dimension de l'antenne alignée sur l'arc géostationnaire 206

5/7/2 Questions relatives à la publication et au processus/déclenchement de la coordination 210

Page

5/7/2A Question 2A: Application de la valeur de l'arc de coordination déclenchant la coordination et du numéro 9.41 du RR pour la coordination des systèmes OSG/OSG du SFS au titre du numéro 9.7 du RR dans les bandes de fréquences des 6/4 GHz et 14/10/11/12 GHz 210

5/7/2B Question 2B: Commentaires formulés au titre des numéros 9.51 et 9.52 du RR dans le cadre de la coordination conformément au numéro 9.7 du RR .. 219

5/7/2C Question 2C: Liste des réseaux à satellite avec lesquels la coordination au titre du numéro 9.7 du RR doit être effectuée (application du numéro 9.36 du RR) 224

5/7/2D Question 2D: Examen des bandes énumérées dans le Tableau 5-1 de l'Appendice 5 du RR concernant les numéros 9.11 et 9.19 du RR 229

5/7/2E Question 2E: Modification des renseignements pour la publication anticipée (API) concernant un réseau ou un système à satellites qui n'est pas assujetti à la procédure de coordination au titre de la Section II de l'Article 9 238

5/7/3 Questions relatives à l'inscription provisoire des assignations de fréquence 243

5/7/3A Question 3A: Application des numéros 11.41 et 11.42 du Règlement des radiocommunications concernant les réseaux à satellite (inscription provisoire/définitive des assignations de fréquence) 243

5/7/3B Question 3B: Statut des assignations de fréquence initialement inscrites conformément au numéro 11.41 du RR dans les cas où la coordination requise a été menée à bien une fois les assignations inscrites dans le Fichier de référence international des fréquences 251

5/7/4 Questions relatives à la suspension de l'utilisation d'assignations, au principe de diligence due, à la clarification de la mise en service et à l'échec/au retard de lancement 253

5/7/4A Question 4A: Période de suspension pour les assignations de la Liste pour les Régions 1 et 3 dans les Appendices 30 et 30A 253

5/7/4B Question 4B: Clarification de la mise en service d'assignations à des réseaux à satellite 258

5/7/4C Question 4C: Précisions concernant l'application du numéro 11.49 du RR 264

5/7/4D Question 4D: Résolution 49 (Rév.CMR-07) 266

5/7/4E Question 4E: prévoir des prorogations limitées et conditionnelles du délai réglementaire pour la mise en service d'assignations conformément à l'Appendice 30B en raison d'un échec de lancement ... 276

Page

5/7/4F Question 4F: définir des prorogations limitées et conditionnelles du délai réglementaire pour la mise en service des assignations de fréquence à un satellite en raison de retards de lancement indépendants de la volonté de l'Administration notificatrice 280

5/7/5 Questions n'appelant pas de mesure de la part de la CMR-12 285

5/7/5A Question 5A: Application du numéro 5.510 du Règlement des radiocommunications 285

5/7/5B Question 5B: Harmonisation du texte des renvois de l'Article 5 du Règlement des radiocommunications faisant mention du numéro 9.11A du RR 286

5/7/5C Question 5C: Harmonisation du texte des futurs renvois qu'il est proposé d'ajouter dans l'Article 5 du Règlement des radiocommunications 287

5/7/6 Autres considérations 287

5/7/6/A Procédures intérimaires de notification et d'inscription des composantes au sol complémentaires de systèmes intégrés du SMS dans les bandes 1 525-1 559 MHz et 1 626,5-1 660,5 MHz..... 287

5/7/6/B Partage interrégional SFS/SRS dans l'Appendice 30 du RR (Restrictions figurant à l'Annexe 7 de l'Appendice 30 du RR) 288

5/7/6/C Application des numéros 23.13, 23.13A, 23.13B et 23.13C de l'Article 23 du RR..... 288

POINT 1.7 DE L'ORDRE DU JOUR

*1.7 examiner les résultats des études faites par l'UIT-R conformément à la Résolution **222 (Rév.CMR-07)**, pour garantir la disponibilité à long terme de fréquences pour le service mobile aéronautique par satellite (R) et garantir l'accès nécessaire pour répondre aux besoins de ce service, et prendre les mesures voulues à cet égard, tout en laissant inchangée l'attribution générique au service mobile par satellite dans les bandes 1 525-1 559 MHz et 1 626,5-1 660,5 MHz;*

Résolution **222 (Rév.CMR-07)**: *Utilisation des bandes 1 525-1 559 MHz et 1 626,5-1 660,5 MHz par le service mobile par satellite et études visant à assurer la disponibilité de spectre à long terme pour le service mobile aéronautique par satellite (R)*

5/1.7/1 Résumé analytique

Les besoins de spectre du SMA(R)S varient selon la zone géographique ou la région considérée, les hypothèses retenues pour la conception de l'ensemble du système et les caractéristiques de chaque système du SMA(R)S, le nombre de systèmes qui sont exploités dans ce service et la compatibilité entre ces systèmes.

Les résultats des études menées au titre de ce point de l'ordre du jour font apparaître que, selon les estimations, les besoins de spectre à long terme du SMA(R)S, jusqu'en 2025, sont inférieurs aux 2 × 10 MHz disponibles et pourraient être satisfaits dans les bandes de fréquences définies par le numéro **5.357A** du RR. Cela étant, certaines administrations estiment que les besoins de spectre prévus risquent d'imposer des contraintes excessives aux systèmes du SMS, en particulier à ceux qui sont déjà en service.

Quatre méthodes sont proposées pour traiter ce point de l'ordre du jour. Ces méthodes sont les suivantes:

Méthode A – Aucune modification des Articles **5** et **9** du RR.

Méthode B – Aucune modification des Articles **5** et **9** du RR, modification de la Résolution **222 (Rév.CMR-07)** pour mettre en œuvre des procédures additionnelles, à l'appui du numéro **5.357A** du RR, prévoyant deux types de réunions distincts (consultation et coordination).

Méthode C – Utilisation d'une partie de l'attribution existante du SMA(R)S dans la bande 5 091-5 150 MHz, pour satisfaire les besoins à long terme du SMA(R)S uniquement pour les communications des catégories 1 à 6 de priorité définies dans l'Article **44** du RR.

Méthode D – Aucune modification des Articles **5** et **9** du RR, modification de la Résolution **222 (Rév.CMR-07)** définissant le processus de coordination utilisé pour garantir la disponibilité de spectre à long terme pour le SMA(R)S et l'accès à ce spectre, uniquement dans le cadre de réunions de coordination.

5/1.7/2 Rappel

Pour assouplir la coordination des fréquences et améliorer l'efficacité d'utilisation du spectre, il a été décidé, à la CMR-97, de modifier l'attribution des bandes 1 545-1 555 MHz (espace vers Terre) et 1 646,5-1 656,5 MHz (Terre vers espace) en un SMS générique, subordonné à la disposition du numéro **5.357A** du RR, qui vise à satisfaire en priorité les accès du SMA(R)S et à protéger les messages des catégories 1 à 6 de priorité définies dans l'Article **44** du Règlement des radiocommunications. Pour de plus amples informations sur l'accès prioritaire du SMA(R)S dans les sous-bandes 1 555-1 559 MHz et 1 656,5-1 660,5 MHz, voir également le numéro **5.362A** du RR.

Il a été décidé, dans la Résolution **222 (CMR-2000)** adoptée à la CMR-2000, que, lors de la coordination des fréquences des systèmes SMS dans les bandes 1 525-1 559 MHz et 1 626,5-1 660,5 MHz, les administrations doivent veiller à répondre aux besoins de fréquences pour les communications du SMA(R)S des catégories 1 à 6 de priorité définies à l'Article **44** du RR**,** dans les bandes auxquelles le numéro **5.357A** du RR s'applique. Les administrations doivent également veiller à utiliser les dernières avancées techniques, pouvant inclure un accès prioritaire et un accès par préemption en temps réel entre systèmes du SMS, lorsque cela est nécessaire et possible, afin que les attributions génériques soient utilisées de la manière la plus souple et la plus pratique possible. Cela étant, selon les conclusions des études incluses dans le Rapport UIT-R M.2073, l'accès prioritaire et l'accès par préemption en temps réel entre différents systèmes du SMS ne sont pas réalisables dans la pratique et, en l'absence de progrès technologiques notables, il est peu probable qu'il soit possible d'assurer ce type d'accès pour des raisons techniques, opérationnelles et économiques.

La Résolution **222** a été révisée à la CMR-07: la demande concernant les études visant à déterminer s'il est possible et pratique d'assurer un accès prioritaire et un accès par préemption en temps réel a été retirée et l'UIT-R a été invité à mener un certain nombre d'études additionnelles afin de veiller à une disponibilité du spectre à long terme pour les SMA(R)S.

Actuellement, trois systèmes proposent des communications SMA(R)S dans les bandes 1 545-1 555 MHz et 1 646,5-1 656,5 MHz. D'autres systèmes de ce type sont en projet.

Dans le cadre de la coordination des systèmes SMS en vertu de la procédure décrite à l'Article **9** du RR, les administrations notificatrices pour les systèmes SMS dans les bandes susmentionnées ont adopté deux Mémorandums d'accord multilatéraux en vue de faciliter le processus de coordination: le premier fait intervenir les administrations offrant le SMS en Amérique du Nord (c'est-à-dire dans la Région 2 de l'UIT) et le second les administrations offrant ce service dans les Régions 1 et 3 de l'UIT. Conformément à ces Mémorandums d'accord, les assignations dans les bandes 1 525-1 559/1 626,5-1 660,5 MHz sont coordonnées et réexaminées en règle générale tous les ans lors des dénommées «réunions de bilan des exploitants» (ORM, *operator review meetings*) de façon à veiller à une utilisation équitable et efficace du spectre radioélectrique. Ce processus multilatéral accorde une juste place aux besoins de communication du Système mondial de détresse et de sécurité en mer (SMDSM) et du SMA(R)S ainsi qu'aux besoins qui en découlent en termes de spectre afin de satisfaire les exigences des systèmes qui offrent ces services, conformément aux dispositions du Règlement des radiocommunications. Le processus de coordination actuel intègre une procédure de validation des demandes d'assignations de fréquence, qui vise à justifier les besoins de spectre et à parvenir à une utilisation efficace des fréquences. Grâce à l'adoption de ces Mémorandums d'accord, les administrations ont amélioré l'efficacité, facilité le processus de coordination et permis aux exploitants du SMS et du SMA(R)S de réduire les ressources et les coûts dans leur ensemble. Une coordination additionnelle, indépendante du processus mis en place par ces Mémorandums, a également lieu lorsque cela est nécessaire.

On notera que les détails de la réunion de coordination et des assignations aux réseaux du SMS des opérateurs participant la réunion adoptées en vertu des dispositions des Mémorandums d'accord ne sont pas rendus publics. Toutefois, il convient de noter que les détails des accords de coordination des réseaux à satellite dans d'autres bandes, bilatéraux comme multilatéraux, ne sont pas non plus dans le domaine public et sont accessibles exclusivement aux parties concernées et à leur administration. Ce point préoccupe certaines administrations, qui estiment que la procédure n'est pas transparente vis-à-vis de l'ensemble des Etats Membres de l'UIT et qu'il est donc très difficile pour les administrations non notificatrices et les éventuels exploitants du SMA(R)S d'établir des plans d'accès au spectre à long terme pour répondre à leurs besoins de communication de la sûreté aéronautique. En revanche, selon d'autres administrations, étant donné que les exploitants du SMA(R)S et leurs administrations participent au processus de coordination, ils ont accès à l'ensemble des accords de coordination, y compris aux assignations de fréquence. Par ailleurs, toutes les administrations peuvent obtenir des informations sur l'offre de services SMA(R)S via leurs prestataires nationaux de services ATC (contrôle de la circulation aérienne), qui sont normalement les organisations signataires des accords de niveau de service (SLA) conclus avec les opérateurs de satellites. Ils peuvent aussi obtenir des informations sur les assignations de fréquence au SMA(R)S auprès des exploitants du SMA(R)S eux-mêmes, étant donné que ces derniers ont la liberté et la souplesse suffisantes pour communiquer leurs propres assignations de fréquence et ainsi permettre aux administrations d'établir leurs plans à long terme en ce qui concerne l'accès au spectre.

Une administration notificatrice d'un exploitant du SMA(R)S a déclaré qu'elle rencontrait des difficultés depuis 2003 pour satisfaire ses besoins de spectre par le biais des Mémorandums d'accord/ORM car, selon elle, ses demandes sont traitées à égalité avec celles des exploitants du SMS, et ce en dépit des règles de priorité spécifiées au numéro **5.357A** du RR. En particulier, cette administration a indiqué que dans le cadre d'un groupe de réunion multilatérale (MLM, *multilateral meeting*)/ORM (Régions 1 et 3), l'exploitant a obtenu moins de 76% des ressources spectrales qu'il souhaitait, et qu'en plus, compte tenu des contraintes supplémentaires relatives à la réutilisation des fréquences imposées par les autres exploitants de la Région 2, les ressources de spectre globales finalement accordées en accès libre à ce réseau SMA(R)S étaient inférieures à 50% de la quantité demandée. On notera toutefois que, selon des rapports publics internationaux, le système de cet exploitant du SMA(R)S est pleinement opérationnel et affiche une disponibilité de 100%.

Au vu de ce qui précède, certaines administrations ont estimé que les dispositions actuelles de la Résolution **222 (Rév.CMR-07)** n'ont pas permis, en pratique, d'atteindre les objectifs mentionnés dans le numéro **5.357A** du RR. Le point 1.7 de l'ordre du jour a été adopté à la CMR-07 pour résoudre cette question.

Cela étant, selon la plupart des administrations notificatrices des exploitants du SMS (y compris du SMA(R)S) signataires des deux Mémorandums d'accord, ni l'exploitant du SMA(R)S concerné ni l'administration dont il relève n'ont invoqué les dispositions figurant au numéro **5.357A** du RR du cadre réglementaire de l'UIT. Par ailleurs, étant donné qu'on ne leur a présenté aucun élément prouvant que la demande de trafic n'était pas satisfaite, ces administrations remettent en question les déclarations de l'administration notificatrice dont il est fait référence deux paragraphes plus haut.

Certaines administrations ont en outre indiqué que l'exploitant qui déclare rencontrer des difficultés depuis 2003 a toujours signé le plan de fréquences, ce qui prouve qu'il accepte les assignations faites à la réunion ORM. De plus, l'exploitant en question n'a pas été en mesure de fournir des prévisions de trafic pour son système, fondées sur des données réelles d'évolution du trafic et de nombre de terminaux. Du reste, ses besoins de spectre ont toujours reposé sur des calculs théoriques. D'autres administrations ne partagent pas cette opinion. Ainsi, selon l'administration notificatrice dont relève cet exploitant, bien que ce dernier ait signé, tous les ans depuis 2003,

l'accord de partage de fréquences qui ne répondait pas à ses besoins de spectre justifiés et approuvés, et ce dans le but de maintenir le cadre de coordination du SMS en vertu des Mémorandums d'accord pour la coopération internationale, son mécontentement au regard des résultats ainsi que ses attentes en matière d'amélioration du processus de la réunion ORM ont été consignés dans le compte-rendu de ladite réunion[1].

En vertu des dispositions actuelles du Mémorandum d'accord (Régions 1 et 3), lorsque les participants ne parviennent pas à un accord sur l'assignation des fréquences à une réunion ORM, il est possible de conserver les assignations de l'année antérieure. Certaines administrations estiment que cette procédure pourrait poser problème aux nouveaux systèmes SMA(R)S rejoignant le processus du Mémorandum d'accord. Cela étant, il est arrivé dans le passé qu'un exploitant du SMS ne signe pas le plan de fréquences et cela n'a pas empêché l'assignation de fréquence additionnelles à d'autres exploitants de ce service (y compris à des exploitants du SMA(R)S), ni la fourniture de communications SMA(R)S par des exploitants du SMS. Cette procédure reflète le dernier accord du Mémorandum.

Certaines administrations ont demandé que soit communiquée l'utilisation actuelle du spectre par le SMA(R)S, mais cette information n'a pas été reçue avant l'établissement sous sa forme finale du Rapport de la RPC.

Par le processus de coordination, les administrations et les exploitants conviennent des critères de brouillage à appliquer à chaque système et élaborent des méthodes de partage de spectre qui assurent le respect de ces critères. Cette démarche permet aux exploitants d'éviter, dans la plupart des cas, que les systèmes ne subissent mutuellement des brouillages inacceptables. Si, malgré tout, des brouillages se produisent, les exploitants et les administrations s'efforcent ensemble de remédier au problème. Depuis de nombreuses années, les systèmes SMS fonctionnent dans les bandes 1 525-1 559 MHz et 1 626,5-1 660,5 MHz et sont coordonnés par le processus des ORM; les cas de brouillages qui se sont produits ont été résolus de façon satisfaisante.

5/1.7/3 Résumé des études techniques et opérationnelles et Recommandations pertinentes de l'UIT-R

5/1.7/3.1 Liste des Recommandations et des Rapports pertinents de l'UIT-R

Documents pertinents de l'UIT-R: Rapport UIT-R M.2073, Rapport UIT-R M.[AMS(R)S SPECTRUM ESTIMATE].

5/1.7/3.2 Besoins de spectre à long terme du SMA(R)S

Dans la Résolution **222 (Rév.CMR-07)**, l'UIT-R est invitée à étudier d'urgence, entre autres, les besoins de spectre existants et futurs du SMA(R)S. A cette fin, les besoins de spectre ont été estimés à partir de plusieurs méthodes et les résultats déterminés à partir des besoins de l'aviation ainsi que des caractéristiques des systèmes par satellite existants et futurs.

---

[1] De plus, l'Administration du Japon a indiqué que son exploitant a fourni les meilleures données disponibles demandées par les participants concernés à chaque ORM (notamment les statistiques de trafic déterminées à partir des horaires des compagnies aériennes), et que ses besoins de spectre ont été acceptés tous les ans par tous les participants, sauf à la réunion ORM 2009.

5/1.7/3.2.1 Besoins de l'aviation

5/1.7/3.2.1.1 Mouvements d'aéronefs

Pour évaluer le nombre d'aéronefs situés dans un espace aérien donné à un moment donné, il est nécessaire de disposer d'informations sur les mouvements des appareils. Ces informations peuvent être déterminées à partir des statistiques réelles du trafic aérien et/ou des prévisions de trafic dans un espace aérien donné. Ces statistiques et ces tendances sont normalement compilées par les administrations de l'aviation concernées, notamment par l'Organisation de l'aviation civile internationale (OACI) et l'Association du transport aérien international (IATA) pour les données mondiales et par Eurocontrol pour la région Europe (Eurocontrol[2] fournit par exemple des statistiques à long terme sur les mouvements d'aéronefs pour les 20 années à venir).

5/1.7/3.2.1.2 Besoins d'un seul aéronef en matière de communication

En règle générale, les besoins d'un aéronef en matière de communication SMA(R)S dépendent de plusieurs facteurs, notamment de l'espace aérien, du concept opérationnel et des services de circulation aérienne proposés pour chaque phase de vol et chaque position de l'aéronef.

L'identification et la caractérisation quantitative de ces besoins de communication sont des activités complexes. Pour évaluer les besoins de communication futurs, le Groupe d'experts des télécommunications aéronautiques de l'OACI (ACP) recommande d'utiliser le document *Communications operating concept and requirements for the future radio system* (COCR, actuellement en version 2[3]), élaboré par Eurocontrol et la Federal Aviation Administration (FAA). Le COCR, qui décrit en détail les services aériens de communication nécessaires à un seul aéronef dans chaque domaine de l'espace aérien et chaque phase de vol, constitue un bon point de départ pour évaluer les besoins de multiples aéronefs.

Cela étant, le COCR ne définit pas certains éléments importants de la conception et de l'exploitation des systèmes. Par exemple, il ne précise pas si les besoins de communication concernent les réseaux par satellite ou les réseaux de Terre. Or, certains facteurs ont une incidence sur les besoins de spectre, notamment la détermination des besoins de communication par satellite, le fait que le mode de transmission point à multipoint soit utilisé ou non et la conception système des satellites.

5/1.7/3.2.1.3 Besoins de plusieurs aéronefs en matière de communication

Les besoins cumulés de communication dans un espace aérien donné et sur une période de temps donnée peuvent être déterminés en combinant les informations sur les mouvements d'aéronefs dans la zone et sur la période en question avec les besoins de communication d'un seul aéronef.

---

[2] Une copie des prévisions à long terme d'Eurocontrol (2008-2030) est disponible à l'adresse suivante: Eurocontrol long-term forecast (2008-2030).

[3] Une copie de ce document est disponible à l'adresse suivante: Communications operating concept and requirements for the future radio system.

Pour évaluer les besoins de spectre SMA(R)S, deux méthodes reposant sur une combinaison des données susmentionnées ont été utilisées. La première repose sur la simulation d'une approche statistique, qui fournit dans un premier temps les besoins de l'aviation en termes de communication. La seconde suit une approche déterministe basée sur un nombre maximal instantané d'avions. Les besoins ainsi obtenus sont ensuite adaptés aux technologies par satellite.

La différence entre ces deux approches se situe au niveau du calcul des données en entrée concernant les besoins de l'aviation: l'une repose sur une simulation vol par vol avec itération temporelle; l'autre sur l'estimation du nombre maximal d'aéronefs dans un espace aérien donné et du volume moyen d'information de communication par aéronef. Le modèle de simulation statistique, qui intervient à un niveau de détail plus élevé, devrait garantir que les spécifications de priorité et de latence des messages de communication relatifs à la sécurité sont bien prises en compte.

5/1.7/3.2.2 Caractéristiques des systèmes à satellites et méthodologie

Pour calculer les besoins de spectre des systèmes à satellites à partir des besoins de l'aviation, il est nécessaire de disposer d'un ensemble de caractéristiques, parmi lesquelles on peut citer la configuration de faisceau (nombre et taille des faisceaux), la configuration de la zone de service pour chaque faisceau, les possibilités de réutilisation des fréquences, la capacité par porteuse, le retard d'émission des données, l'écart entre porteuses, l'efficacité de largeur de bande, le mode d'accès, les inefficacités des protocoles, la modulation, le découpage satellite/Terre du trafic aérien, etc.

La méthodologie de calcul des besoins de spectre dans un espace aérien se décompose en quatre grandes étapes:

1) Collecte d'informations sur les statistiques de vol des aéronefs et sur les besoins de communication de l'aviation pour la zone choisie, et calcul, en tenant compte de l'ensemble des aéronefs, des besoins de communication maximum en bits par seconde.
2) A partir de 1), calcul, pour la zone choisie, des besoins de spectre pour un faisceau de satellite, en tenant compte des caractéristiques du satellite (à noter qu'un faisceau peut ne pas couvrir l'ensemble de la zone).
3) Calcul de la quantité totale des besoins de spectre pour le système à satellites, en tenant compte de tous les faisceaux qui desservent la zone choisie et de la réutilisation des fréquences intrasystème.
4) Calcul de la quantité totale des besoins de spectre en tenant compte de la réutilisation des fréquences entre différents réseaux à satellite.

5/1.7/3.2.3 Résultats des études concernant les besoins de spectre à long terme du SMA(R)S

On notera que l'estimation des besoins de spectre du SMA(R)S peut être réalisée séparément pour la liaison aller du satellite (c'est-à-dire du satellite vers l'aéronef) et pour la liaison retour (de l'aéronef vers le satellite). Les deux composantes sont en général différentes, car les besoins de communication et les protocoles ne sont pas les mêmes sur les deux liaisons.

Les besoins de spectre pour le SMA(R)S peuvent varier en fonction de la zone considérée, des hypothèses relatives à la conception globale du système (par exemple, la quantité de trafic prise en charge par les réseaux de Terre et par les réseaux à satellite), des caractéristiques de chaque système SMA(R)S, du nombre de systèmes qui seront exploités à l'échelle mondiale au titre de ce service et de la compatibilité entre ces systèmes.

Les études présentées à l'UIT-R comportent des résultats différents en termes de besoins de spectre du SMA(R)S en raison des variations susmentionnées. Etant donné que ces études ne déterminent pas précisément le nombre de systèmes en exploitation susceptibles de partager les mêmes fréquences, les valeurs des besoins de spectre du SMA(R)S à l'échelle mondiale divergent. Cela étant, les études s'accordent sur le fait que ces besoins sont inférieurs à 2 × 10 MHz.

Le Tableau 1 propose une synthèse des besoins de spectre estimés. Cette synthèse a été réalisée à partir de plusieurs contributions individuelles soumises à l'UIT-R. On notera que la possibilité de partage entre les systèmes utilisés dans les différentes études n'a pas été pleinement établie.

Si, par manque de temps et d'informations, il n'a pas été possible de valider chaque étude en détail, on s'accorde néanmoins pour dire que la tendance qui se dégage de l'analyse globale de ces études fournit une vue d'ensemble fidèle des besoins de spectre à long terme du SMA(R)S.

TABLEAU 1

Besoins de spectre du SMA(R)S estimés pour l'année 2025 à partir de plusieurs contributions individuelles soumises à l'UIT-R

Toutes les largeurs de bande en kHz	Pas de réutilisation des fréquences (kHz)	Réutilisation des fréquences (kHz)	50% Satcom Partagé par 3 réseaux à satellite et 100% des aéronefs équipés du SMA(R)S (kHz)	100% satcom (kHz)	Hypothèse 1: Informations météo multicast par satcom (kHz)	Hypothèse 2: 1 + 20% TMA (région de contrôle terminale) par satcom (kHz)	Hypothèse 3: 2 + 70% des aéronefs équipés (kHz)	Météo multicast et réutilisation des fréquences (kHz)	Météo multicast et réutilisation des fréquences (kHz)
Etude de l'Egypte pour Moyen-Orient Afrique et régions océaniques limitrophes - Satellite NAVISAT en projet	Utilisation Satcom et VHF (si desservi) 2 000↓ 1 600↑	Utilisation Satcom et VHF (si desservi) 1 500↓ 1 200↑							
Etude des EAU pour Océan Atlantique Nord - Inmarsat-3				1 080↓					
Etude du Brésil pour Atlantique Sud - Inmarsat-like				648↓ 715↑					
Etude du Japon pour Asie-Pacifique - Faisceau spécial à couverture globale			2 231↓						
Etude du Japon pour Asie-Pacifique - I-4 like 250 faisceaux/7 groupes			2 428↓						
Etude du Royaume-Uni d'Inmarsat européen - 4 faisceaux multiples				3 300↓ 800↑	800↓ 700↑	800↓ 700↑	500↓ 500↑		
Etude de l'ESA d'un satellite européen en projet - 6 faisceaux								2 100↓ 1 300↑	3 300↓ 1 300↑
Etude mondiale de l'ESA Multisystèmes OSG 9 zones de l'espace aérien								2 600↓ 1 800↑	4 800↓ 1 800↑
Etude mondiale de l'Egypte pour multi-OSG 9 zones de l'espace aérien Navisat									4 800↓ 1 800↑
Etude mondiale de l'ESA - Systèmes multi-OSG 21 zones de l'espace aérien avec 21 faisceaux								2 200↓ 1 400↑	3 400↓ 1 400↑
ESA mondial - Systèmes multi-OSG - 21 zones de l'espace aérien avec 34 faisceaux								2 100↓ 1 300↑	3 300↓ 1 300↑

NOTE – Dans le tableau, ↓ correspond au sens espace vers Terre et ↑ au sens Terre vers espace.

5/1.7/3.2.4 Autres considérations

Trois éléments supplémentaires concernant les études de l'UIT-R sur les besoins de spectre à long terme du SMA(R)S méritent d'être mentionnés:

– les systèmes non OSG fonctionnant dans une partie de la bande 1 610-1 626,5 MHz peuvent aussi mettre en œuvre des services SMA(R)S (sous réserve d'application du numéro **9.21** du RR);

– certaines administrations ont jugé que les estimations de besoins de spectre du SMA(R)S résultant de certaines études de l'UIT-R ne tenaient pas compte du fait que la plupart des communications aéronautiques relevant des catégories 1 à 6 de priorité de l'Article **44** du RR sont actuellement prises en charge par des réseaux de Terre. Les besoins de spectre qui en découlent pour le SMA(R)S seraient donc surestimés. Cela étant, d'autres administrations rappellent que les futures infrastructures de communication en vue de la mise en œuvre d'un système de gestion de la circulation aérienne continentale/régionale requerront éventuellement la disponibilité simultanée de liaisons par satellite et de liaisons de Terre et que, par conséquent, les études réalisées fournissent les besoins de spectre futurs à long terme dans cette hypothèse.

– Certaines études de l'UIT-R qui visaient à estimer l'ensemble des besoins de spectre du SMA(R)S n'ont pas pris en compte les dernières avancées techniques qui maximiseraient l'efficacité d'utilisation du spectre, conformément à la Résolution **222 (Rév.CMR-07)**. Ces études surestimeraient les besoins de spectre pour le SMA(R)S.

Les études concernant les besoins de spectre des systèmes d'aéronef sans pilote (UAS), réalisées au titre du point 1.7 de l'ordre du jour de la CMR-12, partent de l'hypothèse que les UAS fonctionnant dans l'espace aérien civil voleront et apparaîtront comme des aéronefs normaux pour ce qui est des communications de sécurité entre l'ATC et le pilote. Dans les études réalisées au titre du point 1.7 de l'ordre du jour de la CMR-12, les besoins de communication du SMA(R)S estimés intègrent toutes les communications en provenance des centres ATC et en direction des véhicules aériens, y compris celles concernant les UAS. Les besoins de spectre futurs des UAS correspondant aux autres communications de ces systèmes (à savoir relais ATC, commandement et contrôle, détection, évitement) sont examinés dans le cadre du point 1.3 de l'ordre du jour de la CMR-12. Si l'ensemble de ces besoins spécifiques pour les liaisons bidirectionnelles entre l'UAS et le pilote à distance[4] étaient couverts dans les bandes indiquées au numéro **5.357A** du RR, les besoins de spectre requis au total pour le SMA(R)S pourraient dépasser les 2 × 10 MHz disponibles.

5/1.7/4 Analyse des résultats des études

Toutes les évaluations transmises à l'UIT-R parviennent à la conclusion que les besoins de spectre du SMA(R)S ne devraient pas dépasser 2 × 10 MHz d'ici à 2025 (voir le Tableau 1 à la section 5/1.7/3). Il convient de noter par ailleurs que les besoins actuels de spectre ne sont pas tous satisfaits, et que ces informations seraient utiles pour évaluer plus précisément l'évolution des besoins de spectre estimés fournis dans le Tableau 1.

Les résultats des études menées au titre de ce point de l'ordre du jour montrent que les besoins de spectre à long terme du SMA(R)S seront compris entre 500 kHz (scénario le plus optimiste) et 4,8 MHz (scénario le plus pessimiste) dans le sens espace vers Terre et entre 500 kHz (scénario le plus optimiste) et 1,8 MHz (scénario le plus pessimiste) dans le sens Terre vers espace. Ces besoins

---

[4] Dans la mesure où la CMR-12 accepterait d'envisager ces communications dans le cadre des catégories 1 à 6 de priorité de l'Article **44** du RR.

dépendent de la zone considérée, des hypothèses concernant la conception globale du système et des caractéristiques des systèmes du SMA(R)S. On notera que la possibilité de partage entre tous les systèmes du SMA(R)S utilisés dans les différentes études n'a pas été pleinement établie.

Cela étant, selon certaines administrations, il est possible que la totalité des besoins de spectre ait été sous-estimée dans les études et que, par conséquent, les prévisions conduisent à imposer aux systèmes existants du SMS des contraintes excessives. D'un autre côté, selon d'autres administrations, étant donné que certains facteurs qui contribuent à améliorer l'efficacité d'utilisation du spectre n'ont pas été pris en compte dans les études concernant les cas les plus défavorables, il se peut, inversement, que les besoins de spectre à long terme du SMA(R)S aient été surestimés.

5/1.7/5 Méthodes à appliquer pour traiter le point de l'ordre du jour

Les diverses études qui ont été réalisées au sein de l'UIT-R, au titre du point 1.7 de l'ordre du jour de la CMR-12 ont conduit à envisager quatre méthodes pour traiter le point de l'ordre du jour; elles sont décrites dans les sections 5/1.7/5/5.1 à 5/1.7/5/5.4 ci-après. Etant donné que les diverses questions en jeu sont liées les unes aux autres, on a estimé préférable d'expliquer, pour chaque méthode proposée, les principes de base, les avantages et les inconvénients dans un texte d'introduction à la présente section.

Les quatre méthodes différentes résultent d'évaluations différentes par les administrations des résultats des études réalisées au titre de ce point de l'ordre du jour (voir sections 5/1.7/3 et 5/1.7/4). Deux divergences fondamentales se sont fait jour au cours de l'examen de ces études:

1) les différentes évaluations des besoins de spectre du SMA(R)S soumises à l'UIT-R ont toutes permis de conclure que, selon les prévisions, ces besoins devraient être inférieurs aux 2 × 10 MHz disponibles jusqu'en 2025, mais certaines administrations se sont demandées si les besoins de spectre globaux n'avaient pas été sous-estimés dans ces études et si, par conséquent, les besoins de spectre prévus ne risquaient pas d'imposer des contraintes inutiles aux systèmes du SMS existants;

2) certaines administrations ont estimé que les dispositions actuelles du RR permettent de satisfaire les besoins de spectre du SMA(R)S au fur et à mesure qu'ils se font jour et que le processus de coordination en place a permis de répondre aux besoins de spectre de tous les opérateurs du SMA(R)S. Par ailleurs, de l'avis d'autres administrations, étant donné que l'administration notificatrice d'un opérateur du SMA(R)S avait indiqué qu'elle avait des difficultés depuis 2003 pour satisfaire ses besoins de spectre avec les mécanismes de coordination existants et avait ensuite estimé qu'il serait très difficile de garantir la disponibilité de spectre pour les communications du SMA(R)S dans un avenir proche, il faut améliorer les dispositions actuelles de la Résolution **222 (Rév.CMR-07)** pour mettre en oeuvre les objectifs indiqués dans le numéro **5.357A** du RR. Certaines administrations ont également été d'avis que les dispositions actuelles du RR permettent de satisfaire les besoins de spectre actuels du SMA(R)S mais qu'il y aura peut-être une pénurie de spectre dans l'avenir à laquelle aucune procédure ne permettra de remédier.

Les administrations proposant les Méthodes A, B et D partent de l'hypothèse que, sur la base des études réalisées par l'UIT-R (voir les sections 5/1.7/3 et 5/1.7/4), les besoins de spectre du SMA(R)S seront bien inférieurs aux 2 × 10 MHz disponibles jusqu'en 2025 et, par conséquent, ne proposent pas d'envisager d'autres bandes de fréquences conformément au point iv) du *invite l'UIT-R* de la Résolution **222 (Rév.CMR-07)**. La Méthode C proposée repose sur la conviction que les besoins du spectre du SMA(R)S jusqu'en 2025 ne sont pas clairement identifiés et pourraient imposer des contraintes inutiles aux systèmes existants du SMS exploités dans les

bandes 1 545-1 555 MHz/1 646,5-1 656,5 MHz. Par conséquent, d'autres bandes devraient être envisagées conformément au même point du *invite l'UIT-R*. Par contre, les études réalisées au titre du point 1.7 de l'ordre du jour de la CMR-12 n'ayant fourni aucun élément de preuve à l'appui de cette thèse, plusieurs administrations ont estimé que la proposition était contestable. En outre, il a été fait observer qu'une telle proposition risquait de faire baisser le niveau d'interopérabilité, de réduire l'étendue de la couverture mondiale, d'accroître la complexité et de faire augmenter les coûts d'intégration de stations terriennes aéronautiques. Cependant, cette intégration ne sera peut-être pas nécessaire, dans la mesure où cette proposition pourrait convenir à certains futurs systèmes régionaux en projet, qui fonctionneront de façon autonome dans certaines zones ou régions. Par ailleurs, lorsqu'on examine en détail la mise en oeuvre de la Méthode C, on constate que la bande de remplacement proposée, qui est déjà attribuée au SMA(R)S, est envisagée pour d'autres applications (fonctionnant dans des services bénéficiant déjà d'attributions ou qui seront examinés à la CMR-12) et qu'aucune étude de compatibilité concernant la bande de remplacement proposée, ni aucune consultation avec les groupes susceptibles d'être concernés à l'UIT-R n'ont été réalisées. La mise en oeuvre sur le plan réglementaire proposée pour la Méthode C (c'est-à-dire suppression de l'exigence du numéro **9.21** du RR pour le SMA(R)S dans la sous-bande proposée) a suscité des inquiétudes.

Partant de l'hypothèse que les besoins de spectre du SMA(R)S seront bien inférieurs aux 2×10 MHz disponibles, certaines administrations ont été d'avis différents quant à la question de savoir si le processus de coordination en place permettait de mettre en oeuvre le numéro **5.357A** du RR et accordait une priorité suffisante aux besoins futurs du SMA(R)S, d'où les propositions contenues dans les Méthodes A, B et D.

La Méthode A a été proposée par certaines administrations qui sont d'avis que, depuis 1997, rien ne permet d'affirmer qu'un système existant du SMA(R)S n'a pas pu acheminer son volume de trafic dans le spectre qui lui avait été attribué dans le cadre du processus de coordination des systèmes à satellites et que les dispositions du Règlement des radiocommunications en vigueur (numéro **5.357A**, Article **9** et Résolution **222 (Rév.CMR-07)** du RR) accordent la priorité requise aux besoins existants et futurs du SMA(R)S. Toutefois, de l'avis de certaines administrations, il faut donner des lignes directrices supplémentaires aux administrations concernant les procédures réglementaires régissant actuellement l'accès au spectre du SMA(R)S pour les communications des catégories 1 à 6 de priorité. En outre, ces administrations notent qu'il est nécessaire de disposer d'une méthode convenue, sous la forme d'une Recommandation UIT-R, permettant de déterminer la quantité de spectre nécessaire au SMA(R)S pour les communications des catégories 1 à 6 de priorité. Un autre groupe d'administrations a été d'avis que la Méthode A ne permettait pas de résoudre les difficultés actuelles que soulève le processus actuel de coordination des fréquences dans le cadre des réunions d'examen entre opérateurs (ORM) et qu'il apparaît par ailleurs que les procédures réglementaires en vigueur ne permettent pas de garantir que les dispositions du numéro **5.357A** du RR ont été bien appliquées, en particulier en ce qui concerne la validation des besoins de spectre du SMA(R)S, les procédures à suivre pour accorder la priorité aux réseaux du SMA(R)S, la coordination entre les différentes Régions et la transparence du processus de coordination.

Selon la Méthode B, il est proposé de modifier la Résolution **222 (Rév.CMR-07)**. Les Administrations qui proposent cette méthode considèrent que la priorité dont doit bénéficier le SMA(R)S au titre du numéro **5.357A** n'est pas une question devant faire l'objet de négociations lors de réunions sur la coordination des fréquences. La Méthode B traite des préoccupations de certaines administrations qui souhaitent faire en sorte que la priorité à accorder aux besoins de spectre validés du SMA(R)S lors du processus de coordination fasse l'objet de transparence, en particulier pour les futurs nouveaux opérateurs du SMA(R)S et que l'on connaisse clairement comment les procédures particulières régissant les réunions ORM (ou d'autres réunions de coordination sur les fréquences) permettent de répondre à la nécessité d'accorder la priorité à la prise en compte des besoins de

fréquences du SMA(R)S, conformément au numéro **5. 357A**. Les partisans de la Méthode B estiment que cette méthode sera conforme à l'Article **9** du RR et permettra de traiter comme il se doit le point de l'ordre du jour, de telle sorte que l'on puisse déterminer objectivement les besoins de fréquences du SMA(R)S auxquels il faut donner la priorité, faire en sorte que les besoins de fréquences déterminées soient satisfaits et garantir que la compatibilité entre les groupes de coordination sera assurée.

Indépendamment des désaccords en ce qui concerne l'analyse de la situation ci-dessus, d'autres administrations, y compris des administrations notificatrices de réseaux SMA(R)S, ont formulé des objections concernant la Méthode B, car elles estiment que les solutions proposées sont difficiles à mettre en oeuvre et imposent des contraintes supplémentaires aux administrations, aux opérateurs et aux organisations. Ces administrations sont d'avis que cette méthode accroît la complexité et le coût de la procédure de coordination, et apporte peu, voire aucune valeur ajoutée. En outre, la Méthode B impose la tenue d'une nouvelle réunion de consultation (supplémentaire), comme préalable à la coordination des fréquences de systèmes à satellites au titre de l'Article **9** du RR, pour déterminer les besoins de fréquences obligatoires, à court terme et à moyen terme, du SMA(R)S. Par ailleurs, ces administrations considèrent que cette méthode élargit implicitement la portée et la nature de la coordination des systèmes à satellites prévue à l'Article **9** du RR, et ne serait pas conforme à cet article, étant donné que la réunion de consultation ferait intervenir des administrations non notificatrices et l'OACI, qui n'ont pas un intérêt ou un rôle clairement défini dans le processus de coordination des fréquences du SMS, dans les bandes 1 525-1 559 MHz (espace vers Terre) et 1 626,5-1 660,5 MHz (Terre vers espace). A cet égard, de l'avis de ces administrations, le fait d'élargir la portée des questions de coordination à d'autres parties que les administrations notificatrices risque de créer un précédent pour d'autres bandes attribuées à des systèmes à satellites, ce que les administrations et les opérateurs de satellites pourraient juger par la suite inapproprié. En outre, il se peut que les participants aux réunions de consultation à caractère obligatoire n'aient pas accès à certaines données et à certaines caractéristiques techniques des systèmes et des réseaux du SMS, ce qui risque de retarder la coordination effective des satellites.

Dans la Méthode D, il est proposé de modifier la Résolution **222 (Rév.CMR-07)** afin d'y inclure expressément la description du processus de coordination qui devrait être utilisé, tout en mettant l'accent sur les dispositions réglementaires en vigueur relatives aux droits et obligations des administrations lorsqu'elles cherchent à obtenir un accès prioritaire au spectre du SMA(R)S, et sur le processus à suivre lorsque les besoins de spectre validés d'un système du SMA(R)S ne sont pas satisfaits. A cet égard, selon la Méthode D, il est demandé à l'UIT-R d'élaborer une ou plusieurs Recommandations UIT-R relatives à une méthode permettant de calculer de manière efficace les besoins de fréquences à court terme du SMA(R)S, pour les communications des catégories 1 à 6 de priorité. La Méthode D attire également l'attention sur la possibilité qu'a une administration de donner des informations sur les attributions de spectre à son système du SMA(R)S, ce qui apporte une certaine transparence. Cette méthode, en apportant le moins de modifications possibles au Règlement des radiocommunications, est destinée à servir de guide et de cadre de référence pour toutes les administrations participant au processus de coordination du SMS, afin de garantir aux systèmes du SMA(R)S, conformément au numéro **5.357A** du RR, un accès prioritaire au spectre à long terme, tout en maintenant une utilisation souple et efficace de la bande et sans imposer de contraintes inutiles aux systèmes existants exploités dans la bande. Etant donné que cette méthode repose en partie sur les procédures existantes, certaines administrations sont d'avis qu'elle ne règle pas tous les problèmes soulevés qu'elle présente une partie des éléments que les administrations considèrent comme des inconvénients de la Méthode A.

5/1.7/5.1 Méthode A – Aucune modification des Articles 5 et 9 du RR

Dans cette méthode, il est proposé de maintenir inchangées les dispositions actuelles de l'Article **5** du RR (en particulier les attributions existantes du SMS dans la gamme de fréquences 1,5/1,6 GHz et le numéro **5.357A** du RR) et de l'Article **9** du RR. La Résolution **222 (Rév.CMR-07)** serait légèrement modifiée pour indiquer que les études demandées ont été menées à bien.

5/1.7/5.2 Méthode B – Aucune modification des Articles 5 et 9 du RR, modification de la Résolution 222 (Rév.CMR-07) pour mettre en oeuvre des procédures additionnelles, à l'appui du numéro 5.357A du RR, prévoyant deux types de réunions distincts (consultation et coordination)

Dans cette méthode il est proposé de maintenir inchangés les Articles **5** et **9** du RR mais de réviser la Résolution **222 (Rév.CMR-07)** pour instituer, comme condition préalable, une réunion de consultation sur le SMA(R)S (en plus de la coordination des fréquences au niveau bilatéral ou multilatéral entre les administrations identifiées conformément à l'Article **9** du RR) dans le cadre de laquelle les besoins de spectre de tous les systèmes du SMS fournissant le SMA(R)S seront évalués, justifiés et établis d'un commun accord. Les détails concernant les modalités de participation et de prise de décision sont données dans l'Annexe B. Dans cette méthode, deux types de réunion seront organisés: une ou des réunions de consultation ainsi qu'une ou des réunions de coordination de fréquences ultérieurement.

La Résolution **222 (Rév.CMR-07)** indiquerait que les administrations seraient ensuite tenues d'attribuer du spectre aux réseaux du SMA(R)S avant d'en attribuer à d'autres réseaux du SMS lors de réunions de coordination des fréquences multilatérales ou bilatérales ultérieures organisées conformément au Mémorandum d'accord.

La Résolution **222 (Rév.CMR-07)** prévoirait enfin des dispositions qui feraient obligation aux administrations d'indiquer au Bureau des radiocommunications si les besoins de spectre du SMA(R)S ont été satisfaits ou non, dans le cadre des réunions de coordination des fréquences multilatérales ou bilatérales. Le Bureau des radiocommunications publierait ces informations.

5/1.7/5.3 Méthode C – Utilisation d'une partie de l'attribution existante du SMA(R)S dans la bande 5 091-5 150 MHz, pour satisfaire les besoins à long terme du SMA(R)S uniquement pour les communications des catégories 1 à 6 de priorité définies dans l'Article 44 du RR

Dans cette méthode il est proposé de maintenir inchangées les attributions existantes du SMS dans les bandes de fréquences 1 545-1 555 MHz/1 646,5-1 656,5 MHz ainsi que les dispositions du numéro **5.357A** et de l'Article **9** du RR. En outre, il est proposé d'utiliser une sous-bande dans l'attribution existante faite au SMA(R)S dans la bande 5 091-5 150 MHz (en modifiant le numéro **5.367** du RR et la Résolution **222 (Rév.CMR-07)**) uniquement pour satisfaire les besoins à long terme du SMA(R)S pour les communications des catégories 1 à 6 de priorité définies dans l'Article **44** du RR (en d'autres termes, d'autres types de communication du SMA(R)S ne seront pas possibles dans la sous-bande sélectionnée). La sous-bande retenue pourra, au besoin, être subdivisée en deux sous-bandes distinctes, une pour les liaisons montantes et une autre pour les liaisons descendantes. La largeur des sous-bandes devrait être déterminée en fonction des estimations concernant les besoins de spectre à long terme du SMA(R)S (voir section 5/1.7/3). Le choix de la/des sous-bandes sera subordonné à l'achèvement des études de compatibilité.

5/1.7/5.4 Méthode D – Aucune modification des Articles 5 et 9 du RR, modification de la Résolution 222 (Rév.CMR-07) définissant le processus de coordination utilisé pour garantir la disponibilité de spectre à long terme pour le SMA(R)S et l'accès à ce spectre, uniquement dans le cadre de réunions de coordination

Dans cette méthode il est proposé de maintenir inchangés les dispositions des Articles **5** et **9** du RR. Il est également proposé de modifier la Résolution **222 (Rév.CMR-07)** pour décrire les dispositions réglementaires en vigueur qui peuvent être utilisées pour garantir la disponibilité de spectre à long terme pour le SMA(R)S et l'accès à ce spectre. La modification de la Résolution **222 (Rév.CMR-07)** consisterait à décrire clairement le processus de coordination qui devrait être utilisé pour assurer la disponibilité de spectre à long terme pour le SMA(R)S et l'accès à ce spectre, tout en garantissant une utilisation efficace des bandes. Cette méthode indique les éléments des dispositions réglementaires en vigueur sur lesquels les administrations doivent se fonder pour demander un accès prioritaire au spectre pour le SMA(R)S. Elle met également en lumière la possibilité qu'a une administration de donner les informations sur les attributions de spectre à son système. Elle décrit en outre le processus à suivre lorsque les besoins de spectre validés d'un système du SMA(R)S ne sont pas satisfaits dans le cadre du processus de coordination établi. Elle ajoute une nouvelle Résolution **[SPECT.METHOD] (CMR-12)**, par laquelle l'UIT-R est invité à élaborer une méthode convenue permettant de déterminer les besoins de fréquences pour les communications du SMA(R)S des catégories 1 à 6 de priorité définies dans l'Article **44** du RR, méthode qui pourrait être utilisée aux fins de la coordination des fréquences.

5/1.7/6 Considérations touchant à la réglementation et aux procédures

Certaines considérations touchant à la réglementation sont communes aux trois ou aux quatre méthodes proposées et sont donc résumées au début de la présente section.

Dans les Méthodes A, B et D, il est proposé de maintenir inchangé le Tableau d'attribution de bandes de fréquences de l'Article **5** du RR.

NOC

ARTICLE 5

Dans les quatre méthodes, il est proposé de maintenir inchangé l'Article **9** du Règlement des radiocommunications.

NOC

ARTICLE 9

Dans les quatre méthodes il est également proposé de modifier la Résolution **222 (Rév.CMR-07)** quant au fond ou quant à la forme, de sorte, que pour chacune de ces méthodes, il faudra mettre à jour le numéro **5.357A** du RR afin de tenir compte des modifications apportées à cette Résolution. Un exemple de mise à jour de numéro **5.357A** est donné ci-après:

NOC

5.362A

MOD

5.357A Lors de l'application des procédures de la Section II de l'Article 9 au service mobile par satellite dans les bandes 1 545-1 555 MHz et 1 646,5-1 656,5 MHz, il faut satisfaire en priorité les besoins de fréquences du service mobile aéronautique par satellite (R) pour assurer la transmission de messages des catégories 1 à 6 de priorité définies dans l'Article 44. Les communications du service mobile aéronautique par satellite (R) des catégories 1 à 6 de priorité de l'Article 44 sont prioritaires et bénéficient d'un accès immédiat, par préemption si nécessaire, par rapport à toutes les autres communications du service mobile par satellite à l'intérieur d'un réseau. Les systèmes du service mobile par satellite ne doivent pas causer de brouillages inacceptables aux communications du service mobile aéronautique par satellite (R) des catégories 1 à 6 de priorité définies dans l'Article 44 ni demander à être protégées vis-à-vis d'elles. Il faut tenir compte de la priorité des communications liées à la sécurité dans les autres services mobiles par satellite. (Les dispositions de la Résolution **222 (Rév.CMR-~~2000~~12)**[*] s'appliquent.) (CMR-2000)

Les considérations touchant à la réglementation propres à chacune des méthodes proposées sont exposées ci-après:

5/1.7/6.1 Méthode A

Cette méthode consiste à:

– N'apporter aucune modification aux Articles **5** et **9** du RR.

– Ne pas modifier la Résolution **222 (Rév.CMR-07)**, sauf ce qui suit:

  – Supprimer la référence à *invite l'UIT-R* dans le point 3 du *décide* de la Résolution **222 (Rév.CMR-07)**.

  – Supprimer les parties *invite l'UIT-R*, *invite la CMR-11* et *invite* dans la Résolution **222 (Rév.CMR-07)**.

Une mise en oeuvre réglementaire possible de la Méthode A est décrite dans l'Annexe A.

5/1.7/6.2 Méthode B

Cette méthode consiste à:

– N'apporter aucune modification aux Articles **5** et **9** du RR.

– Modifier la Résolution **222 (Rév.CMR-07)** (voir l'Annexe B).

5/1.7/6.3 Méthode C

Cette méthode consiste à:

– N'apporter aucune modification au numéro **5.357A** et à l'Article **9** du RR.

– Modifier le numéro **5.367** du RR afin d'y inclure des dispositions précises pour satisfaire les besoins à long terme du SMA(R)S dans une partie de l'attribution faite à ce service dans une bande 5 091-5 150 MHz. Plus précisément, dans cette partie de bande, la procédure de recherche de l'accord au titre du numéro **9.21** du RR serait supprimée pour le SMA(R)S et l'utilisation de cette bande serait limitée, d'une part, aux systèmes exploités conformément aux normes aéronautiques internationales et, d'autre part, aux communications aéronautiques des catégories 1 à 6 de priorité définies dans l'Article **44** du RR.

– Modifier la Résolution **222 (Rév.CMR-07)** (voir l'Annexe C).

---

[*] ~~*Note du Secrétariat*: Cette Résolution a été révisée par la CMR-07.~~

5/1.7/6.4 Méthode D

Cette méthode consiste à:

– N'apporter aucune modification aux Articles **5** et **9** du Règlement des radiocommunications.

– Modifier la Résolution **222 (Rév.CMR-07)** conformément à l'Annexe D.

– Ajouter une nouvelle Résolution **[A17-SPECT.METHOD] (CMR-12)** conformément à l'Annexe D.

ANNEXE A DE LA SECTION 5/1.7/6

MOD

Note rédactionnelle: Correspond à la modification de la Résolution **222 (Rév.CMR-07)** selon la Méthode A.

RÉSOLUTION 222 (Rév.CMR-~~07~~12)

Utilisation des bandes 1 525-1 559 MHz et 1 626,5-1 660,5 MHz par le service mobile par satellite et ~~études~~ moyens visant à assurer ~~la disponibilité de~~l'accès au spectre à long terme pour le système mondial de détresse et sécurité en mer (SMDSM) et le service mobile aéronautique par satellite (R)

Note rédactionnelle: Dans la Méthode A, il est proposé de n'apporter aucune modification aux parties *considérant*, *considérant en outre* et *reconnaissant.*

décide

1 que, lors de la coordination des fréquences du SMS dans les bandes 1 525-1 559 MHz et 1 626,5-1 660,5 MHz, les administrations doivent veiller à répondre aux besoins de fréquences pour les communications de détresse, d'urgence et de sécurité du SMDSM, explicitées dans les Articles 32 et 33, dans les bandes auxquelles s'applique le numéro 5.353A et pour les communications du SMA(R)S des catégories 1 à 6 de priorité définies à l'Article 44 dans les bandes auxquelles le numéro 5.357A s'applique;

2 que les administrations doivent veiller à utiliser les dernières avancées techniques, afin que les attributions génériques soient utilisées de la manière la plus souple et la plus pratique possible;

3 que les administrations doivent veiller à ce que les opérateurs de SMS qui acheminent du trafic autre que de sécurité libèrent une partie de leur capacité, si nécessaire, pour répondre aux besoins de fréquences pour les communications de détresse, d'urgence et de sécurité du SMDSM, explicitées dans les Articles 32 et 33, et pour les communications du SMA(R)S des catégories 1 à 6 de priorité définies à l'Article 44; pour ce faire, on pourrait appliquer au préalable la procédure de coordination visée au point 1 du *décide* ~~et, lorsque cela est nécessaire, d'autres mécanismes si ceux-ci sont identifiés à l'issue des études demandées sous *invite l'UIT-R*~~,

~~*invite l'UIT-R*~~

~~à mener, à temps pour que la CMR-11 les examine, les études techniques, opérationnelles et réglementaires appropriées afin de garantir la disponibilité de spectre à long terme pour le service mobile aéronautique par satellite (R) SMAS(R), notamment:~~

~~i) à étudier d'urgence, les besoins de spectre actuels ou futurs du SMAS(R);~~

~~ii) à déterminer si les besoins à long terme du SMA(R)S peuvent être satisfaits dans le cadre des attributions existantes en ce qui concerne le numéro **5.357A** tout en maintenant inchangée l'attribution générique au SMS dans les bandes 1.525-1.559 MHz et 1.626,5-1.660,5 MHz et sans imposer de contraintes excessives aux systèmes existants fonctionnant conformément au Règlement des radiocommunications;~~

~~iii) à achever les études permettant d'établir s'il est possible et pratique d'utiliser des moyens techniques ou réglementaires autres que la coordination visée au point 1 du *décide* ou les moyens envisagés dans le Rapport UIT-R M.2073 afin de garantir un accès approprié au spectre pour satisfaire les besoins du SMA(R)S indiqués au point 3 du *décide* ci-dessus tout en tenant compte des dernières avancées techniques pour utiliser le spectre le plus efficacement possible;~~

~~iv) si l'évaluation demandée aux points *i)* et *ii)* du *invite l'UIT-R* indique que ces besoins ne peuvent être satisfaits, à étudier des attributions actuelles au SMS ou d'éventuelles nouvelles attributions afin de répondre uniquement aux besoins du SMA(R)S pour les communications conformément à l'ordre de priorité des catégories 1 à 6 définies dans l'Article **44**, afin d'assurer le fonctionnement transparent à l'échelle mondiale de l'aviation civile compte tenu de la nécessité de ne pas imposer de contraintes excessives aux systèmes existants et aux autres services,~~

~~*invite la CMR-11*~~

~~à examiner les résultats des études de l'UIT-R indiquées ci-dessus et à prendre les mesures appropriées en la matière, tout en maintenant inchangée l'attribution générique au SMS dans les bandes 1.525-1.559 MHz et 1.626,5-1.660,5 MHz,~~

~~*invite*~~

~~l'Organisation de l'aviation civile internationale (OACI), l'organisation maritime internationale (OMI), l'Association du transport aérien international (IATA), les administrations et les autres organisations concernées à participer aux études visées dans la partie *invite l'UIT-R* ci-dessus.~~

ANNEXE B DE LA SECTION 5/1.7/6

MOD

Note rédactionnelle: Correspond à la modification de la Résolution **222 (Rév.CMR-07)** selon la Méthode B.

RÉSOLUTION 222 (Rév.CMR-~~07~~12)

Utilisation des bandes 1 525-1 559 MHz et 1 626,5-1 660,5 MHz par le service mobile par satellite et ~~études~~ moyens visant à assurer ~~la disponibilité de~~l'accès au spectre à long terme pour le service mobile aéronautique par satellite (R)

La Conférence mondiale des radiocommunications (Genève, 20~~07~~12),

considérant

a) que, avant la CMR-97, les bandes 1 530-1 544 MHz (espace vers Terre) et 1 626,5-1 645,5 MHz (Terre vers espace) étaient attribuées au service mobile maritime par satellite et que les bandes 1 545-1 555 MHz (espace vers Terre) et 1 646,5-1 656,5 MHz (Terre vers espace) étaient attribuées en exclusivité au service mobile aéronautique par satellite (R) (SMA(R)S) dans la plupart des pays;

b) que la CMR-97 a attribué les bandes 1 525-1 559 MHz (espace vers Terre) et 1 626,5-1 660,5 MHz (Terre vers espace) au service mobile par satellite (SMS) en vue de faciliter l'assignation de fréquence à plusieurs systèmes du SMS de manière souple et efficace;

c) que la CMR-97 a adopté le numéro 5.353A, par lequel la priorité a été donnée à la satisfaction des besoins de fréquences pour les communications de détresse, d'urgence et de sécurité du Système mondial de détresse et de sécurité en mer (SMDSM), ainsi qu'à la protection de ce service contre les brouillages inacceptables, dans les bandes 1 530-1 544 MHz et 1 626,5-1 645,5 MHz, et qu'elle a également adopté le numéro 5.357A, par lequel la priorité a été donnée à la satisfaction des besoins de fréquences du SMA(R)S, ainsi qu'à la protection de ce service contre les brouillages inacceptables, pour ~~la transmission de messages~~les communications des catégories 1 à 6 de priorité de l'Article 44 dans les bandes 1 545-1 555 MHz et 1 646,5-1 656,5 MHz;

d) que le SMA(R)S est un élément essentiel du système de communication, navigation et surveillance/gestion du trafic aérien de l'Organisation de l'aviation civile internationale (OACI) pour garantir la sécurité et la régularité des vols de l'aviation civile,

considérant en outre

a) que, conformément au Règlement des radiocommunications, la coordination entre réseaux à satellite doit se faire bilatéralement et que, dans les bandes 1 525-1 559 MHz (espace vers Terre) et 1 626,5-1 660,5 MHz (Terre vers espace), la coordination est en partie facilitée par des réunions multilatérales régionales;

b) que, dans ces bandes, les opérateurs de systèmes à satellites géostationnaires appliquent actuellement une méthode de planification en fonction de la capacité, lors de réunions de coordination multilatérale et avec les conseils et l'appui de leur administration, en vue de coordonner à intervalles réguliers l'accès à la quantité de spectre nécessaire pour répondre à leurs besoins;

c) que les besoins de fréquences des réseaux du SMS, notamment du SMDSM et du SMA(R)S, sont actuellement pris en compte grâce à la méthode de planification en fonction de la capacité et que, dans les bandes auxquelles s'appliquent les numéros 5.353A ou 5.357A, cette méthode, ~~ainsi que d'autres méthodes~~complétée par des procédures additionnelles peu~~vent~~t contribuer à répondre à l'augmentation future escomptée des besoins de fréquences du SMDSM et du SMA(R)S;

d) que, selon les conclusions du Rapport UIT-R M.2073, l'accès prioritaire et l'accès par préemption entre différents systèmes du SMS n'est pas possible et que, en l'absence de progrès technologiques notables, il est peu probable qu'il soit possible d'assurer ce type d'accès pour des raisons techniques, opérationnelles et économiques; ce rapport indique en outre que l'accès prioritaire et l'accès par préemption en temps réel n'augmenteraient pas nécessairement l'efficacité d'utilisation du spectre par rapport à la situation actuelle, mais plutôt compliquerait certainement sensiblement le processus de coordination et la structure des réseaux;

e) que l'on observe une demande existante et croissante de spectre concernant les systèmes SMA(R)S et non SMA(R)S par plusieurs systèmes du service mobile par satellite dans les bandes 1 525-1 559 MHz et 1 626,5-1 660,5 MHz et que l'application de la présente Résolution peut avoir une incidence sur la fourniture de services par des systèmes non SMA(R)S du service mobile par satellite;

f) que les futurs besoins de spectre pour ~~le SMA(R)S et~~ le SMDSM peuvent nécessiter des attributions additionnelles~~,~~;

g) que, selon les estimations, les besoins de spectre à long terme pour les communications du SMA(R)S (des catégories 1 à 6 de priorité de l'Article **44**) sont inférieurs aux 2 × 10 MHz disponibles identifiés dans le numéro **5.357A**,

reconnaissant

a) que, aux termes du numéro 191 de la Constitution de l'UIT, la priorité absolue doit être accordée à toutes les télécommunications relatives à la sécurité de la vie humaine en mer, sur terre, dans les airs et dans l'espace extra-atmosphérique;

b) que l'Organisation de l'aviation civile internationale (OACI) a adopté des normes et pratiques recommandées portant sur les communications par satellite avec des aéronefs, conformément à la Convention relative à l'aviation civile internationale;

c) que toutes les communications relatives au trafic aérien telles qu'elles sont définies dans l'Annexe 10 de la Convention relative à l'Aviation civile internationale relèvent des catégories 1 à 6 de priorité définies dans l'Article 44;

d) que le Tableau 15-2 de l'Appendice 15 identifie les bandes 1 530-1 544 MHz (espace vers Terre) et 1 626,5-1 645,5 MHz (Terre vers espace) pour les besoins de détresse et de sécurité dans le service mobile maritime par satellite ainsi que pour des appels ordinaires autres que de sécurité~~,~~;

e) que l'OACI a connaissance des prescriptions relatives aux communications aéronautiques,

décide

1 que, lors de la coordination des fréquences du SMS dans les bandes 1 525-1 559 MHz et 1 626,5-1 660,5 MHz, les administrations notificatrices des réseaux du SMS doivent veiller à répondre aux besoins de fréquences pour les communications de détresse, d'urgence et de sécurité du SMDSM, explicitées dans les Articles 32 et 33, dans les bandes auxquelles s'applique le numéro 5.353A et pour les communications du SMA(R)S (des catégories 1 à 6 de priorité définies à l'Article 44) dans les bandes auxquelles le numéro 5.357A s'applique;

2 que les administrations notificatrices des réseaux du SMS doivent veiller à utiliser les dernières avancées techniques, afin que les attributions génériques soient utilisées de la manière la plus souple, la plus efficace et la plus pratique possible;

3 que les administrations notificatrices des réseaux du SMS doivent veiller à ce que les opérateurs de SMS qui acheminent du trafic autre que de sécurité libèrent une partie de leur capacité, si nécessaire pour répondre aux besoins de fréquences pour les communications de détresse, d'urgence et de sécurité du SMDSM, explicitées dans les Articles 32 et 33, et pour les communications du SMA(R)S (des catégories 1 à 6 de priorité définies à l'Article 44); ~~pour ce faire, on pourrait appliquer au préalable la procédure de coordination visée au point 1 du *décide* et, lorsque cela est nécessaire, d'autres mécanismes si ceux-ci sont identifiés à l'issue des études demandées sous *invite l'UIT-R*,~~

4 que les administrations exploitant ou prévoyant d'exploiter des systèmes du SMA(R)S doivent justifier et définir collectivement leurs besoins de spectre pour les communications du SMA(R)S (des catégories 1 à 6 de priorité de l'Article **44**), compte tenu du point 2 du *décide* dans le cadre d'une réunion de consultation tenue selon les dispositions figurant dans l'Annexe 1 de la présente Résolution;

5 que, à toutes les réunions de coordination des fréquences, la priorité doit être donnée, lors de l'assignation des fréquences, à la satisfaction des besoins de spectre du SMA(R)S qui ont été justifiés et définis collectivement comme indiqué au point 4 du *décide* ci-dessus,

charge le Secrétaire général

1 de porter la présente Résolution à l'attention de l'OACI qui prendra, au besoin, les mesures nécessaires;

2 de faciliter les réunions de consultation visées au point 4 du *décide*,

charge le Directeur du Bureau des radiocommunications

1 de participer, dans les limites des ressources budgétaires disponibles, aux réunions de consultation mentionnées au point 4 du *décide;*

2 de publier les informations indiquées dans l'Annexe 1.

~~invite l'UIT-R~~

~~à mener, à temps pour que la CMR-11 les examine, les études techniques, opérationnelles et réglementaires appropriées afin de garantir la disponibilité de spectre à long terme pour le service mobile aéronautique par satellite (R) SMAS(R), notamment:~~

~~i) à étudier d'urgence, les besoins de spectre actuels ou futurs du SMAS(R);~~

~~ii) à déterminer si les besoins à long terme du SMA(R)S peuvent être satisfaits dans le cadre des attributions existantes en ce qui concerne le numéro **5.357A** tout en maintenant inchangée l'attribution générique au SMS dans les bandes 1 525-1 559 MHz et 1 626,5-1 660,5 MHz et sans imposer de contraintes excessives aux systèmes existants fonctionnant conformément au Règlement des radiocommunications;~~

~~iii) à achever les études permettant d'établir s'il est possible et pratique d'utiliser des moyens techniques ou réglementaires autres que la coordination visée au point 1 du *décide* ou les moyens envisagés dans le Rapport UIT-R M.2073 afin de garantir un accès approprié au spectre pour satisfaire les besoins du SMA(R)S indiqués au point 3 du *décide* ci-dessus tout en tenant compte des dernières avancées techniques pour utiliser le spectre le plus efficacement possible;~~

~~iv) si l'évaluation demandée aux points i) et ii) du invite l'UIT-R indique que ces besoins ne peuvent être satisfaits, à étudier des attributions actuelles au SMS ou d'éventuelles nouvelles attributions afin de répondre uniquement aux besoins du SMA(R)S pour les communications conformément à l'ordre de priorité des catégories 1 à 6 définies dans~~

~~l'Article 44, afin d'assurer le fonctionnement transparent à l'échelle mondiale de l'aviation civile compte tenu de la nécessité de ne pas imposer de contraintes excessives aux systèmes existants et aux autres services,~~

~~*invite la CMR-11*~~

~~à examiner les résultats des études de l'UIT-R indiquées ci-dessus et à prendre les mesures appropriées en la matière, tout en maintenant inchangée l'attribution générique au SMS dans les bandes 1.525-1.559 MHz et 1.626,5-1.660,5 MHz,~~

~~invite~~

~~l'Organisation de l'aviation civile internationale (OACI), l'organisation maritime internationale (OMI), l'Association du transport aérien international (IATA), les administrations et les autres organisations concernées à participer aux études visées dans la partie *invite l'UIT-R* ci-dessus.~~

ANNEXE 1 DE LA RESOLUTION 222 (Rév.CMR-12)

La présente Annexe expose une procédure (en plusieurs étapes) permettant de garantir que les besoins de spectre pour les communications du SMA(R)S (des catégories 1 à 6 de priorité de l'Article **44**) visées aux points 1, 3 et 4 du *décide* de la présente Résolution sont satisfaits. Ces étapes sont les suivantes:

Etape 1: Réunion de consultation (voir le point 4 du *décide* de la présente Résolution)

Assisteront à cette réunion mondiale et indépendante des réunions ORM les administrations notificatrices et leurs entités exploitantes autorisées des systèmes du SMS et du SMA(R)S respectant les critères énoncés dans l'Annexe 2. Toutes les autres administrations intéressées et l'OACI peuvent assister à la réunion en qualité d'observateurs (leurs droits et obligations seront définis par la réunion de consultation). A cette réunion, les administrations notificatrices des systèmes du SMS et du SMA(R)S respectant les critères énoncés dans l'Annexe 2 devront prendre des décisions.

Les méthodes de travail de la réunion de consultation doivent être définies par la réunion elle-même (par exemple la manière de s'adresser à un opérateur du SMA(R)S qui ne fournit pas les données décrites ci-après).

Les données soumises à la réunion de consultation, le processus de calcul des besoins de spectre du SMA(R)S et les résultats de la réunion de consultation sont décrits ci-après.

– Informations générales sur les données fournies:

- les besoins de communications du SMA(R)S (des catégories 1 à 6 de priorité de l'Article **44**) calculés par l'OACI (par exemple en termes de volume d'information par espace aérien donné) à l'aide d'une liste de paramètres élaborés par la réunion de consultation;
- d'autres données (par exemple caractéristiques des systèmes à satellites du SMA(R)S reconnus) fournies par les membres de la réunion de consultation;
- les données relatives aux systèmes du SMA(R)S respectant les différentes étapes définies dans l'Annexe 2 et aux besoins de spectre du SMA(R)S pour ce qui est du numéro **5.357A** seront prises en compte dans le calcul des besoins de spectre ci-après.

– Calcul des besoins de spectre:

- la réunion de consultation convertit les besoins de communications aéronautiques en besoins de spectre[1] par réseau à satellite pour les systèmes du SMA(R)S respectant les critères énoncés à l'Annexe 2 en utilisant une ou des méthodes convenues d'un commun accord, par exemple des méthodes décrites dans des Recommandations de l'UIT-R;
- les besoins de spectre seront, en règle générale, déterminés chaque année et pourront être échelonnés sur un plan à moyen terme allant jusqu'à cinq années, selon ce qu'aura décidé la réunion de consultation;
- le calcul des besoins de spectre du SMA(R)S devra se faire en fonction du service même et non en fonction des systèmes, le double comptage entre satellites du SMA(R)S devra être évité et il faudra utiliser les scénarios les plus efficaces du point de vue de l'utilisation du spectre.

– Résultats:

- la réunion de consultation élabore un plan à moyen terme qui précise~~nt~~ les besoins de spectre du SMA(R)S par système à satellites respectant les critères définis dans l'Annexe 2 de la présente Résolution;
- à titre facultatif, la réunion de consultation peut également établir, dans la mesure du possible, un plan annuel d'assignation des fréquences recommandées pour le SMA(R)S, lequel sera soumis aux réunions de coordination des fréquences (Etape 3);
- le rapport de la réunion.

Les documents et le rapport de la réunion doivent être publiés par le Bureau des radiocommunications.

Etape 2: Soumission des documents aux différentes réunions de coordination des fréquences

Les documents issus de l'Etape 1, tels qu'ils sont publiés par le Bureau des radiocommunications, deviennent des contributions aux différentes réunions de coordination des fréquences. Ces réunions doivent tenir compte des besoins de spectre du SMA(R)S par système à satellites, tels qu'ils ont été convenus par la réunion de consultation.

Etape 3: Réunions de coordination des fréquences

Ces réunions examinent les données de la réunion de consultation en ce qui concerne le plan des besoins de spectre du SMA(R)S, telles qu'elles ont été obtenues et convenues pendant l'Etape 1 ci-dessus. Elles examinent également les documents publiés par le Bureau des radiocommunications au cours des Etapes 1 et 4.

Les réunions de coordination des fréquences examineront les besoins de spectre des réseaux à satellite du SMA(R)S qui respectent les critères énoncés dans l'Annexe 2 de la présente Résolution et qui sont définis pour la période ultérieure intéressant la réunion de coordination.

---

[1] Besoins de spectre: la quantité de spectre dont a besoin chaque système à satellites pour satisfaire les besoins de communications aéronautiques dans une zone de couverture avec une sécurité et une qualité de service données.

Les réunions de coordination des fréquences:

1) doivent satisfaire les besoins de spectre des réseaux du SMA(R)S de chaque opérateur, tels qu'ils ont été identifiés pendant l'Etape 2 en:

   i) assignant des fréquences aux réseaux du SMA(R)S avant d'en assigner à d'autres réseaux[2];

   ii) en faisant en sorte que les assignations du SMA(R)S soient compatibles avec les assignations du SMA(R)S faites par les réunions de coordination des fréquences pour d'autres zones géographiques;

   iii) en faisant en sorte que les assignations du SMS soient compatibles avec les assignations du SMA(R)S pour d'autres zones géographiques;

2) doivent prendre les mesures nécessaires pour que les administrations notificatrices de réseaux du SMA(R)S identifiés au titre de l'Article **9** du Règlement des radiocommunications, dont les assignations ont une incidence sur la zone géographique intéressant la réunion de coordination, puissent participer;

3) doivent examiner le plan d'assignation de fréquence recommandé élaboré pendant l'Etape 1 pour satisfaire les besoins de spectre énoncés ci-après;

Etape 4: Rapport des réunions de coordination des fréquences

4a) Si la réunion de coordination des fréquences (voir l'Etape 3) a répondu de façon satisfaisante aux besoins de spectre du SMA(R)S identifiés pendant l'Etape 1, un rapport sera envoyé, dans un délai de [un] mois au Bureau des radiocommunications indiquant:

   i) que les besoins de spectre de chaque réseau du SMA(R)S, tels que définis dans l'Etape 1, ont été pris en compte de manière satisfaisante; et

   ii) les assignations correspondantes du SMA(R)S.

   Le Bureau publiera le rapport dans un délai d'un mois après sa réception.

4b) Sinon, passer à l'Etape 5.

Etape 5: Réunion avec les administrations notificatrices

Dans un délai de trois à éventuellement quatre mois, selon le cas, une nouvelle réunion de coordination des fréquences devra se tenir entre les administrations notificatrices des systèmes du SMS ou du SMA(R) concernés afin de satisfaire les besoins de spectre du SMA(R)S qui ont été soumis à la réunion de coordination des fréquences pendant l'Etape 3 et qui n'ont pas été satisfaits pendant l'Etape 4.

Si les résultats de cette dernière réunion de coordination sont positifs, passer à l'Etape 4a) ci-dessus. Sinon, passer à l'Etape 6.

Etape 6: Recherche de l'assistance du Bureau des radiocommunications

Les administrations notificatrices des systèmes du SMA(R)S doivent immédiatement informer le Bureau des radiocommunications et rechercher son assistance pour résoudre le problème en ce qui concerne les autres administrations impliquées dans l'Etape 5 afin de trouver une solution satisfaisante au problème dans un délai de trois mois. Le Bureau voudra peut-être consulter des sources d'information fiables, par exemple l'OACI.

---

[2] Les réseaux généraux du SMS peuvent utiliser en partage la gamme de fréquences attribuée au SMA(R)S si la compatibilité est confirmée.

ANNEXE 2 DE LA RESOLUTION 222 (Rév.CMR-12)

Critères applicables aux systèmes du SMS et aux systèmes du SMA(R)S à prendre en considération pour l'application des dispositions de l'Annexe 1 de la Résolution 222 (Rév.CMR-12)

Toutes les étapes suivantes doivent être respectées par tous les systèmes du SMA(R)S qui cherchent à avoir accès au spectre au titre du numéro **5.357A** et par tous les systèmes du SMS dont l'administration notificatrice a le droit de décision dans le processus consultatif visé dans l'Etape 1 de l'Annexe 1. Toutes les informations identifiées dans les critères donnés ci-après doivent être dûment soumises à la réunion de consultation.

1 Soumission des informations appropriées concernant la demande de coordination.

2 Conclusion d'un accord concernant la construction ou l'achat du satellite, conclusion d'un accord concernant le déploiement ou l'achat de la station terrienne et conclusion d'un accord concernant le lancement du satellite.

Les opérateurs de satellites doivent être en possession:

soit:

i) d'éléments attestant clairement l'existence d'un accord contraignant portant sur la construction ou l'achat de son ou de ses satellites; et

ii) d'éléments attestant clairement l'existence d'un accord contraignant portant sur le lancement de son/ses satellite(s) et indiquant une fenêtre de lancement de moins d'un an,

soit:

d'éléments attestant clairement que son/ses satellites a/ont été lancé(s) avec succès.

L'accord de construction ou d'achat doit indiquer les différentes étapes du processus, dans le contrat, qui aboutira à la construction ou à l'achat du ou des satellites nécessaires pour la fourniture du service. L'accord de lancement doit définir la fenêtre de lancement, le site du lancement et le fournisseur du lanceur.

ANNEXE C DE LA SECTION 5/1.7/6

MOD

5.367 *Attribution additionnelle*: les bandes 1 610-1 626,5 MHz et 5 000-5 150 MHz sont, de plus, attribuées au service mobile aéronautique par satellite (R) à titre primaire ~~sous réserve de l'accord obtenu au titre du numéro 9.21~~. L'utilisation des bandes de fréquences 1 610-1 626,5 MHz, 5 000-5 091 MHz, 5 091–XXXX MHz et YYYY-5 150 MHz par le service mobile aéronautique par satellite (R) est assujettie à l'accord obtenu au titre du numéro 9.21.

L'utilisation de la bande de fréquences XXXX-YYYY[6] MHz par le service mobile aéronautique par satellite (R) est limitée:

---

6 La valeur de la bande XXXX-YYYY MHz devrait être limitée à [5] MHz. Cette bande peut également au besoin être subdivisée en deux sous-bandes distinctes, l'une pour les liaisons montantes et l'autre les liaisons descendantes.

– aux systèmes exploités conformément aux normes aéronautiques internationales;

– aux communications aéronautiques des catégories 1 à 6 de priorité de l'Article 44 du RR. Voir également la Résolution 222 (Rév.CMR-12).

MOD

Note rédactionnelle: Correspond à la modification de la Résolution **222 (Rév.CMR-07)** selon la Méthode C.

RÉSOLUTION 222 (Rév.CMR-~~07~~12)

Utilisation des bandes 1 525-1 559 MHz et 1 626,5-1 660,5 MHz par le service mobile par satellite et ~~études visant à assurer la disponibilité de spectre à long terme pour~~ d'une/de partie(s) de la bande 5 091-5 150 MHz* par le service mobile aéronautique par satellite (R)

La Conférence mondiale des radiocommunications (Genève,-20~~07~~12),

considérant

a) que, avant la CMR-97, les bandes 1 530-1 544 MHz (espace vers Terre) et 1 626,5-1 645,5 MHz (Terre vers espace) étaient attribuées au service mobile maritime par satellite et que les bandes 1 545-1 555 MHz (espace vers Terre) et 1 646,5-1 656,5 MHz (Terre vers espace) étaient attribuées en exclusivité au service mobile aéronautique par satellite (R) (SMA(R)S) dans la plupart des pays;

b) que la CMR-97 a attribué les bandes 1 525-1 559 MHz (espace vers Terre) et 1 626,5-1 660,5 MHz (Terre vers espace) au service mobile par satellite (SMS) en vue de faciliter l'assignation de fréquence à plusieurs systèmes du SMS de manière souple et efficace;

c) que la CMR-97 a adopté le numéro 5.353A, par lequel la priorité a été donnée à la satisfaction des besoins de fréquences pour les communications de détresse, d'urgence et de sécurité du Système mondial de détresse et de sécurité en mer (SMDSM), ainsi qu'à la protection de ce service contre les brouillages inacceptables, dans les bandes 1 530-1 544 MHz et 1 626,5-1 645,5 MHz, et qu'elle a également adopté le numéro 5.357A, par lequel la priorité a été donnée à la satisfaction des besoins de fréquences du SMA(R)S, ainsi qu'à la protection de ce service contre les brouillages inacceptables, pour la transmission de messages des catégories 1 à 6 de priorité de l'Article 44 dans les bandes 1 545-1 555 MHz et 1 646,5-1 656,5 MHz;

d) que le SMA(R)S est un élément essentiel du système de communication, navigation et surveillance/gestion du trafic aérien de l'Organisation de l'aviation civile internationale (OACI) pour garantir la sécurité et la régularité des vols de l'aviation civile~~,~~;

e) qu'il est nécessaire d'assurer la disponibilité à long terme du spectre pour le SMA(R)S;

f) qu'il est nécessaire de maintenir inchangée l'attribution générique du service mobile par satellite dans les bandes 1 525-1 559 MHz et 1 626,5-1 660,5 MHz, sans imposer de contraintes inutiles aux systèmes existants exploités conformément au Règlement des radiocommunications,

* Selon l'emplacement des «parties» la compatibilité avec les autres services sera différente.

considérant en outre

a) que, conformément au Règlement des radiocommunications, la coordination entre réseaux à satellite doit se faire bilatéralement et que, dans les bandes 1 525-1 559 MHz (espace vers Terre) et 1 626,5-1 660,5 MHz (Terre vers espace), la coordination est en partie facilitée par des réunions multilatérales régionales;

b) que, dans ces bandes, les opérateurs de systèmes à satellites géostationnaires appliquent actuellement une méthode de planification en fonction de la capacité, lors de réunions de coordination multilatérale et avec les conseils et l'appui de leur administration, en vue de coordonner à intervalles réguliers l'accès à la quantité de spectre nécessaire pour répondre à leurs besoins;

~~*c)* que les besoins de fréquences des réseaux du SMS, notamment du SMDSM et du SMAS(R), sont actuellement pris en compte grâce à la méthode de planification en fonction de la capacité et que, dans les bandes auxquelles s'appliquent les numéros 5.353A ou 5.357A, cette méthode, ainsi que d'autres méthodes peuvent contribuer à répondre à l'augmentation escomptée des besoins de fréquences du SMDSM et du SMAS(R);~~

~~*d*~~*c)* que, selon les conclusions du Rapport UIT-R M.2073, l'accès prioritaire et l'accès par préemption entre différents systèmes du SMS n'est pas possible et que, en l'absence de progrès technologiques notables, il est peu probable qu'il soit possible d'assurer ce type d'accès pour des raisons techniques, opérationnelles et économiques; ce rapport indique en outre que l'accès prioritaire et l'accès par préemption en temps réel n'augmenteraient pas nécessairement l'efficacité d'utilisation du spectre par rapport à la situation actuelle, mais plutôt compliquerait certainement sensiblement le processus de coordination et la structure des réseaux;

~~*e*~~*d)* que l'on observe une demande existante et croissante de spectre concernant les systèmes SMA(R)S et non SMA(R)S par plusieurs systèmes du service mobile par satellite dans les bandes 1 525-1 559 MHz et 1 626,5-1 660,5 MHz et que l'application de la présente Résolution peut avoir une incidence sur la fourniture de services par des systèmes non SMA(R)S du service mobile par satellite;

e) que le Rapport UIT-R M.[AMS(R)S SPECTRUM ESTIMATE] indique que les futurs besoins globaux de spectre du SMAR(R)S seront de [XX MHz] pour les liaisons «aller» et de [YY MHz] pour les liaisons «retour»;

f) ~~que les futurs besoins de spectre pour le SMA(R)S et le SMDSM peuvent nécessiter des attributions additionnelles,~~que les réseaux du SMS, y compris que les réseaux du SMA(R)S et le SMDSM ont pu avoir accès au spectre, grâce à l'application de la méthode de planification de la capacité dans les bandes 1 525-1 559 MHz/1 626,5-1 660,5 MHz;

g) que le spectre dans les bandes 1 525-1 559 MHz et 1 626,5-1 660,5 MHz et, en particulier, dans les bandes 1 545-1 555 MHz/1 646,5-1 656,5 MHz, est très sollicité par les opérateurs des systèmes existants ou futurs, y compris les systèmes du SMA(R)S. Par conséquent, il sera peut-être concrètement difficile, voire impossible, de satisfaire les besoins de spectre futurs de tous les systèmes du SMS, y compris ceux du SMA(R)S et du SMDSM, tout en conservant inchangée l'attribution générique du service mobile par satellite dans les bandes 1 525-1 559 MHz (espace vers Terre) et 1 626,5-1 660,5 MHz (Terre vers espace),

reconnaissant

a) que, aux termes du numéro 191 de la Constitution de l'UIT, la priorité absolue doit être accordée à toutes les télécommunications relatives à la sécurité de la vie humaine en mer, sur terre, dans les airs et dans l'espace extra-atmosphérique;

b) que l'Organisation de l'aviation civile internationale (OACI) a adopté des normes et pratiques recommandées portant sur les communications par satellite avec des aéronefs, conformément à la Convention relative à l'aviation civile internationale;

c) que toutes les communications relatives au trafic aérien telles qu'elles sont définies dans l'Annexe 10 de la Convention relative à l'Aviation civile internationale relèvent des catégories 1 à 6 de priorité définies dans l'Article 44;

d) que le Tableau 15-2 de l'Appendice 15 identifie les bandes 1 530-1 544 MHz (espace vers Terre) et 1 626,5-1 645,5 MHz (Terre vers espace) pour les besoins de détresse et de sécurité dans le service mobile maritime par satellite ainsi que pour des appels ordinaires autres que de sécurité,

décide

1 que, lors de la coordination des fréquences du SMS dans les bandes 1 525-1 559 MHz et 1 626,5-1 660,5 MHz, les administrations doivent veiller à répondre aux besoins de fréquences pour les communications de détresse, d'urgence et de sécurité du SMDSM, explicitées dans les Articles 32 et 33, dans les bandes auxquelles s'applique le numéro 5.353A et à garantir le spectre nécessaire pour les communications du SMA(R)S des catégories 1 à 6 de priorité définies à l'Article 44 dans les bandes auxquelles le numéro 5.357A s'applique;

2 que les administrations doivent, dans la mesure du possible, utiliser la bande XXXX-YYYY MHz lorsque le numéro 5.367 s'applique, pour les besoins de spectre à long terme des communications du SMA(R)S des catégories 1 à 6 de priorité tel que définies dans l'Article **44**;

~~2~~3 que les administrations doivent veiller à utiliser les dernières avancées techniques, afin que les attributions génériques soient utilisées de la manière la plus souple et la plus pratique possible;

~~3~~4 que les administrations doivent veiller à ce que les opérateurs de services mobiles par satellite qui acheminent du trafic autre que de sécurité libèrent une partie de leur capacité, si nécessaire, pour répondre aux besoins de fréquences pour les communications de détresse, d'urgence et de sécurité du SMDSM, explicitées dans les Articles 32 et 33, et pour les communications du SMA(R)S des catégories 1 à 6 de priorité définies à l'Article 44; pour ce faire, on pourrait appliquer au préalable la procédure de coordination visée au point 1 du *décide* ~~et, lorsque cela est nécessaire, d'autres mécanismes si ceux-ci sont identifiés à l'issue des études demandées sous *invite l'UIT-R*~~,

charge le Directeur du Bureau des radiocommunications

de rendre compte des résultats de la mise en oeuvre de la présente Résolution à la prochaine Conférence mondiale des radiocommunications,

~~*invite l'UIT-R*~~

~~à mener, à temps pour que la CMR-11 les examine, les études techniques, opérationnelles et réglementaires appropriées afin de garantir la disponibilité de spectre à long terme pour le service mobile aéronautique par satellite (R) SMAS(R), notamment:~~

~~i) à étudier d'urgence, les besoins de spectre actuels ou futurs du SMAS(R);~~

~~ii) à déterminer si les besoins à long terme du SMA(R)S peuvent être satisfaits dans le cadre des attributions existantes en ce qui concerne le numéro **5.357A** tout en maintenant inchangée l'attribution générique au SMS dans les bandes 1 525-1 559 MHz et 1 626,5-1 660,5 MHz et sans imposer de contraintes excessives aux systèmes existants fonctionnant conformément au Règlement des radiocommunications;~~

~~iii) à achever les études permettant d'établir s'il est possible et pratique d'utiliser des moyens techniques ou réglementaires autres que la coordination visée au point 1 du *décide* ou les moyens envisagés dans le Rapport UIT-R M.2073 afin de garantir un accès approprié au spectre pour satisfaire les besoins du SMA(R)S indiqués au point 3 du *décide* ci-dessus tout en tenant compte des dernières avancées techniques pour utiliser le spectre le plus efficacement possible;~~

~~iv) si l'évaluation demandée aux points *i)* et *ii)* du *invite l'UIT-R* indique que ces besoins ne peuvent être satisfaits, à étudier des attributions actuelles au SMS ou d'éventuelles nouvelles attributions afin de répondre uniquement aux besoins du SMA(R)S pour les communications conformément à l'ordre de priorité des catégories 1 à 6 définies dans l'Article **44**, afin d'assurer le fonctionnement transparent à l'échelle mondiale de l'aviation civile compte tenu de la nécessité de ne pas imposer de contraintes excessives aux systèmes existants et aux autres services,~~

~~*invite la CMR-11*~~

~~à examiner les résultats des études de l'UIT-R indiquées ci-dessus et à prendre les mesures appropriées en la matière, tout en maintenant inchangée l'attribution générique au SMS dans les bandes 1 525-1 559 MHz et 1 626,5-1 660,5 MHz,~~

~~*invite*~~

~~l'Organisation de l'aviation civile internationale (OACI), l'organisation maritime internationale (OMI), l'Association du transport aérien international (IATA), les administrations et les autres organisations concernées à participer aux études visées dans la partie *invite l'UIT-R* ci-dessus.~~

ANNEXE D DE LA SECTION 5/1.7/6

MOD

Note rédactionnelle: Correspond à la modification de la Résolution **222 (Rév.CMR-07)** selon la Méthode D.

RÉSOLUTION 222 (Rév.CMR-~~07~~12)

Utilisation des bandes 1 525-1 559 MHz et 1 626,5-1 660,5 MHz par le service mobile par satellite et ~~études~~ procédures visant à assurer ~~la disponibilité de~~ l'accès au spectre à long terme pour le service mobile aéronautique par satellite (R)

La Conférence mondiale des radiocommunications (Genève, 20~~07~~12),

considérant

a) que, avant la CMR-97, les bandes 1 530-1 544 MHz (espace vers Terre) et 1 626,5-1 645,5 MHz (Terre vers espace) étaient attribuées au service mobile maritime par satellite et que les bandes 1 545-1 555 MHz (espace vers Terre) et 1 646,5-1 656,5 MHz (Terre vers espace) étaient attribuées en exclusivité au service mobile aéronautique par satellite (R) (SMA(R)S) dans la plupart des pays;

b) que la CMR-97 a attribué les bandes 1 525-1 559 MHz (espace vers Terre) et 1 626,5-1 660,5 MHz (Terre vers espace) au service mobile par satellite (SMS) en vue de faciliter l'assignation de fréquence à plusieurs systèmes du SMS de manière souple et efficace;

c) que la CMR-97 a adopté le numéro 5.353A, par lequel la priorité a été donnée à la satisfaction des besoins de fréquences pour les communications de détresse, d'urgence et de sécurité du Système mondial de détresse et de sécurité en mer (SMDSM), ainsi qu'à la protection de ce service contre les brouillages inacceptables, dans les bandes 1 530-1 544 MHz et 1 626,5-1 645,5 MHz, et qu'elle a également adopté le numéro 5.357A, par lequel la priorité a été donnée à la satisfaction des besoins de fréquences du SMA(R)S, ainsi qu'à la protection de ce service contre les brouillages inacceptables, pour la transmission de messages des catégories 1 à 6 de priorité de l'Article 44 dans les bandes 1 545-1 555 MHz et 1 646,5-1 656,5 MHz;

d) que le SMA(R)S est un élément essentiel du système de communication, navigation et surveillance/gestion du trafic aérien de l'Organisation de l'aviation civile internationale (OACI) pour garantir la sécurité et la régularité des vols de l'aviation civile~~,~~;

e) qu'à l'heure actuelle, certains systèmes du SMS assurent des communications de détresse, d'urgence et de sécurité au titre des attributions au service mobile par satellite dans les bandes 1 525-1 559 MHz (espace vers Terre), et 1 626,5-1 660,5 MHz (Terre vers espace),

considérant en outre

a) que, conformément au Règlement des radiocommunications, la coordination entre réseaux à satellite doit se faire bilatéralement et que, dans les bandes 1 525-1 559 MHz (espace vers Terre) et 1 626,5-1 660,5 MHz (Terre vers espace), la coordination est en partie facilitée par des réunions multilatérales régionales;

b) que, dans ces bandes, les opérateurs de systèmes mobiles à satellites géostationnaires appliquent actuellement une méthode de planification en fonction de la capacité, lors de réunions de coordination multilatérale et avec les conseils et l'appui de leur administration, en vue de coordonner à intervalles réguliers l'accès à la quantité de spectre nécessaire pour répondre à leurs besoins;

c) que les besoins de fréquences des réseaux du SMS, notamment du SMDSM et du SMA(R)S, sont actuellement pris en compte grâce à la méthode de planification en fonction de la capacité et que, dans les bandes auxquelles s'appliquent les numéros 5.353A ou 5.357A, cette méthode, ainsi que d'autres méthodes peuvent contribuer à répondre ~~à l'augmentation escomptée des~~ aux besoins de fréquences à long terme du SMDSM et du SMA(R)S;

d) que, selon les conclusions du Rapport UIT-R M.2073, l'accès prioritaire et l'accès par préemption entre différents systèmes du SMS n'est pas possible et que, en l'absence de progrès technologiques notables, il est peu probable qu'il soit possible d'assurer ce type d'accès pour des raisons techniques, opérationnelles et économiques~~; ce rapport indique en outre que l'accès prioritaire et l'accès par préemption en temps réel n'augmenteraient pas nécessairement l'efficacité d'utilisation du spectre par rapport à la situation actuelle, mais plutôt compliquerait certainement sensiblement le processus de coordination et la structure des réseaux~~;

e) que l'on observe une demande existante et croissante de spectre concernant les systèmes SMA(R)S et non SMA(R)S par plusieurs systèmes du service mobile par satellite dans les bandes 1 525-1 559 MHz et 1 626,5-1 660,5 MHz~~ et que l'application de la présente Résolution peut avoir une incidence sur la fourniture de services par des systèmes non SMA(R)S du service mobile par satellite~~;

f) que les futurs besoins de spectre pour~~ le SMA(R)S et le~~ SMDSM peuvent nécessiter des attributions additionnelles,

reconnaissant

a) que, aux termes du numéro 191 de la Constitution de l'UIT, la priorité absolue doit être accordée à toutes les télécommunications relatives à la sécurité de la vie humaine en mer, sur terre, dans les airs et dans l'espace extra-atmosphérique;

b) que l'Organisation de l'aviation civile internationale (OACI) a adopté des normes et pratiques recommandées portant sur les communications par satellite avec des aéronefs, conformément à la Convention relative à l'aviation civile internationale;

c) que toutes les communications relatives au trafic aérien telles qu'elles sont définies dans l'Annexe 10 de la Convention relative à l'Aviation civile internationale relèvent des catégories 1 à 6 de priorité définies dans l'Article 44;

d) que le Tableau 15-2 de l'Appendice 15 identifie les bandes 1 530-1 544 MHz (espace vers Terre) et 1 626,5-1 645,5 MHz (Terre vers espace) pour les besoins de détresse et de sécurité dans le service mobile maritime par satellite ainsi que pour des appels ordinaires autres que de sécurité~~,~~;

e) que toute administration ayant des difficultés à appliquer les procédures des Articles **9** et **11** en ce qui concerne le numéro **5.357A** et la présente Résolution peut, à tout moment, demander l'assistance du Bureau des radiocommunications et du Comité au titre des dispositions pertinentes du Règlement des radiocommunications, y compris celles de l'Article **7**, des dispositions pertinentes des Articles **9** et **11** ainsi que des Articles **13** et **14**,

notant

que, étant donné que les ressources spectrales sont limitées, il est nécessaire de les utiliser de la manière la plus efficace possible dans et entre divers systèmes du SMS,

décide

1 que, lors de la coordination des fréquences du SMS dans les bandes 1 525-1 559 MHz et 1 626,5-1 660,5 MHz, les administrations notificatrices des réseaux du service mobile par satellite doivent veiller à répondre aux besoins de fréquences pour les communications de détresse, d'urgence et de sécurité du SMDSM, explicitées dans les Articles 32 et 33, dans les bandes auxquelles s'applique le numéro 5.353A et pour les communications du SMA(R)S des catégories 1 à 6 de priorité définies à l'Article 44 dans les bandes auxquelles le numéro 5.357A s'applique;

2 que les administrations notificatrices des réseaux du service mobile par satellite doivent veiller à utiliser les dernières avancées techniques en ce qui concerne les systèmes mobiles à satellite, afin que les attributions génériques soient utilisées de la manière la plus souple, la plus efficace et la plus pratique possible;

3 que les administrations notificatrices des réseaux du service mobile par satellite doivent faire en sorte que, si les besoins de spectre d'un réseau du SMS, y compris du SMA(R)S, diminuent par rapport aux besoins identifiés à la réunion de coordination précédente, les ressources spectrales correspondantes non utilisées soient libérées de façon à faciliter une utilisation efficace du spectre;

~~3~~4 que les administrations notificatrices des réseaux du service mobile par satellite doivent veiller à ce que les opérateurs de services mobiles par satellite qui acheminent du trafic autre que de sécurité libèrent une partie de leur capacité, si nécessaire, pour répondre aux besoins de fréquences pour les communications de détresse, d'urgence et de sécurité du SMDSM, explicitées dans les Articles 32 et 33, et pour les communications du SMA(R)S des catégories 1 à 6 de priorité définies à l'Article 44; pour ce faire, on pourrait appliquer au préalable la procédure de coordination visée au point 1 du *décide* et~~, lorsque cela est nécessaire, d'autres mécanismes si ceux-ci sont identifiés à~~

~~l'issue des études demandées sous *invite l'UIT-R*~~ les procédures contenues dans l'Annexe de la présente Résolution s'appliquent~~,~~.

~~*invite l'UIT-R*~~

~~à mener, à temps pour que la CMR-11 les examine, les études techniques, opérationnelles et réglementaires appropriées afin de garantir la disponibilité de spectre à long terme pour le service mobile aéronautique par satellite (R) SMAS(R), notamment:~~

~~i) à étudier d'urgence, les besoins de spectre actuels ou futurs du SMAS(R);~~

~~ii) à déterminer si les besoins à long terme du SMA(R)S peuvent être satisfaits dans le cadre des attributions existantes en ce qui concerne le numéro **5.357A** tout en maintenant inchangée l'attribution générique au SMS dans les bandes 1 525-1 559 MHz et 1 626,5-1 660,5 MHz et sans imposer de contraintes excessives aux systèmes existants fonctionnant conformément au Règlement des radiocommunications;~~

~~iii) à achever les études permettant d'établir s'il est possible et pratique d'utiliser des moyens techniques ou réglementaires autres que la coordination visée au point 1 du *décide* ou les moyens envisagés dans le Rapport UIT-R M.2073 afin de garantir un accès approprié au spectre pour satisfaire les besoins du SMA(R)S indiqués au point 3 du *décide* ci-dessus tout en tenant compte des dernières avancées techniques pour utiliser le spectre le plus efficacement possible;~~

~~iv) si l'évaluation demandée aux points *i)* et *ii)* du *invite l'UIT-R* indique que ces besoins ne peuvent être satisfaits, à étudier des attributions actuelles au SMS ou d'éventuelles nouvelles attributions afin de répondre uniquement aux besoins du SMAS(R) pour les communications conformément à l'ordre de priorité des catégories 1 à 6 définies dans l'Article **44**, afin d'assurer le fonctionnement transparent à l'échelle mondiale de l'aviation civile compte tenu de la nécessité de ne pas imposer de contraintes excessives aux systèmes existants et aux autres services~~,~~

~~*invite la CMR-11*~~

~~à examiner les résultats des études de l'UIT-R indiquées ci-dessus et à prendre les mesures appropriées en la matière, tout en maintenant inchangée l'attribution générique au SMS dans les bandes 1 525-1 559 MHz et 1 626,5-1 660,5 MHz~~,

~~*invite*~~

~~l'Organisation de l'aviation civile internationale (OACI), l'organisation maritime internationale (OMI), l'Association du transport aérien international (IATA), les administrations et les autres organisations concernées à participer aux études visées dans la partie *invite l'UIT-R* ci-dessus.~~

ANNEXE DE LA RESOLUTION 222 (Rév.CMR-12)

Procédures à suivre pour appliquer le numéro 5.357A et la Résolution 222 (Rév.CMR-12)

1) Les administrations notificatrices de réseaux en projet du SMS, y compris du SMA(R)S, doivent soumettre les caractéristiques techniques requises et d'autres informations pertinentes concernant leurs réseaux du SMS conformément à l'Appendice **4**. La coordination de ces réseaux du SMS avec les autres réseaux à satellite affectés fonctionnant dans les bandes 1 525-1 559 MHz et 1 626,5-1 660,5 MHz, au besoin, s'effectue conformément aux dispositions des Articles **9** et **11** et aux autres dispositions pertinentes du Règlement des radiocommunications.

2) Pour faciliter encore la coordination au titre des Articles **9** et **11**, les administrations notificatrices de réseaux du SMS, y compris du SMA(R)S, peuvent autoriser leurs opérateurs de satellites respectifs du SMS, y compris les opérateurs de satellites du SMA(R)S, à procéder à une coordination bilatérale ou multilatérale en vue de conclure entre eux des accords concernant l'accès au spectre pour leurs réseaux à satellite.

3) Aux réunions de coordination des fréquences, y compris aux réunions entre opérateurs dont il est question au point 2) ci-dessus, l'administration notificatrice de chaque réseau du SMA(R)S ou son opérateur de satellite respectif doit présenter les besoins de spectre de chaque réseau du SMA(R)S définis selon une méthode convenue et avec les informations justifiant ces besoins. Les participants à la réunion de coordination des fréquences valident ensuite collectivement les besoins selon des critères convenus d'un commun accord. Les administrations notificatrices ou leurs opérateurs du SMS satisfont aux besoins de spectre du SMA(R)S qui ont été validés conformément au numéro **5.357A**.

4) Les administrations notificatrices de réseaux du SMS, y compris de réseaux du SMA(R)S, ont la responsabilité de garantir, dans le cadre des réunions de coordination des fréquences pertinentes au niveau bilatéral ou multilatéral, que leurs assignations respectives sont compatibles (en particulier lorsque ces réseaux couvrent plusieurs zones géographiques). Si une administration qui notifie un réseau du SMA(R)S a des difficultés à satisfaire les besoins de spectre du SMA(R)S qui ont été validés à ces réunions, elle devrait invoquer le numéro **5.357A** (selon les procédures décrites aux points 5, 6 et 7 ci-après).

5) Dans le cas où une administration notificatrice du SMA(R)S invoque le numéro **5.357A**, en se fondant sur les résultats d'une réunion de coordination bilatérale ou multilatérale entre opérateurs, cette administration doit s'assurer que son opérateur désigné n'accepte pas l'arrangement de partage du spectre élaboré à la réunion des opérateurs car l'acceptation indique que l'accord satisfait aux besoins présentés. Cette administration du SMA(R)S doit informer les autres administrations participant au processus de coordination qu'elle a l'intention d'invoquer le numéro **5.357A**, avec copie au Bureau des radiocommunications, et demande que soit convoquée dans les six mois une réunion de coordination des fréquences avec toutes les administrations notificatrices affectées. L'administration notificatrice de ce système du SMA(R)S doit rechercher l'assistance du Bureau des radiocommunications conformément aux Articles **7** et **13** si l'une quelconque des administrations notificatrices affectées n'accepte pas de participer à la réunion pour résoudre les problèmes soulevés.

6) A la réunion de coordination des fréquences entre administrations, toutes les administrations notificatrices affectées doivent examiner et valider les besoins de spectre du SMA(R)S de l'administration notificatrice visée au point 5) ci-dessus. Toutes les administrations notificatrices doivent coopérer pour satisfaire les besoins validés du SMA(R)S conformément au numéro **5.357A** et à la Résolution **222 (Rév.CMR-12)**. A cet égard, les administrations notificatrices doivent faire en sorte que les opérateurs de systèmes du SMS acheminant du trafic autre que de sécurité libèrent, si nécessaire, une partie de leur capacité pour satisfaire les besoins de spectre des communications du SMA(R)S des catégories 1 à 6 de priorité définies dans l'Article 44.

7) Si aucune solution n'est trouvée au problème à la réunion de coordination des fréquences entre administrations dont il est question au point 6) ci-dessus, l'administration notificatrice du système du SMA(R)S recherche l'assistance du Bureau des radiocommunications conformément aux Articles **7** et **13** et informe les administrations respectives, en indiquant que ses besoins de spectre du SMA(R)S n'ont pas été satisfaits. Le Bureau des radiocommunications doit fournir un rapport et une assistance, conformément au numéro **13.3**.

8) Si le problème n'est toujours pas résolu après que le Bureau a communiqué ses conclusions à l'administration notificatrice du réseau de SMA(R)S concernée, celle-ci peut demander un réexamen de la décision du Bureau conformément à l'Article **14.**

9~~8~~) Pour faciliter la planification à long terme pour les utilisateurs, chaque opérateur de système du SMS fournissant un service SMA(R)S ou son administration notificatrice peut décider de communiquer des informations concernant les ressources spectrales du SMA(R)S qu'il a coordonnées (par exemple aux utilisateurs SMA(R)S d'un tel service).

ADD

PROJET DE RÉSOLUTION [A17-SPECT.METHOD] (CMR-12)

Elaboration d'une méthode permettant de déterminer les besoins de spectre du SMA(R)S dans les bandes 1 545-1 555 MHz (espace vers Terre) et 1 646,5-1 656,5 MHz (Terre vers espace)

La Conférence mondiale des radiocommunications (Genève, 2012),

considérant

a) que, conformément au Règlement des radiocommunications, la coordination entre réseaux à satellite doit se faire bilatéralement et que, dans les bandes 1 525-1 559 MHz (espace vers Terre) et 1 626,5-1 660,5 MHz (Terre vers espace), la coordination est en partie facilitée par des réunions multilatérales régionales;

b) que, dans ces bandes, les opérateurs de systèmes mobiles à satellites géostationnaires appliquent actuellement une méthode de planification en fonction de la capacité, lors de réunions de coordination multilatérale et avec les conseils et l'appui de leur administration, en vue de coordonner à intervalles réguliers l'accès à la quantité de spectre nécessaire pour répondre à leurs besoins;

c) qu'il n'existe à l'UIT-R aucune méthode convenue permettant de calculer les besoins de fréquences du SMAS(R) relatifs aux catégories 1 à 6 de priorité de l'Article **44**;

d) qu'au sein de l'UIT-R, certaines administrations ont indiqué qu'elles souhaitaient que soit élaborée une méthode convenue permettant de calculer régulièrement les besoins de fréquences du SMA(R)S aux fins de la coordination du SMS aux niveaux bilatéral et multilatéral effectuée conformément à l'Article **9** du Règlement des radiocommunications;

e) que, étant donné que les ressources spectrales sont limitées, il est nécessaire de les utiliser aussi efficacement que possible dans et entre divers systèmes du SMS,

reconnaissant

a) que la CMR-97 a attribué les bandes 1 525-1 559 MHz (espace vers Terre) et 1 626,5-1 660,5 MHz (Terre vers espace) au service mobile par satellite (SMS) en vue de faciliter l'assignation de fréquence à plusieurs systèmes du SMS de manière souple et efficace;

b) que la CMR-97 a adopté le numéro 5.357A, par lequel la priorité a été donnée à la satisfaction des besoins de fréquences du SMA(R)S, ainsi qu'à la protection de ce service contre les brouillages inacceptables, pour la transmission de messages des catégories 1 à 6 de priorité de l'Article 44 dans les bandes 1 545-1 555 MHz et 1 646,5-1 656,5 MHz,

notant

que le SMA(R)S est un élément essentiel du système de communication, navigation et surveillance/gestion du trafic aérien de l'Organisation de l'aviation civile internationale pour garantir la sécurité et la régularité des vols de l'aviation civile,

décide

d'inviter l'UIT-R à procéder à des études et à élaborer une ou plusieurs Recommandations de l'UIT-R concernant une méthode, assortie de définitions précises des paramètres d'entrée et des hypothèses à utiliser, permettant de calculer les besoins de fréquences du SMA(R)S relatifs aux catégories 1 à 6 de priorité de l'Article **44** et à tenir compte du point b) du *considérant* lorsqu'il effectuera ces études,

invite

l'Organisation de l'aviation civile internationale (OACI), l'Association du transport aérien international (IATA), les administrations et les autres organisations concernées à participer aux études visées dans la partie *décide* ci-dessus.

POINT 1.13 DE L'ORDRE DU JOUR

On trouvera en annexe des propositions de modification du projet de Rapport de la RPC contenu dans le Document CPM11-2/1 concernant le point 1.13 de l'ordre du jour de la CMR-12. Les modifications qu'il est proposé d'apporter sont fondées sur des propositions contenues dans les Documents CPM11-2/1+Corr.1, 2, 14, 47, 87, 88, 89, 98, 139, 143, 147 et 159 ainsi que sur des discussions qui ont eu lieu au sein du Sous-Groupe de travail 5b.

Lors de l'examen du document, le texte a été restructuré afin de suivre un format cohérent pour les diverses questions et un texte a été élaboré pour certains paragraphes précédemment laissés en blanc. Par ailleurs, en ce qui concerne les «questions relatives au partage à l'intérieur d'un même service», il a été décidé de recommander de scinder l'ancienne «Méthode C» en deux méthodes distinctes (appelées pour le moment Méthode C et Méthode C1). De plus, en ce qui concerne les méthodes élaborées pour la «Question C, questions relatives au partage entre services», un texte introductif et des tableaux ont été élaborés pour faciliter la compréhension des divers sujets considérés et des méthodes associées.

S'agissant du présent document, le Sous-Groupe de travail 5b a décidé de recommander que la dénomination des Méthodes et des Résolutions relatives à la «Question A, Partage à l'intérieur d'un même service» figurant dans les § 5 et 6 soit modifiée sur le plan rédactionnel lors de l'élaboration du Rapport final de la RPC afin de suivre un format cohérent (à savoir Titre des Méthodes et des Résolutions). Les titres révisés des Méthodes et des Résolutions sont indiqués dans le tableau ci-après. Toutefois, pour faciliter les débats pendant la RPC11-2, il est recommandé que cette modification soit apportée après la réunion.

Méthodes en ce qui concerne la Question A (questions relatives au partage à l'intérieur d'un même service)	
Titre actuel	Titre définitif
Méthode A	Méthode A
Méthode B	Méthode B
Méthode C	Méthode G
Méthode C1	Méthode H
Méthode D	Méthode D
Méthode E	Méthode E
Méthode F	Méthode F
Méthode G	Méthode C

Projets de nouvelle Résolution associées aux méthodes en ce qui concerne la Question A (questions relatives au partage à l'intérieur d'un même service)	
Titre actuel	Titre définitif
RESOLUTION [A113-DUE DILIGENCE]	RESOLUTION [B113-DUE DILIGENCE]
RESOLUTION [B113-LIMIT SUBM]	RESOLUTION [G113-1-LIMIT SUBM]
RESOLUTION [C113-TECHN PARAMS]	RESOLUTION [G113-2-TECHN PARAMS]
RESOLUTION [BB113-LIMIT SUBM]	RESOLUTION [H113-1-LIMIT SUBM]
RESOLUTION [CC113-TECHN PARAMS]	RESOLUTION [H113-2-TECHN PARAMS]
RESOLUTION [D113-TECHNICAL COMPATIBILITY]	RESOLUTION [H113-3-TECHNICAL COMPATIBILITY]
RESOLUTION [E113-GUARANTEED ACCESS]	RESOLUTION [D113-GUARANTEED ACCESS]
RESOLUTION [F113-PRIORITY ACCESS]	RESOLUTION [E113-PRIORITY ACCESS]
RESOLUTION [G113-REVIEW SUBM]	RESOLUTION [F113-REVIEW SUBM]

Annexe: 1

ANNEXE

POINT 1.13 DE L'ORDRE DU JOUR

*1.13 examiner les résultats des études faites par l'UIT-R conformément à la Résolution **551 (CMR-07)** et déterminer l'utilisation de la bande 21,4-22 GHz par le service de radiodiffusion par satellite et des bandes pour les liaisons de connexion associées dans les Régions 1 et 3;*

Résolution **551 (CMR-07)**: *Utilisation de la bande 21,4-22 GHz pour le service de radiodiffusion par satellite et des bandes prévues pour les liaisons de connexion associées dans les Régions 1 et 3*

5/1.13/1 Résumé analytique

Le point 1.13 de l'ordre du jour de la CMR-12 porte principalement sur trois questions:

Question A: Les mécanismes réglementaires pour l'utilisation du SRS dans la bande 21,4-22 GHz (questions relatives au partage à l'intérieur d'un même service).

Question B: La nécessité ou non d'attribuer une ou plusieurs bandes de fréquences particulières pour les liaisons de connexion du SRS (questions relatives aux liaisons de connexion).

Question C: Les mécanismes réglementaires pour la protection/le partage entre, d'une part, le SRS dans les Régions 1 et 3 et, d'autre part, les services de Terre dans les Régions 1 et 3, ainsi que ceux de la Région 2 (questions relatives au partage entre services).

Pour ce qui est de la Question A, huit méthodes ont été proposées. Le principal point commun à ces méthodes est que toutes proposent que le mécanisme réglementaire en vigueur actuellement, à savoir les procédures prévues aux Articles **9**, **11** et **23** du RR, soit appliqué pour l'utilisation de la bande de fréquences susmentionnée (concept/principe du «premier arrivé, premier servi») (Méthode A). Cependant, les Méthodes B à H comportent d'autres mesures destinées à améliorer l'équité d'accès à l'orbite et aux ressources du spectre dans cette bande. On trouvera plus de détails dans les sections 4 et 5 et l'exemple de texte réglementaire associé figure dans la section 6.

Pour ce qui est de la Question B, deux méthodes ont été proposées: a) attribuer la bande 24,65-25,25 GHz dans la Région 1 et la bande 24,65-24,75 GHz dans la Région 3 aux liaisons de connexion du SRS (21,4-22 GHz); et b) ne faire aucune attribution aux liaisons de connexion du SRS (21,4-22 GHz).

Pour ce qui est de la Question C:

a) Concernant le partage entre les services de Terre dans la Région 2 et le SRS dans les Régions 1 et 3, ces méthodes ont été proposées:

- Statu quo/mécanisme réglementaire actuel, aucune modification du Règlement des radiocommunications.
- Inclusion dans l'Article **21** du RR d'une limite (stricte) de puissance surfacique afin de protéger les services de Terre dans la Région 2 vis-à-vis du SRS dans les Régions 1 et 3.
- Inclusion dans l'Article **21** du RR d'une limite (stricte) de puissance surfacique afin de protéger les récepteurs du SRS dans les Régions 1 et 3 vis-à-vis des services de Terre dans la Région 2.

– Inclusion d'un seuil de puissance surfacique déclenchant la coordination dans l'Appendice **5** du RR afin qu'il soit procédé à une coordination entre le SRS dans les Régions 1 et 3 et les services de Terre dans la Région 2, en cas de dépassement de ce seuil.

– Inclusion d'un seuil de puissance surfacique déclenchant la coordination dans l'Appendice **5** du RR afin qu'il soit procédé à une coordination entre les services de Terre dans la Région 2 et le SRS dans les Régions 1 et 3, en cas de dépassement de ce seuil.

b) Concernant le partage entre les services de Terre dans les Régions 1 et 3 et le SRS dans les Régions 1 et 3, des méthodes ont été proposées sur la base des scénarios réglementaires suivants:

– Statu quo/mécanisme réglementaire actuel: en d'autres termes, les services de Terre ne doivent pas causer de brouillage préjudiciable au SRS ni demander à être protégés vis-à-vis de ce service dans les Régions 1 et 3.

– Egalité des droits entre les services de Terre et le SRS dans les Régions 1 et 3.

– Egalité des droits entre les services de Terre et le SRS dans certains pays, au moyen d'un nouveau renvoi, et maintien du statu quo entre les services de Terre et le SRS dans d'autres pays des Régions 1 et 3.

– Inclusion dans l'Article **21** du RR d'une limite (stricte) de puissance surfacique afin de protéger les services de Terre dans les Régions 1 et 3 vis-à-vis du SRS dans les Régions 1 et 3.

– Inclusion dans le RR d'une limite (stricte) de puissance surfacique afin de protéger les récepteurs du SRS dans les Régions 1 et 3 vis-à-vis des services de Terre dans les Régions 1 et 3.

– Inclusion d'un seuil de puissance surfacique déclenchant la coordination dans l'Appendice **5** du RR afin qu'il soit procédé à une coordination entre le SRS dans les Régions 1 et 3 et les services de Terre dans les Régions 1 et 3, en cas de dépassement de ce seuil.

– Inclusion d'un seuil de puissance surfacique déclenchant la coordination dans l'Appendice **5** du RR afin qu'il soit procédé à une coordination entre les services de Terre dans les Régions 1 et 3 et le SRS dans les Régions 1 et 3, en cas de dépassement de ce seuil.

– Evitement de l'angle correspondant à l'OSG par les systèmes de Terre.

En ce qui concerne le point 1.13 de l'ordre du jour de la CMR-12, la RPC11-2 a reçu et examiné plusieurs contributions et après des discussions a apporté des modifications au Rapport de la RPC. Il a été pris note du fait que plusieurs des méthodes identifiées au titre de ce point de l'ordre du jour comportaient des valeurs pour les paramètres et les critères techniques dont on a estimé qu'elles nécessitaient un complément d'étude. Les administrations sont invitées à contribuer aux travaux de l'UIT-R afin que ces études soient terminées à temps pour la CMR-12 et que cette Conférence puisse prendre les décisions qui lui incombent.

5/1.13/2 Rappel

A la CAMR-92, il a été décidé d'attribuer la bande 21,4-22,0 GHz au SRS dans les Régions 1 et 3 avec effet au 1er avril 2007. Depuis 1992, l'utilisation de cette bande faisait l'objet d'une procédure intérimaire conformément à la Résolution **525** (**CAMR-92** et **Rév.CMR-03**).

Les procédures intérimaires de la Résolution **525 (Rév.CMR-07)** précisent qu'après le 1er avril 2007, tous les services autres que le SRS dans la bande 21,4-22,0 GHz en Régions 1 et 3 fonctionnant conformément au Tableau d'attribution des bandes de fréquences peuvent être exploités à condition de ne pas causer de brouillages préjudiciables aux systèmes du SRS (télévision à haute définition (TVHD)) et de ne pas demander à être protégés contre les brouillages causés par ces systèmes.

Aux termes de sa Résolution **551 (CMR-07)**, la CMR-07 a *décidé* que l'UIT-R devrait poursuivre les études techniques et réglementaires sur l'harmonisation de l'utilisation du spectre (méthodes de planification, procédures de coordination ou autres procédures) et, en vue de la CMR-12, sur les technologies utilisées par le SRS dans la bande 21,4-22 GHz et dans les bandes utilisées pour les liaisons de connexion associées en Régions 1 et 3, compte tenu des points *h)* et *i)* du *considérant*. Aux termes de cette même Résolution, la CMR-07 a également *décidé* que la CMR-12 devrait examiner les résultats des études et prendre une décision concernant l'utilisation de la bande 21,4-22 GHz et des bandes utilisées pour les liaisons de connexion associées en Régions 1 et 3.

L'UIT-R a reconnu que la bande 21,4-22,0 GHz était l'une de celles qui se prêtait le mieux à la mise en oeuvre satisfaisante des applications évoluées de radiodiffusion numérique par satellite nécessitant une largeur de bande plus grande que jamais auparavant. Au nombre de ces applications figurent la télévision à ultra haute définition (TVUHD), la télévision en trois dimensions (TV3D), les systèmes VIS (systèmes d'information vidéo multimédia numériques), la TVHD en mode multicanal, l'imagerie numérique grand écran (LSDI) et l'imagerie à extrêmement haute résolution (EHRI), qui ont été étudiées par la Commission d'études 6 pour améliorer le service de radiodiffusion.

5/1.13/3 Résumé des études techniques et opérationnelles et Recommandations pertinentes de l'UIT-R

Les dispositions du Règlement des radiocommunications relatives à l'utilisation de la bande 21,4-22 GHz par les réseaux du SRS dans les Régions 1 et 3, y compris les procédures de notification applicables, figurent dans les parties suivantes:

– Articles **5**, **9**[7], **11** et **23** du RR**;**

– Résolutions **33** (**Rév.CMR-03**), **507** (**Rév.CMR-03**), **525** (**Rév.CMR-03**), **525** (**Rév.CMR-07**), **526** (**CAMR-92**), **551** (**CMR-07**) et **739** (**Rév.CMR-07**).

Pour préparer le point 1.13 de l'ordre du jour de la CMR-12, conformément à la Résolution **551** (**CMR-07**), les Recommandations et Rapports de l'UIT-R énumérés dans le Tableau ci-dessous ont été révisés pour tenir compte des données et informations les plus récentes.

---

[7] Dans les Régions 1 et 3, le numéro **9.11** du RR ne s'applique pas, conformément aux dispositions de la Résolution **525 (Rév.CMR-07)**.

Recommandations et Rapports de l'UIT-R	Sujet
Rapport UIT-R BO.2071	Paramètres système du SRS entre 17,3 GHz et 42,5 GHz et liaisons de connexion associées
Recommandation UIT-R BO.1776	Puissance surfacique de référence pour le service de radiodiffusion par satellite dans la bande 21,4-22,0 GHz dans les Régions 1 et 3
Recommandation UIT-R BO.1659	Techniques de compensation de l'affaiblissement dû à la pluie pour les systèmes du service de radiodiffusion par satellite dans les bandes de fréquences comprises entre 17,3 GHz et 42,5 GHz
Recommandation UIT-R BO.1785	Critères de partage intraservice applicables aux systèmes OSG du SRS dans la bande 21,4-22,0 GHz dans les Régions 1 et 3

NOTE – Ces Recommandations et Rapports sont en cours de traitement pour mise à jour par l'UIT-R.

Les Recommandations suivantes de l'UIT-R ont également été examinées pour préparer le point 1.13 de l'ordre du jour de la CMR-12:

– Recommandation UIT-R S.524-9;

– Recommandations UIT-R P.618-10, UIT-R P.837-5 et UIT-R P.1623-1;

– Recommandations UIT-R BO.652-1, UIT-R BO.790, UIT-R BO.791, UIT-R BO.792, UIT-R BO.1212, UIT-R BO.1213-1, UIT-R BO.1293-2, UIT-R BO.1295, UIT-R BO.1408-1 et UIT-R BO.1516;

– Recommandation UIT-R F.760-1;

– Recommandation UIT-R SM.1633.

Les informations de la présente section ont uniquement pour objet d'aider les administrations à préparer le point 1.13 de l'ordre du jour de la CMR-12. Aussi cette vue d'ensemble ne doit-elle en aucun cas être interprétée comme étant le reflet de l'ensemble des dispositions du Règlement des radiocommunications applicables au SRS dans la bande 21,4-22 GHz, ni de toutes les Recommandations et Rapports pertinents de l'UIT-R.

5/1.13/4 Analyse des résultats des études

L'analyse des résultats des études réalisées pour préparer le point 1.13 de l'ordre du jour de la CMR-12 a mis en lumière les problèmes suivants:

En janvier 2011, le bilan des réseaux du SRS fonctionnant dans la bande 21,4-22 GHz s'établissait comme suit: 18 réseaux avaient envoyé les renseignements dus au titre de la Résolution **49 (Rév.CMR-07)**; la mise en service de 14 réseaux était confirmée (dont sept réseaux pour lesquels on attend des précisions de l'administration et un réseau dont l'utilisation est suspendue conformément au numéro **11.49** du RR); 7 réseaux étaient inscrits dans le Fichier de référence; 20 réseaux en étaient à l'étape de la notification; 242 réseaux avaient envoyé des demandes de coordination; et le Bureau avait reçu 703 dossiers de renseignements pour la publication anticipée. Pour 4 des 7 réseaux inscrits dans le Fichier de référence international des fréquences, le mécanisme prévu au numéro **11.41** du RR a été appliqué.

L'examen des paramètres/éléments de données relatifs aux soumissions reçues par le Bureau jusqu'en juillet 2010 au titre des Articles **9** et **11** du RR pour la bande de fréquences 21,4-22,0 GHz, ou de ceux décrits dans les Recommandations et Rapports pertinents de l'UIT-R fait apparaître de très grandes différences. Par exemple: densité de p.i.r.e. des stations spatiales (de 14,3 à 80,6 dB(W/MHz)), diamètre d'antenne des stations terriennes de réception (de 25 cm à 2,5 m) et rapports *C*/*N* requis (de 6 à 25 dB).

5/1.13/4.1 Démarche à adopter pour utiliser efficacement et équitablement les ressources orbite/spectre

Comme indiqué dans la Résolution **551 (CMR-07)**, lors du traitement du point 1.13 de l'ordre du jour de la CMR-12, la planification *a priori* n'est pas nécessaire et devrait être évitée car elle limite l'accès en fonction des hypothèses technologiques retenues au moment de la planification et empêche par la suite toute adaptation de l'utilisation en fonction de la demande mondiale réelle et des progrès techniques. Ce principe est clairement décrit dans les *considérant h)* et *i)* et dans la partie *décide* de la Résolution **551 (CMR-07)**. En d'autres termes, il est essentiel de s'assurer que les systèmes en cours d'exploitation et en projet ne subissent pas d'effets défavorables et donc de veiller à l'utilisation souple des ressources orbite/spectre dans la bande 21,4-22,0 GHz. Par ailleurs, il convient aussi d'observer pleinement le principe même d'accès équitable à l'utilisation des ressources orbite/spectre, ainsi que le prévoit l'article 44 de la Constitution de l'UIT.

5/1.13/4.2 Disponibilité et valeur de puissance surfacique

La relation entre la disponibilité et la valeur de puissance surfacique (pfd) produite à la surface de la Terre par les émissions d'une station spatiale du SRS dépend essentiellement de l'intensité du taux de précipitation. Or, en raison des grandes différences que présentent les Régions de l'UIT-R, il est très difficile de définir une valeur unique de pfd pour l'ensemble de la zone correspondant aux Régions 1 et 3. Ainsi, dans certaines villes présentant des taux de précipitation faibles (en Europe par exemple), une faible valeur de pfd pourrait suffire à garantir une disponibilité suffisante et, dans ce cas, il ne serait pas nécessaire de développer des techniques spécifiques de limitation des brouillages pour atténuer les effets de la pluie. Toutefois, des valeurs différentes de pfd vers des emplacements géographiques différents feront que les niveaux de brouillage ne seront pas homogènes entre les réseaux.

En revanche, dans certaines villes présentant des taux de précipitation élevés (dans les régions équatoriales et dans la Région 3 par exemple), il serait nécessaire d'utiliser une valeur de pfd plus élevée et éventuellement des techniques spécifiques de limitation des brouillages pour obtenir une disponibilité suffisante.

5/1.13/4.3 Liaisons de connexion

5/1.13/4.3.1 Non-limitation du choix de la bande pour les liaisons de connexion

Pour permettre une utilisation souple et efficace du spectre, il est souhaitable de ne pas limiter le choix des bandes du SFS (Terre vers espace) qui pourraient être utilisées pour les liaisons de connexion associées. Il serait hautement souhaitable de mettre une bande continue de 600 MHz à la disposition de ces liaisons de connexion, tout en veillant à ce qu'il n'y ait pas d'incidence négative pour les ressources spectrales utilisées par les systèmes à satellites actuels.

5/1.13/4.3.2 Equilibre des capacités en liaison montante et en liaison descendante

Des études de l'UIT-R font apparaître qu'actuellement, dans la bande de fréquences 15-40 GHz, il y a moins de largeur de bande en liaison montante qu'en liaison descendante à l'usage du SFS et du SRS en Région 1. Ainsi, dans cette Région, la capacité disponible est insuffisante pour permettre

l'utilisation d'une bande de 600 MHz comme liaison de connexion pour la bande 21,4-22 GHz du SRS et simultanément offrir des liaisons de connexion aux autres bandes de liaison descendante. Dans la Région 3, deux blocs pourraient servir de liaisons de connexion pour la bande 21,4-22 GHz, à savoir les blocs 24,75-25,25 GHz et 27-27,5 GHz. Cela étant, la largeur de ces bandes n'est que de 500 MHz; il leur manque donc 100 MHz pour pouvoir accueillir une liaison de connexion de 600 MHz.

A cet égard, deux options ont été proposées:

a) Afin d'assurer l'équilibre des capacités pour les liaisons montantes et pour les liaisons descendantes dans la gamme des 20/30 GHz, la CMR-12 pourrait veiller à ce qu'il existe au moins 600 MHz utilisables en liaison montante pour servir la bande 21,4-22 GHz, de préférence en un bloc continu unique, sans que cela ait un effet préjudiciable sur la capacité à servir efficacement les autres bandes de fréquences en liaison descendante. Pour ce faire, la CMR-12 pourrait envisager d'attribuer 600 MHz au SRS (Terre vers espace) en Région 1 dans la bande de fréquences 15-40 GHz, de préférence en un bloc continu unique. En outre, la CMR-12 pourrait également examiner la possibilité d'attribuer 600 MHz au SRS (Terre vers espace) en Région 3 dans la bande 15-40 GHz, soit par une attribution consistant à étendre l'une des bandes identifiées ci-dessus, soit par de nouvelles attributions.

b) Au cas où la CMR-12 déciderait de ne pas modifier le Règlement des radiocommunications, les administrations auraient à choisir les capacités de liaison montante pour leurs réseaux à satellite tout en tenant compte de la situation actuelle concernant la disponibilité de la capacité pour les liaisons montantes du SFS.

5/1.13/4.3.2.1 Bandes envisageables

Il apparaît, après étude de la disponibilité d'un nouveau bloc continu de 600 MHz de spectre SFS en vue d'une utilisation pour des liaisons de connexion du SRS associées à la bande SRS 21,4-22 GHz, que la meilleure bande envisageable est 24,65-25,25 GHz, notamment en raison du fait que la bande 24,75-25,25 GHz est déjà attribuée à des liaisons montantes du SFS et utilisée dans les Régions 2 et 3. Autre élément en faveur de ce choix: une étude de compatibilité SFS/SF montre que, en prenant les hypothèses du cas le plus défavorable (à savoir, la station de réception du SF pointant en direction de la station d'émission de la liaison de connexion d'une part, et l'azimut de la station du SFS étant dans la direction de la station de réception du SF d'autre part), les distances de séparation à partir desquelles le critère de protection requis ($I/N = -10$ dB) est respecté, sont comprises entre 27,7 km et 94,2 km, en fonction du type de la station terrienne et de la station de Terre considérées dans l'étude. L'ordre de grandeur de ces distances de séparation et leurs variations selon l'azimut de pointage des stations du SF et du SRS semblent indiquer que le partage entre le SF et le SRS est possible dans la bande 24,65-25,25 GHz.

Dans une contribution soumise à la RPC11-2 (Document CPM11-2/88), il est indiqué que, compte tenu du niveau minimal de restrictions imposées au SF conformément au Règlement des radiocommunications dans la bande de fréquences proposée, les brouillages causés par le SF aux liaisons de connexion du SRS sont gérables dans certaines conditions. D'autres études sur cette question sont nécessaires. Dans le cadre des travaux préparatoires en vue de la CMR-12 concernant ce point de l'ordre du jour et pour l'élaboration des contributions qu'elles soumettront à l'UIT- R, les administrations sont invitées à prendre note de cette étude et de ses résultats.

On a fait observer que les liaisons de connexion pour le SRS sont caractérisées par un nombre relativement petit de grandes stations terriennes situées en des emplacements connus. Pour permettre le partage en fréquence entre de telles stations terriennes et les services existants, il faudrait prévoir une disposition réglementaire. On pourrait par exemple imposer que le diamètre de l'antenne doit être supérieur à une valeur minimale à déterminer par la CMR-12 (un minimum de 4,5 m a été proposé dans les études de l'UIT-R).

5/1.13/4.4 Partage entre les réseaux du SRS de la Région 1 et de la Région 3 (protection intraservice)

Les procédures intérimaires de la Résolution **525 (Rév.CMR-07)** spécifient que, en ce qui concerne la coordination entre les réseaux du SRS de la Région 1 et de la Région 3, les procédures des Articles **9** et **11** du Règlement des radiocommunications s'appliquent.

Les deux critères complémentaires actuellement utilisés pour déterminer les besoins de coordination sont les suivants:

– un **arc de coordination** (Appendice **5**, Tableau **5-1**, § 8), du RR associé au numéro **9.7** du RR), qui impose aux administrations de se coordonner avec tous les réseaux situés à l'intérieur de l'arc (actuellement, la valeur de l'arc de coordination est de ±16°);

– un **critère *ΔT*/*T*** permettant aux administrations dont un réseau est située à l'extérieur de l'arc de demander à être prises en compte dans les besoins de coordination, s'il est démontré que le *ΔT*/*T* dans une assignation de leurs propres réseaux dépasse une certaine limite (numéros **9.41** et **9.42** du RR), ou à être exclues du processus de coordination même si leurs réseaux sont situés à l'intérieur de l'arc, le cas échéant. Actuellement, *ΔT*/*T* est calculé par le Bureau des radiocommunications et publié en tant que partie intégrante de la demande de coordination; la valeur de la limite *ΔT*/*T* en vigueur dans ce cas est actuellement de 6%.

Il n'a pas été proposé de modifier ce mécanisme, mais la valeur appropriée de l'arc de coordination a fait l'objet de plusieurs études.

Selon certaines administrations, qui se basent sur les résultats d'études menées par l'UIT-R, la valeur de ±16° est trop prudente et l'arc de coordination pour les réseaux géostationnaires du SRS dans la bande 21,4-22 GHz peut être ramené à ±6°.

D'autres administrations estiment que le choix de l'arc de coordination associé à *ΔT*/*T* à l'extérieur de l'arc ou de l'utilisation de l'arc de coordination associée à des limites (strictes) de la pfd à l'extérieur de l'arc avec un gabarit de puissance surfacique à utiliser à l'intérieur de l'arc doit faire l'objet d'une étude attentive par l'UIT-R, étude dont le résultat devrait être consigné dans une Recommandation UIT-R. En conséquence, ces administrations ne sont pas en faveur de la réduction de l'arc de coordination de ±16° à ±6°.

5/1.13/4.5 Autres questions

Section II de l'Article 23 du Règlement des radiocommunications

Des propositions ont été faites afin de modifier la Section II de l'Article **23** du Règlement des radiocommunications. Toutefois, étant donné que cette question a des incidences sur des bandes de fréquences et sur des services autres que ceux relatifs au SRS en Régions 1 et 3 dans la bande 21,4-22 GHz, cette question devrait être traitée, si nécessaire, au titre du point 7 de l'ordre du jour de la CMR-12.

Amélioration des critères applicables aux réseaux du SRS dans la bande 21,4-22 GHz en ce qui concerne les renseignements requis au titre du principe de diligence due

Il a été admis que les renseignements fournis au titre de la Résolution **49 (Rév.CMR-07)** en ce qui concerne les réseaux qui ne sont pas opérationnels ou dont l'exploitation a cessé (par exemple parce que le satellite a été déplacé sur une autre orbite) imposeraient des contraintes excessives aux autres administrations qui cherchent à coordonner des réseaux. Une méthode visant à améliorer cet état de fait en ce qui concerne le SRS dans la bande 21,4-22,0 GHz a été examinée (voir la "Méthode B" dans les sections suivantes 5/1.13/5.1.2.1 et 5/1.13/6.1.2.1).

Il a par ailleurs été admis que l'examen éventuel de l'application d'une telle méthode en dehors du SRS en Régions 1 et 3 dans la bande 21,4-22 GHz devrait être fait par les groupes concernés au titre de la Résolution **86 (Rév.CMR-07)** (point 7 de l'ordre du jour de la CMR-12).

5/1.13/5 Méthodes à appliquer pour traiter ce point de l'ordre du jour

Dans la présente section sont exposées différentes méthodes à appliquer pour traiter le point 1. 13 de l'ordre du jour concernant les trois principales questions:

Question A: Section 5/1.13/5.1 Mécanismes à appliquer pour l'exploitation du SRS dans la bande de fréquences 21,4-22 GHz (questions relatives au partage à l'intérieur d'un même service)

Question B: Section 5/1.13/5.2 Capacité pour les liaisons de connexion

Question C: Section 5/1.13/5.3 Coexistence entre le SRS dans les Régions 1 et 3 et les services de Terre dans:

- la Région 2 (section 5/1.13/5.3.1);
- les Régions 1 et 3 (section 5/1.13/5.3.2).

Opinions exprimées concernant la Question A (questions relatives au partage à l'intérieur d'un même service)

A1 Lors de l'examen des méthodes intraservice à appliquer pour traiter ce point de l'ordre du jour, la question de l'accès équitable a été soulevée et il a été rappelé que l'article **44** de la Constitution de l'UIT stipule, entre autres, que les orbites et le spectre sont des ressources naturelles limitées qui doivent être utilisées de manière rationnelle, efficace et économique, conformément aux dispositions du Règlement des radiocommunications, afin de permettre un accès équitable des différents pays, ou groupes de pays à ces orbites et à ces fréquences, compte tenu des besoins spéciaux des pays en développement et de la situation géographique de certains pays. Il a été convenu que la planification *a priori* n'est pas nécessaire et devrait être évitée car qu'elle limite l'accès en fonction des hypothèses technologiques retenues au moment de la planification et empêche par la suite toute adaptation de l'utilisation en fonction de la demande mondiale réelle et des progrès techniques. Il a donc été convenu que les procédures de coordination et de notification pour les réseaux du SRS en Régions 1 et 3 dans la bande 21,4-22 GHz devraient être basées sur les Articles **9**, **11** et **23** du RR. Cependant, comme indiqué ci-dessous, certaines administrations ont proposé des procédures complémentaires et des modifications des Articles **9, 11** et **23** du RR.

A2 De l'avis de certaines administrations, compte tenu du nombre de réseaux du SRS figurant dans les bases de données du Bureau des radiocommunications dans la bande 21,4-22 GHz (voir 5/1.13/4), il sera très difficile d'achever à temps la coordination des soumissions ultérieures. Plus le nombre de réseaux soumis est grand, plus il sera difficile d'achever à temps la coordination des soumissions ultérieures. C'est pourquoi plusieurs Méthodes (à savoir B, G, H, D, E, F et C) complémentaires par rapport aux procédures générales (Méthode A) ont été proposées pour résoudre ces difficultés.

Selon d'autres administrations, comme le nombre de réseaux à satellite est supérieur dans d'autres bandes de fréquences, la situation dans cette bande ne nécessite pas de procédures spéciales et additionnelles à cet égard. Les premières administrations ont réfuté cet argument de comparaison avec la situation dans d'autres bandes qui sont actuellement très largement encombrées en raison du grand nombre de notifications et de mises en service, situation qui a fait l'objet d'importantes préoccupations à diverses réunions de l'UIT y compris à l'atelier organisé récemment par le Bureau. Ces premières administrations ont donc estimé qu'il est inapproprié de juger naturel que cette bande de fréquences soit mal utilisée comme le sont d'autres bandes.

A3 Une restriction imposée dans le cadre de la Méthode D consisterait à limiter la couverture du réseau à satellite à une couverture nationale dans le cadre de l'utilisation de cette procédure. Certaines administrations qui ne sont pas favorables à ce type de mesures spéciales, en particulier la restriction à une couverture nationale, ont estimé que seules les pays disposant d'une grande superficie peuvent mettre en oeuvre des satellites concevables techniquement et viables économiquement dans le cadre de ce type de procédures spéciales proposées. De plus, ces administrations ont estimé que l'UIT-R n'avait pas étudié si ces mesures étaient possibles. Selon d'autres administrations, ces mesures spéciales sont applicables à tous les pays, quelle que soit leur superficie, y compris aux pays qui pourraient constituer des réseaux à satellite couvrant leurs territoires combinés. De plus, ces administrations ont estimé que ces mesures permettent d'améliorer la compatibilité technique entre les réseaux à satellite du SRS dans la bande 21,4-22 GHz.

A4 En ce qui concerne l'application des procédures spéciales proposées dans les Méthodes D et E, certaines administrations ont estimé que si une administration est partie à une ou plusieurs soumissions relatives au SRS dans la bande 21,4-22 GHz faites par un groupe d'administrations nommément désignées (par exemple une soumission faite par le biais d'une organisation intergouvernementale ou dans le cadre d'un accord multipays), cette administration a déjà utilisé son droit de faire une soumission dans cette bande de fréquences et ne devrait pas être autorisée à faire d'autres soumissions dans le cadre des procédures spéciales. De l'avis de ces administrations, il ne serait pas raisonnable de permettre à une administration susceptible d'être déjà partie à un grand nombre de soumissions multipays couvrant son territoire de bénéficier des privilèges associés à ces procédures spéciales pour des soumissions ultérieures. D'autres administrations ont estimé que cela découragerait les administrations de participer à une coopération multipays et à des soumissions multipays ou à des soumissions par des organisations intergouvernementales. C'est pourquoi ces administrations pensent que les administrations parties [3][1][8] à soumissions multipays/intergouvernementales au maximum devraient conserver le droit que leur première soumission nationale soit traitée dans le cadre de ces procédures spéciales. Une organisation intergouvernementale/sous-régionale ne peut appliquer ces procédures que si la soumission ne couvre pas les territoires des pays d'administrations membres de ce système intergouvernemental/sous-régional qui ont déjà des assignations dans le Fichier de référence international des fréquences.

A5 De l'avis de certaines administrations, les mesures complétant les procédures générales (Méthode A) proposées dans le cadre des Méthodes B, G, H, D, E, F et C amélioreraient la situation et préserveraient, dans une certaine mesure, l'accès équitable aux ressources orbites/spectre stipulé dans article 44 de la Constitution de l'UIT. Néanmoins, étant donné que de nombreux réseaux soumis ne correspondent pas à des projets réels de satellite, ces administrations ont proposé que l'UIT-R prie instamment les administrations de revoir leurs soumissions relatives aux réseaux du

---

[8] Le nombre de systèmes intergouvernementaux/sous-régionaux pour lesquels cette procédure est utilisée ([1][3]) doit être déterminé par la CMR-12 si la Méthode D est choisie.

SRS en Régions 1 et 3 dans la bande 21,4-22 GHz et, afin de faciliter l'accès équitable des autres pays qui n'ont fait aucune soumission dans cette bande de fréquences, de supprimer les soumissions qui, selon l'administration concernée, ne peuvent pas être mises en service de façon réaliste durant la période de validité de la soumission. La Conférence pourra adopter une Résolution dans ce sens; un libellé est proposé dans le cadre de la Méthode F.

A6 De même, certaines administrations ont estimé que de nombreux réseaux à satellite figurant dans les bases de données du Bureau des radiocommunications ne représentent pas des satellites réels en fonctionnement. En vertu des règles actuelles, étant donné qu'il est possible d'informer le Bureau des radiocommunications de la mise en service d'un réseau à satellite sans mettre à jour ces informations en cas de changement de satellite opérationnel ou en cas de suspension du fonctionnement régulier du réseau à satellite quelques années plus tard, il est très difficile de vérifier ces informations. De plus, les règles actuelles permettent de fournir les renseignements requis au titre du principe de diligence due plusieurs années avant la mise en service réelle et n'imposent pas la mise à jour de ces renseignements si l'administration change ses plans et que, finalement, un satellite différent est mis en service dans le cadre de la notification de réseau à satellite en question, d'où des difficultés potentielles pour la coordination des soumissions ultérieures. C'est pourquoi la Méthode B propose, afin de résoudre ces difficultés, de nouveaux mécanismes visant à mettre à jour les renseignements fournis au titre du principe de diligence due lorsque c'est nécessaire. Il faut examiner les conséquences relatives à la révision de la Résolution **49 (Rév.CMR-07)**.

A7 De l'avis de certains, un large intervalle de valeurs pour divers éléments de données dans les soumissions (voir 5/1.13/4) pourrait créer des difficultés pour attribuer les ressources spectre/orbites. Afin d'obtenir des paramètres techniques plus homogènes, la Méthode G (et, uniquement pour les soumissions spéciales, la Méthode D) propose d'établir un intervalle limité des valeurs permises des paramètres techniques (par exemple densité de p.i.r.e. rayonnée par le satellite ou diamètre d'antenne de la station terrienne réceptrice). Aucune restriction n'est imposée ici quant aux différentes méthodes de transmission du signal utilisées (modulation, codage) et au type de contenu de radiodiffusion. On pourrait aussi envisager d'imposer des restrictions relatives à la zone de couverture ou au nombre de systèmes soumis par une même administration. De l'avis d'autres, la marge de manoeuvre dont disposeraient les administrations pour choisir des paramètres techniques conformes à leurs applications et à leurs besoins s'en trouverait limitée et la souplesse d'adaptation à de nouveaux paramètres techniques au fur et à mesure de l'évolution des applications et des technologies s'en trouverait réduite. De plus, l'introduction de ces limitations désavantagerait les futures soumissions par rapport aux réseaux déjà soumis. En outre, selon cet avis, dans certains pays des Régions 1 et 3, la limitation de la p.i.r.e. réduira la disponibilité de service en raison de l'affaiblissement dû aux fortes pluies et que la limitation du rapport *C*/*N* requis aurait une incidence sur le choix de la largeur de bande requise possible par canal et sur les types de modulation et réduira la souplesse d'utilisation des applications futures (télévision ultra-haute définition, télévision à trois dimensions, etc.).

Opinions exprimées concernant la Question B (questions relatives aux liaisons de connexion)

B1 Certaines administrations ont estimé que la bande 24,65-25,25 GHz devrait être attribuée au SFS pour la fourniture de liaisons de connexion du SRS.

B2 De l'avis de certaines administrations, les bandes au-dessus de 24 GHz ne conviennent pas car l'affaiblissement dû à la pluie y est plus élevé que dans les bandes des 18 GHz. D'autres administrations ont estimé qu'il n'y aurait pas une grande différence entre les bandes des 18 GHz et celles au-dessus de 24 GHz.

B3 D'après certaines administrations, la bande 18,1-18,4 GHz pourrait être envisagée pour les liaisons de connexion pour une partie de la bande 21,4-22 GHz attribuée au SRS. Cette bande est attribuée au SFS (Terre vers espace) dans les Régions 1 et 3 et son utilisation est limitée aux liaisons de connexion pour le SRS. Cependant, d'autres administrations ont estimé que cette bande ne convient pas car elle est aussi attribuée au SFS (espace vers Terre) dans les deux Régions et ne peut pas être utilisée sur le même satellite ou sur des satellites occupant la même position orbitale en raison du brouillage intrasystème.

B4 Selon certaines administrations, aucune nouvelle attribution pour les liaisons de connexion n'est nécessaire, car aucune étude de l'UIT-R ne fait apparaître une large utilisation ou un encombrement dans les attributions actuelles et, par conséquent, un réel besoin de spectre additionnel pour les liaisons de connexion. Toutefois, pour d'autres administrations, le besoin d'attribuer du spectre additionnel pour les liaisons de connexion est totalement indépendant de l'utilisation qui est faite des attributions actuelles pour les liaisons montantes. Sans l'attribution de spectre supplémentaire pour les liaisons montantes, certaines fréquences pour les liaisons descendantes ne pourront matériellement pas être exploitées à cause du manque de spectre pour les liaisons montantes, ce qui n'est pas optimal dans l'optique d'une utilisation efficace du spectre.

Opinions exprimées concernant la Question C (questions relatives au partage entre services) pour ce qui est de la relation entre les services de Terre dans la Région 2 et le SRS dans les Régions 1 et 3

C1 Le Règlement des radiocommunications en vigueur ne contient pas d'indication claire sur la façon dont les services de Terre en Région 2 doivent être protégés (ni seuil dans l'Appendice **5** du RR ni limite (stricte) de puissance surfacique dans l'Article **21** du RR). La CMR-12 devrait donc étudier les conditions de partage entre le SRS en Régions 1 et 3 dans la bande 21,4-22 GHz et les services de Terre en Région 2. Selon certaines administrations, il n'est pas nécessaire de modifier le Règlement des radiocommunications en vigueur par rapport aux services de Terre en Région 2. D'autres administrations ont estimé qu'il faut mettre en place un mécanisme réglementaire approprié (à savoir limites (strictes) de puissance surfacique ou seuils de coordination) pour assurer la protection des services de Terre en Région 2.

C2 De l'avis de certaines administrations, il serait nécessaire d'établir des limites strictes pour le SRS en Régions 1 et 3 afin d'assurer la protection des services de Terre en Région 2, ce qui permettrait de disposer d'une réglementation bien établie et de réduire le nombre de cas de coordination et les contraintes imposées aux administrations. D'autres administrations ont estimé qu'un seuil de coordination serait préférable car cela permettrait d'augmenter la souplesse d'utilisation du SRS en Régions 1 et 3 tout en assurant la protection nécessaire des services de Terre en Région 2.

Opinions exprimées concernant la Question C (questions relatives au partage entre services) pour ce qui est de la relation entre le SRS et les services de Terre dans les Régions 1 et 3

C3 En plus des méthodes concernant les questions intraservice, certaines administrations ont estimé que la CMR-12 devrait aussi étudier les conditions de partage entre le SRS en Régions 1 et 3 dans la bande 21,4-22 GHz et les services de Terre en Régions 1 et 3. Il n'existe aucun accord sur la nécessité ou non d'étudier les conditions de partage entre le SRS en Régions 1 et 3 et les réseaux de Terre en Régions 1 et 3.

C4 Etant donné qu'il n'y a eu ni discussion ni observation aux CMR-2000, CMR-03 et CMR-07 concernant l'utilisation des services de Terre dans la bande 21,4-22 GHz, la Résolution **525** n'a pas été modifiée par ces Conférences concernant le statut réglementaire des services de Terre. Par conséquent, certaines administrations ont estimé qu'il faudrait conserver la situation actuelle, à savoir que les stations des services autres que le SRS utilisant la

bande 21,4-22 GHz en Régions 1 et 3 ne doivent pas causer de brouillage préjudiciable aux stations du SRS par satellite fonctionnant conformément au Tableau d'attribution des bandes de fréquences ni demander à être protégées vis-à-vis de ces stations. Etant donné que la conception et la construction d'un système à satellites du SRS nécessitent une planification à long terme et que ces systèmes sont destinés à fonctionner avec de petites antennes de station terrienne (par exemple 30/45 cm), un changement de statut des services de Terre, en l'absence de mesures spéciales à déterminer par la Conférence, aura une incidence sur l'utilisation et la possibilité d'exploitation du SRS dans la bande 21,4-22 GHz pour les satellites actuellement en fonctionnement ou en cours de conception ou de construction. C'est pourquoi, la Résolution **525 (Rév.CMR-07)** spécifie que le numéro **9.11** du RR ne s'applique pas aux assignations du SRS. Etant donné que les émissions des services de Terre dans un pays donné risquent de causer des brouillages aux stations terriennes du SRS, certaines administrations estiment qu'accorder les mêmes droits aux services de Terre et au SRS en Régions 1 et 3 risque d'empêcher le déploiement de systèmes du SRS dans les pays voisins. En outre, il ressort d'une étude menée par l'UIT-R que plus de 85% de la gamme de fréquences 18,1-30.0 GHz sont déjà attribués aux services de Terre à titre primaire (sans considérer la bande 21,4-22 GHz) alors que 5% seulement de ce spectre est disponible pour le SRS.

D'autres administrations estiment que la référence aux attributions entre 18,1 et 30,0 GHz et la répartition correspondante entre les services de Terre et le SRS ne constituent pas un argument valable pour ne pas revoir le statut des attributions au SRS et aux services de services à la CMR-12, étant donné que la décision initiale a été prise à la CAMR-92.

C5 De l'avis d'autres administrations encore, les services de Terre en Régions 1 et 3 doivent aussi être protégés vis-à-vis du SRS dans ces Régions en raison du développement rapide des services de Terre au fil des ans. Dans la bande 21,4-22 GHz, attribuée à titre primaire au SRS, au SF et au SM en Régions 1 et 3, les conditions stipulées dans la Section I de l'Annexe à la Résolution **525 (Rév.CMR-07)** ne sont entrées en vigueur que le 1er avril 2007. Ces services de Terre sont largement utilisés dans certaines zones urbaines pour de nombreuses applications, par exemple pour le raccordement du trafic de téléphonie sans fil et pour l'acheminement de données et de communications commerciales dans les réseaux d'entreprise. Ces administrations ont donc estimé que la CMR-12 doit revoir la situation et le statut des services de Terre en Régions 1 et 3 afin de confirmer ou d'infirmer la décision prise il y a environ 20 ans à la CAMR-92, compte tenu des progrès techniques rapides concernant l'utilisation et l'application des services de Terre enregistrés au cours des 20 dernières années et qui devraient continuer à l'avenir. A la CAMR-92, il a été prévu qu'un Plan serait élaboré pour le SRS dans la bande 21,4-22 GHz. La CMR-07 a décidé que la planification devrait être évitée. Certaines administrations ont estimé que l'égalité des droits entre les services de Terre et le SRS en Régions 1 et 3 jusqu'au 1er avril 2007 a été décidée par la CAMR-92, qui n'a pas expressément exclu la planification de cette bande. Maintenant qu'on ne prévoit pas de planification à la CMR-12, il faut revoir la relation entre les services de Terre et le SRS en Régions 1 et 3.

C6 Selon d'autres administrations, depuis la CAMR-92, il n'a jamais été prévu qu'il y aurait un Plan du SRS dans la bande 21,4-22 GHz. Et il n'existe pas de relation entre la planification du SRS et la nécessité de protéger les services de Terre en Régions 1 et 3. Le statut réglementaire actuel entre les services en Régions 1 et 3 dans la bande est décrit clairement dans la Résolution **525 (Rév.CMR-07)**.

Selon d'autres administrations encore, un Plan a été prévu dans la Résolution **507** (**Rév.CMR-03**) pour tous les services SRS. La planification est très utile pour le partage entre le SRS et les services de Terre.

5/1.13/5.1 Question A: questions relatives au partage à l'intérieur d'un même service

S'agissant des questions entre un réseau du SRS dans la Région 1 ou 3 et d'autres réseaux du SRS dans les Régions 1 et 3, 8 méthodes ont été identifiées pour traiter le point de l'ordre du jour. Les Méthodes A à H sont constituées d'une méthode de base (Méthode A) et de 7 méthodes facultatives avec des mesures additionnelles par rapport à la méthode de base. Les Méthodes G et H sont des variantes l'une de l'autre. De même, les Méthodes D et E sont des variantes l'une de l'autre. Les Méthodes G/H et D/E sont indépendantes l'une de l'autre. Les Méthodes B, F et C sont indépendantes les unes des autres ainsi que des Méthodes G/H et D/E et n'importe quelle combinaison de ces méthodes est possible.

5/1.13/5.1.1 Méthode A (méthode de base)

Les Articles **9** et **11** du RR contiennent les procédures relatives à l'utilisation des ressources spectrales par, entre autres, les réseaux à satellite (selon le principe «premier arrivé, premier servi»). Ces dispositions sont appliquées pour la coordination et la notification des réseaux à satellite dans toutes les bandes de fréquences, à l'exception des bandes faisant l'objet de Plans *a priori* (Appendices **30**, **30A** et **30B** du RR). La Méthode A fournit une procédure établie concernant la mise en oeuvre du SRS dans la bande 21,4-22 GHz en Régions 1 et 3. Les systèmes soumis sont protégés contre les brouillages à l'aide des procédures de coordination et de notification contenues dans les Articles **9, 11** et **23** du RR. Le § 5/1.13/6.1 donne un exemple de texte réglementaire pour la Méthode A.

5/1.13/5.1.2 Méthodes supplémentaires

5/1.13/5.1.2.1 Méthode B

Elle propose des mesures visant à améliorer la procédure du principe de diligence due figurant actuellement dans la Résolution **49 (Rév.CMR-07)** afin d'obtenir une meilleure cohérence/adéquation entre les réseaux inscrits dans le Fichier de référence international des fréquences (MIFR) et les satellites réels en fonctionnement. Cette amélioration, applicable uniquement au SRS en Régions 1 et 3 dans la bande 21,4-22 GHz, vise essentiellement à faire obligation aux Administrations d'informer le Bureau des radiocommunications immédiatement après chaque événement important concernant une notification de réseau à satellite donnée. Les événements en question seraient notamment les suivants: chaque fois qu'un satellite différent fonctionne dans le cadre de la notification de réseau à satellite donnée ou lorsque le fonctionnement régulier dans le cadre d'une notification de réseau à satellite est suspendu. Dans le cadre de cette méthode, il est proposé d'appliquer également les principes de cette méthode à tous les réseaux à satellite des Régions 1 et 3 dans la bande 21,4-22 GHz inscrits dans le Fichier de référence au titre de l'Article **11** le [17 février 2012](points 2 à 6 du *décide* du projet de Résolution **[B113-DUE DILIGENCE] (CMR-12)**.

Le but de cette méthode est de pouvoir identifier chaque satellite et en déterminer la position orbitale à tout moment, ce qui permettra de vérifier facilement les renseignements soumis par n'importe quelle administration et éviterait qu'un même satellite soit enregistré comme étant opérationnel à plusieurs positions orbitales simultanément.

Pour mettre en oeuvre cette méthode, on peut soit élaborer une Résolution distincte soit élaborer une nouvelle annexe à la Résolution **49 (Rév.CMR-07)** existante. Dans les deux cas, il faudra revoir les dispositions pertinentes des Articles **9** à **14** et les autres Articles pertinents du Règlement des radiocommunications afin d'établir des références croisées appropriées par rapport à la nouvelle Résolution ou à la nouvelle annexe à la Résolution **49 (Rév.CMR-07)** existante pour la bande 21,4-22 GHz. Dans l'exemple de texte donné au 5/1.13/6.1.2.1, cette Méthode est mise en oeuvre sous la forme d'une Résolution de Conférence distincte.

5/1.13/5.1.2.2 Méthode G

La Méthode G complète la Méthode A avec des mesures additionnelles. Elle propose des restrictions relatives aux paramètres de réseau susceptibles de faciliter la coordination des soumissions ultérieures.

Un élément de la Méthode G pourrait consister à limiter le nombre de soumissions par administration.

Un autre élément pourrait consister à établir un intervalle limité des valeurs permises pour les paramètres techniques (par exemple zone de couverture, densité de p.i.r.e. rayonnée par le satellite, diamètre d'antenne de station terrienne réceptrice et température de bruit de système de station terrienne réceptrice), ce qui conduirait à des soumissions plus homogènes. Une solution analogue a été adoptée lors de l'élaboration des Plans du SRS et du SFS. Autre solution: on pourrait spécifier un niveau maximal requis de brouillage produit et un niveau minimal requis de brouillage accepté, éventuellement accompagnés d'un arc de coordination nettement réduit. Des études complémentaires sont nécessaires pour déterminer les niveaux appropriés pour une telle approche.

Les mesures mentionnées ci-dessus (Méthode G) pourraient être revues périodiquement en fonction de l'utilisation réelle des orbites dans la bande 21,4-22 GHz considérée (voir 5/1.13/6.3). Des études complémentaires sont nécessaires pour déterminer les paramètres auxquels il convient d'appliquer des restrictions et l'intervalle qui serait approprié.

Certaines administrations ont estimé que l'UIT-R n'avait pas étudié complètement les paramètres techniques pour cette Méthode. Ces paramètres techniques doivent être confirmés par l'UIT-R avant la CMR-12.

5/1.13/5.1.2.3 Méthode H

La Méthode H complète les Méthodes A et B avec des mesures additionnelles. Elle propose des restrictions relatives aux paramètres de réseau susceptibles de faciliter la coordination des soumissions ultérieures.

Un élément de la Méthode H consiste à limiter à quatre le nombre de soumissions par administration et par an, faites à titre individuel ou en tant que membre d'un groupe d'administrations.

Un autre élément consiste à établir un intervalle limité des valeurs permises pour les paramètres techniques (par exemple densité de p.i.r.e. rayonnée par le satellite, diamètre d'antenne de station terrienne réceptrice et température de bruit de système de station terrienne réceptrice, etc.) pour garantir la compatibilité technique pour les réseaux à satellite espacés d'au moins 4°, ce qui conduirait à des soumissions plus homogènes. Une solution analogue a été adoptée lors de l'élaboration des Plans du SRS et du SFS. L'espacement orbital de 4° deviendrait l'arc de coordination pour ces réseaux à satellite, tandis que l'arc de coordination pour les satellites non conformes qui produisent davantage de brouillage serait plus grand. Des études complémentaires sont nécessaires pour déterminer les paramètres appropriés pour une telle approche.

Les mesures mentionnées ci-dessus (Méthode H) peuvent être revues périodiquement en fonction de l'utilisation réelle de l'orbite dans la bande 21,4-22 GHz considérée (voir 5/1.13/6.1.2.3). Dans la Méthode H, qui incorpore les éléments des Méthodes A et B, il est également demandé d'élaborer une résolution par laquelle il serait demandé aux administrations de revoir leurs soumissions et de supprimer les réseaux qui ne peuvent pas être mis en service de façon réaliste, en vue de réduire leur nombre au minimum absolument nécessaire.

Certaines administrations ont estimé que l'UIT-R n'avait pas étudié complètement les paramètres techniques pour cette méthode. Ces paramètres techniques doivent être confirmés par l'UIT-R avant la CMR-12.

5/1.13/5.1.2.4 Méthode D

Elle repose sur l'application (avec l'assistance du Bureau des radiocommunications) d'une procédure d'attribution garantie de ressources orbites/fréquences (analogue à celle de l'Article **7** de l'Appendice **30B** du RR) pour une soumission *spéciale* satisfaisant les conditions suivantes:

– l'administration (ou le groupe d'administrations nommément désignées) à l'origine de la soumission spéciale ne doit pas avoir d'assignations relatives à des systèmes du SRS dans la bande 21,4-22 GHz notifiées au titre de l'Article **11** du RR ou inscrites dans le Fichier de référence;

– les zones de service et de couverture de la soumission spéciale relative à un système du SRS doivent être limitées au territoire national de l'administration notificatrice (ou au territoire national des administrations qui participent à la soumission);

– tous les paramètres techniques (puissance surfacique, taille d'antenne de station terrienne réceptrice, disponibilité, etc.) correspondent aux paramètres techniques décrits dans le Rapport UIT-R BO.2071 ou à un ensemble de paramètres adoptés par la Conférence;

– pour éviter les soumissions fictives, le délai de mise en service de la soumission spéciale pourra être limité à [7] ans à compter de la date de réception de la soumission.

Si la soumission satisfait les conditions énoncées ci-dessus, l'administration obtient le droit que le Bureau traite cette demande avant toutes les demandes de coordination et de notification soumises auparavant concernant des systèmes du SRS dans la bande 21,4-22 GHz et dans la bande pour les liaisons de connexion associées si une telle bande est attribuée par la Conférence.

Les fiches de notification concernées sont les fiches déjà examinées au titre de l'Article **9** du RR ou les fiches en cours d'examen au titre des Articles **9** et **11** du RR.

Dès qu'il reçoit une telle soumission *spéciale*, le Bureau identifie une position orbitale appropriée pour le réseau soumis et définit les administrations affectées. Pour choisir la position, le Bureau des radiocommunications doit garantir la compatibilité avec les systèmes du SRS pour lesquels la procédure de notification au titre de l'Article **11** du RR a été menée à bien ou qui sont inscrits dans le Fichier de référence international des fréquences.

Au cas où des difficultés seraient rencontrées concernant la coordination d'une soumission spéciale avec des fiches de notification soumises auparavant, il est suggéré que les administrations affectées soient invitées à accepter certaines restrictions, par exemple:

– restriction des zones de service et de couverture uniquement par les pays qui ont donné leur accord explicite pour inclure leur territoire dans la zone de service de l'assignation affectée;

– limitation de l'intervalle des paramètres techniques;

– application d'un critère de brouillage *C*/*I* inférieur.

Si la coordination pendant [X] mois du réseau pour lequel cette procédure spéciale est appliquée n'aboutit pas, la ou les administrations affectées sont censées avoir donné leur accord concernant ce réseau. Après la notification avec succès au titre de l'Article **11** du RR, le Bureau des radiocommunications inscrit les assignations dans le Fichier de référence.

Par conséquent, dans la Méthode D, certaines des restrictions spécifiées ne seront appliquées qu'en cas de besoin et qu'aux fiches de notification soumises auparavant qui apparaîtront comme étant affectées par la fiche de notification du pays qui n'a aucune assignation notifiée au titre de l'Article **11** du RR ou inscrite dans le Fichier de référence dans la bande 21,4-22,0 GHz et qui est prêt à mettre en service un système du SRS dans un délai de [7] ans couvrant le pays/le groupe de pays et avec les paramètres recommandés.

Un projet de nouvelle Résolution (voir 5/1.13/6.1.2.4) contient une procédure possible d'ajout d'une assignation pour les systèmes *spéciaux* du SRS dans la bande 21,4-22,0 GHz.

Certaines administrations ont estimé que l'UIT-R n'avait pas étudié complètement les paramètres techniques pour cette méthode. Ces paramètres techniques doivent être confirmés par l'UIT-R avant la CMR-12.

5/1.13/5.1.2.5 Méthode E

Elle propose que les mesures spéciales décrites ci-dessous ne puissent être appliquées qu'une seule fois par une administration individuelle ou [1][3] fois par une organisation intergouvernementale/sous-régionale[9] pour satisfaire leurs besoins nationaux[10]. Dans les deux cas (administration individuelle ou organisation intergouvernementale/sous-régionale), cette procédure spéciale ne peut être appliquée que si l'administration individuelle ou chacun des membres de l'organisation intergouvernementale/sous-régionale n'a pas de réseau inscrit dans le Fichier de référence, notifié au titre de l'Article **11**, ou coordonné ou en cours de coordination au titre de l'Article **9** du Règlement des radiocommunications dans cette bande de fréquences.

Le principe général de traitement du réseau de cette administration ou organisation intergouvernementale/sous-régionale qui n'a soumis aucune demande nationale dans cette bande de fréquences au moment de soumettre sa première demande nationale ou intergouvernementale/sous-régionale est le suivant:

La priorité absolue sera accordée aux demandes soumises par ces administrations classées par ordre de réception, par analogie avec les principes énoncés dans l'Appendice **30B** du RR dans le cas d'un nouveau Membre de l'Union (tous les Etats Membres ont déjà obtenu un allotissement/une assignation dans le Plan défini dans cet Appendice).

La position orbitale des réseaux pour lesquels la procédure spéciale est appliquée peut être spécifiée par l'administration notificatrice, de préférence à la même position orbitale que les assignations nationales dans les Appendices **30**, **30A** et/ou **30B** du RR, au moment de la soumission ou doit être choisie dans un délai spécifié (pas plus de 6 mois) par le Bureau des radiocommunications conformément à la demande de l'administration, à l'intérieur de l'arc spécifié au moment de la soumission par l'administration responsable.

---

[9] On entend ici par organisation intergouvernementale/sous-régionale une organisation qui soumet des réseaux par le biais d'une administration au nom d'un groupe d'administrations nommément désignées.

[10] La zone de couverture devrait être limitée au territoire national de l'administration individuelle qui applique les mesures spéciales (ou au territoire national des administrations associées à l'organisation intergouvernementale/sous-régionale). Toutefois, pour un pays dont le territoire est petit, il conviendrait de définir l'ouverture de faisceau minimale à mi-puissance pour la zone de couverture.

L'ordre de priorité sera mis en oeuvre comme suit: ces soumissions seront transférées au début de la liste d'attente des soumissions faites au Bureau des radiocommunications, derrière toutes celles des administrations qui ont déjà soumis les renseignements complets au titre de l'Appendice **4** du RR pour un seul réseau à satellite par administration et qui n'ont aucune assignation/aucun réseau à satellite dans cette bande de fréquences inscrit dans le Fichier de référence, notifié et pas encore mis en service, ou coordonné ou en cours de coordination. Les autres soumissions faites par d'autres administrations en attente de traitement au titre de la Section II de l'Article **9** du RR par le Bureau seront transférées à la fin de la liste d'attente relative aux administrations qui ont soumis un seul réseau, en respectant la date de réception correspondante.

Les organisations intergouvernementales/sous-régionales peuvent appliquer cette procédure pour [3 réseaux] [1 réseau] lorsqu'aucun des membres du système sous-régional n'a d'assignations notifiées, inscrites dans le Fichier de référence ou en cours de coordination. Cela étant, chacun des pays membres de cette organisation intergouvernementale/sous-régionale conservera le droit d'appliquer les procédures spéciales uniquement dans le cas où il ne fait pas partie d'un système intergouvernemental antérieur pour lequel cette procédure a été utilisée et sous réserve que cette administration n'ait pas de réseau inscrit dans le Fichier de référence, notifié au titre de l'Article **11**, coordonné ou en cours de coordination au titre de l'Article **9** du Règlement des radiocommunications dans cette bande de fréquences.

Note de l'éditeur: Il appartiendra à la Conférence de déterminer le nombre de systèmes intergouvernementaux [3 réseaux] ou [1 réseau], si cette méthode est adoptée.

L'administration notificatrice qui applique ces procédures spéciales (Administration «B») doit ensuite effectuer la coordination nécessaire avec les autres administrations qui sont identifiées comme étant affectées (Administrations «A1», «A2», etc.). A cet égard, si l'une quelconque de ces dernières administrations a déjà des réseaux à satellite dans les fichiers de coordination du Bureau des radiocommunications dans la même bande de fréquences et couvrant le territoire national de l'Administration «B» (ou le territoire national des administrations nommément désignées qui participent à la soumission), elle procède comme suit par rapport à l'Administration «B» qui n'a fait aucune soumission auparavant et qui fait sa première soumission dans la même bande de fréquences et couvrant son territoire national (territoires):

a) si l'accord des Administrations «A1», «A2», etc. est requis à la suite de l'application de la procédure pertinente de l'Article **9** du RR par l'Administration «B», afin d'assurer la protection des réseaux à satellite des Administrations «A1», «A2», etc. contre le brouillage causé par l'assignation proposée par l'Administration «B», les administrations concernées font tout leur possible pour résoudre les difficultés moyennant des ajustements mutuellement acceptables concernant leurs réseaux;

b) en cas de désaccord persistant, et si les Administrations «A1», «A2», etc. n'ont pas communiqué au Bureau des radiocommunications les renseignements valables spécifiés dans l'Annexe 2 de la Résolution **49 (Rév.CMR-07)**, ces administrations sont réputées avoir donné leur accord à l'Administration «B» pour l'inscription dans le Fichier de référence.

Une fois que les assignations de l'Administration «B» sont inscrites dans le Fichier de référence, cette Administration doit mettre les assignations en service dans le délai réglementaire spécifié aux numéros **11.44** et **11.48** du RR, soumettre les renseignements valables spécifiés dans l'Annexe 2 de la Résolution **49 (Rév.CMR-07)** et confirmer la date de mise en service des assignations en question**.** Dans le cas contraire, les assignations en question sont supprimées du Fichier de référence et le ou les fichiers de coordination associés sont supprimés de la base de données du Bureau des radiocommunications.

Si l'Administration B envoie ultérieurement une nouvelle soumission pour laquelle elle a l'intention d'utiliser les procédures mentionnées ci-dessus, cette soumission ne bénéficiera pas du traitement prioritaire prévu dans la Méthode E.

Afin de respecter entièrement la procédure applicable de l'Article **9** du RR concernant le respect de la date de réception des soumissions, indépendamment de la classe de station (SFS, SMS, etc.), il faut que le Bureau des radiocommunications établisse une file d'attente de traitement distincte (chaîne) pour les soumissions relatives au SRS en Régions 1 et 3 dans la bande 21,4-22 GHz et applique ensuite les principes de la Méthode E pour cette chaîne de traitement distincte. Il faut inclure ce principe, ainsi que les détails de son application, dans une Résolution de Conférence, par exemple dans la Résolution **525 (Rév.CMR-12)** (voir 5/1.13/6.1.2.5).

Note rédactionnelle: Une analyse détaillée sur les incidences éventuelles de ces deux files d'attente de traitement distinctes (par ex., publication dans la Section spéciale, recouvrement des coûts) est nécessaire pour toute soumission relative à des systèmes du SRS dans la bande 21,4-22 GHz et d'autres bandes de fréquences.

5/1.13/5.1.2.6 Méthode F

Elle propose des mesures visant à améliorer l'accès des administrations aux ressources orbites/spectre. L'élément essentiel est une Résolution de Conférence destinée notamment:

i) à faire en sorte que les administrations réduisent le nombre de réseaux soumis;

– dans un délai de quelques mois après l'adoption de cette Résolution, les administrations revoient leurs soumissions afin de supprimer celles qui ne sont plus nécessaires;

ii) à faire en sorte que les administrations utilisent des paramètres plus homogènes pour les réseaux soumis afin de faciliter la coordination et que, pour cela, elles révisent les paramètres techniques des soumissions en attente de traitement par le Bureau des radiocommunications au moment de la CMR-12; il n'en résulterait aucune modification de la date initiale de réception;

iii) à faciliter la coordination en invitant instamment les administrations à faire tout leur possible pour accepter la coordination des soumissions faites par les autres administrations, en particulier des soumissions faites par les administrations faisant quelques soumissions couvrant le territoire de leur propre pays;

iv) à inclure un examen de l'incidence de cette Résolution dans le Rapport du Directeur du Bureau des radiocommunications aux futures Conférences mondiales des radiocommunications.

Certaines administrations ont estimé que l'UIT-R n'avait pas étudié complètement les paramètres techniques pour cette Méthode. Ces paramètres techniques doivent être confirmés par l'UIT-R avant la CMR-12.

On trouvera au 5/1.13/6.1.2.6 un exemple de texte pour la nouvelle Résolution de Conférence potentielle.

5/1/13/5.1.2.7 Méthode C

Sans autres modifications aux critères de protection entre les réseaux du SRS dans les Régions 1 et 3; ramener l'arc de coordination de ±16° à ±6°. Voir la section 5/1.13/6.1.2.7 pour un exemple de texte réglementaire pour mettre en oeuvre cette méthode.

5/1.13/5.2 Question B: Capacité pour les liaisons de connexion

Deux méthodes ont été proposées.

5/1.13/5.2.1 Méthode B1

Pas de modification du Règlement des radiocommunications (NOC).

5/1.13/5.2.2 Méthode B2

Une nouvelle attribution au SFS (Terre vers espace) dans la bande 24,65-25,25 GHz en Région 1 et dans la bande 24,65-24,75 GHz en Région 3 avec un mécanisme réglementaire approprié visant à limiter le nombre de stations terriennes déployées (voir aussi 5/1.13/4.3.2). Voir la section 5/1.13/6.2.2 pour un exemple de texte réglementaire pour la mise en oeuvre de cette méthode.

5/1.13/5.3 Question C: questions relatives au partage entre les services

5/1.13/5.3.1 Partage entre les services de Terre en Région 2 et le SRS en Régions 1 et 3

La bande 21,4-22 GHz, attribuée au SF en Région 2 à titre primaire, est largement utilisée dans les zones urbaines pour de nombreuses applications comme le raccordement du trafic téléphonique sans fil et l'acheminement des données et communications commerciales dans les réseaux d'entreprise. Il ressort d'une analyse préliminaire basée sur une étude réalisée par une administration de la Région 2 concernant les brouillages susceptibles d’être causés aux récepteurs de Terre dans la Région 2 qu'il existe un risque de brouillage si aucune technique de limitation des brouillages n'est employée par le SRS ou par les services de Terre ou par les deux.

Des méthodes possibles sont envisagées en ce qui concerne le partage de la bande 21,4-22 GHz entre le SRS en Régions 1 et 3 et les services de Terre en Région 2:

5/1.13/5.3.1.1 Méthode C1

Pas de modification du Règlement des radiocommunications en vigueur par rapport aux services de Terre en Région 2.

Dans le cas où la CMR-12 déciderait de ne pas apporter de modifications au Règlement des radiocommunications en ce qui concerne la relation entre le SRS dans les Régions 1 et 3 et les services de Terre dans la Région 2, la situation entre ces services resterait inchangée.

5/1.13/5.3.1.2 Méthode C2

Mise en oeuvre de mécanismes réglementaires (à savoir limites strictes ou seuils de coordination) pour garantir la compatibilité entre le SRS en Régions 1 et 3 et les services de Terre en Région 2.

Dans le cas où la CMR-12 déciderait qu'il faut mettre en place des mécanismes réglementaires (limites strictes ou seuils de coordination) entre le SRS dans les Régions 1 et 3 et les services de Terre dans la Région 2, il faudrait alors apporter des modifications à l'Article **21** ou à l'Appendice **5** du RR.

Deux questions ont été étudiées:

a) Protection des récepteurs de Terre du SRS dans la Région 2 vis-à-vis des stations spatiales d'émission du SRS dans les Régions 1 et 3.

b) Protection des stations terriennes de réception dans les Régions 1 et 3 vis-à-vis des des émetteurs de Terre dans la Région 2.

Pour les deux questions, deux mécanismes de protection principaux ont été identifiés:

1) Utilisation de limites (strictes) de puissance surfacique.

2) Utilisation de seuils de puissance surfacique déclenchant la coordination.

Le tableau ci-dessous expose les différentes Méthodes élaborées à cet égard.

<table>
<tr><th colspan="2"></th><th>Protection des récepteurs de Terre dans les Régions 1 et 3</th><th>Protection des stations terriennes de réception dans les Régions 1 et 3</th></tr>
<tr><td colspan="2">La situation réglementaire reste inchangée</td><td colspan="2">Méthode C1
(Sections 5/1.13/5.3.2.1 et 5/1.13/6.3.2.1)</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Mise en oeuvre de mécanismes réglementaires pour garantir la compatibilité entre les services de Terre dans la Région 2 et le SRS dans les Régions 1 et 3.</td><td>Limites (strictes) de puissance surfacique</td><td>Méthode C2a
(Sections 5/1.13/5.3.1.2.1.1 et 5/1.13/6.3.1.2.1.1)</td><td>Méthode C2c
(Sections 5/1.13/5.3.1.2.2.1 et 5/1.13/6.3.1.2.2.1)</td></tr>
<tr><td>Seuils de puissance surfacique déclenchant la coordination</td><td>Méthode C2b
(Sections 5/1.13/5.3.1.2.1.2 et 5/1.13/6.3.1.2.1.2)</td><td>Méthode C2d
(Sections 5/1.13/5.3.1.2.2.2 et 5/1.13/6.3.1.2.2.2)</td></tr>
</table>

Il est entendu que si la Conférence décidait de retenir l'approche consistant à mettre en oeuvre des mécanismes réglementaires pour garantir la compatibilité entre les deux services, l'une des Méthodes C2a/C2b et l'une des Méthodes C2c/C2d serait retenue.

5/1.13/5.3.1.2.1 Brouillage causé par les stations spatiales émettrices du SRS en Régions 1 et 3 aux récepteurs de Terre en Région 2

Si la CMR-12 conclut qu'il convient de protéger les services de Terre en Région 2 vis-à-vis du SRS en Régions 1 et 3 dans la bande 21,4-22 GHz, quelle que soit la méthode intraservice décrite ci-dessus qui sera retenue par la Conférence, il convient de prévoir une procédure/un mécanisme réglementaire approprié pour traiter cette question.

Il ressort d'études menées par l'UIT-R sur le risque de brouillage des services de Terre que des niveaux inacceptables de brouillage risquent d'être causés au SF si celui-ci n'applique aucune technique de limitation des brouillages.

L'une de ces études a en outre fait apparaître que si le SF pouvait appliquer des techniques de limitation des brouillages appropriées (sous forme d'évitement de l'OSG à 1,5˚), seul un très faible pourcentage (moins de 1%) de récepteurs du SF subiraient un brouillage excessif (moins de 3 dB au-dessus d'un critère *I*/*N* à long terme de −10 dB) avec un niveau d'émission de −115/−105 dB(W/m^2 · MHz) à 5˚/25˚ degrés employé par le SRS en Régions 1 et 3. L'évitement orbital est plus facile à réaliser avec de nouvelles stations du SF.

Une autre étude de l'UIT-R a montré qu'avec les valeurs suivantes de puissance surfacique:

-115 dB(W/(m^2 · MHz)) pour $0° \le \theta \le 5°$

$-115 + 0{,}5(\theta - 5)$ dB(W/(m^2 · MHz)) pour $5° \le \theta \le 25°$

-105 dB(W/(m^2 · MHz)) pour $\theta > 25°$,

quelle que soit la Région, la probabilité[11] de dépassement des niveaux de brouillage est telle qu'indiquée dans le tableau ci-dessous:

	Sans évitement de l'OSG pour l'antenne de la station du SF	**Avec un évitement de l'OSG ≥ 1,5°pour l'antenne de la station du SF**
Critère de brouillage à long terme (I/N = –10 dB pendant 20% du temps)	2,63 – 0,23%	1,00 – 0,011%
Niveaux de brouillage à court terme[12] ($I/N \leq$ 14 dB pendant plus de 0,01% du temps et $I/N \leq$ 18 dB pendant plus de 0,0003% du temps)	1,5 – 0,1%	0,26 – $1{,}9 \cdot 10^{-5}$%

Dans le cas des niveaux I/N élevés (+14 dB et +18 dB), le calcul des probabilités de dépassement de ces niveaux a été effectué de manière prudente, la partie de l'affaiblissement de transmission dû aux gaz atmosphériques ayant été calculée sur la base d'une hypothèse relative au mois le plus défavorable (minimum). Etant donné que les conditions qui existent pendant les périodes de forte concentration en vapeur d'eau à la surface de la Terre existent également en cas d'effet de renforcement dû à la scintillation et à la propagation par trajets multiples, le calcul des probabilités de dépassement de ces valeurs I/N élevées basés sur la prise en compte de cette corrélation donnera des valeurs inférieures à celles qui ont été calculées ci-dessus.

Une autre étude encore de l'UIT-R sur l'incidence de l'application d'un gabarit de service de puissance surfacique pour le SRS en Régions 1 et 3 a conclu que, dans la plupart des cas, ce gabarit ne présentera aucune contrainte pratique pour les réseaux du SRS en Régions 1 et 3.

Pour assurer cette protection, des méthodes sont proposées dans les sections suivantes:

5/1.13/5.3.1.2.1.1 Méthode C2a

Limites (strictes) de puissance surfacique

a1) ces limites sont indiquées dans l'Article **21** du RR et le numéro **9.11** du RR ne s'applique pas; ou

a2) ces limites sont indiquées dans une Résolution de Conférence, par exemple une Résolution **525 (Rév.CMR-07)** révisée.

Si la Conférence décide de choisir des limites (strictes) de puissance surfacique, il convient de noter que pour la coordination au titre du numéro **9.19** du RR (coordination de stations de Terre avec des stations terriennes réceptrices types du SRS), les bandes de fréquences à prendre en considération dans l'Appendice **5** du RR sont celles qui sont identifiées au titre du numéro **9.11** du RR. Le choix d'une limite (stricte) de puissance surfacique dans l'Article **21** du RR ou dans une nouvelle Résolution de Conférence pour protéger les stations de Terre en Région 2 signifierait que le numéro **9.11** du RR (procédure de coordination) ne serait pas applicable pour la bande 21,4-22 GHz. Par conséquent, la bande 21,4-22 GHz serait supprimée de la liste des bandes de fréquences indiquées dans l'Appendice **5** du RR en vue d'une coordination au titre du numéro **9.11** du RR. Et cette bande de fréquences disparaîtrait aussi de la liste des bandes de fréquences pour le numéro **9.19** du RR et les stations terriennes réceptrices du SRS en Régions 1

---

[11] % de stations du SF dont le niveau de brouillage dépasse le critère à long terme ou les niveaux à court terme indiqués.

[12] Il n'y a pas de critère de brouillage à court terme pour assurer la protection du SF vis-à-vis des satellites géostationnaires et ces valeurs ont simplement été utilisées aux fins des analyses.

et 3 dans la bande 21,4-22 GHz perdraient alors leur protection contre le brouillage causé par les stations émettrices en Région 2. Le choix de limites (strictes) de puissance surfacique à indiquer dans l'Article **21** du RR ou dans une nouvelle Résolution de Conférence nécessiterait donc de mentionner la bande 21,4-22 GHz dans la rangée relative au numéro **9.19** du RR dans le Tableau **5-1** de l'Appendice **5** du RR (voir 5/1.13/6.8.1.2).

Un exemple possible de procédure/mécanisme réglementaire pourrait être le suivant:

1) Dans la bande 21,4-22 GHz, appliquer des limites (strictes) de puissance surfacique dans l'Article **21** du RR aux réseaux du SRS en Régions 1 et 3. La limite (stricte) de puissance surfacique spécifiée s'appliquerait uniquement sur le territoire des pays de la Région 2.

2) Fixer ces limites (strictes) de puissance surfacique aux valeurs suivantes à ne pas dépasser sur le territoire des pays de la Région 2:

   – –115 dB(W/m^2) dans une bande quelconque de 1 MHz pour les angles d'incidence compris entre 0° et 5° au-dessus du plan horizontal; ou

   – –105 dB(W/m^2) dans une bande quelconque de 1 MHz pour les angles d'incidence compris entre 25° et 90° au-dessus du plan horizontal; ou

   – les valeurs obtenues par interpolation linéaire entre ces limites pour les angles d'incidence compris entre 5° et 25° au-dessus du plan horizontal.

Les valeurs (strictes) de puissance surfacique spécifiées sont cohérentes avec les valeurs figurant dans la Recommandation UIT-R BO.1776. Il convient également de noter que la Recommandation UIT-R BO.1776 est citée en référence dans les Résolutions **525 (Rév.CMR-07)** et **551 (CMR-07)**.

5/1.13/5.3.1.2.1.2 Méthode C2b

Seuil de puissance surfacique déclenchant la coordination:

b1) le numéro **9.11** du RR s'applique et un seuil de puissance surfacique déclenchant la coordination est spécifié dans l'Appendice **5** du Règlement des radiocommunications; ou

b2) indiqué dans une Résolution de la Conférence (analogue à l'ancienne Résolution **77 (CMR-2000)**), par exemple une Résolution **525 (Rév.CMR-07)** révisée.

Le gabarit de puissance surfacique peut servir de seuil de coordination. La procédure de coordination ne serait déclenchée que si la valeur de puissance surfacique à la surface de la Terre sur le territoire d'un pays de la Région 2 est dépassée. Une procédure/un mécanisme réglementaire destiné à assurer la protection des réseaux de Terre de la Région 2 par le biais d'une procédure de coordination serait basé sur:

1) l'application des procédures de coordination de l'Article **9** du RR aux réseaux du SRS en Régions 1 et 3 dans la bande 21,4-22 GHz vis-à-vis des réseaux de Terre en Région 2;

2) la modification du seuil de coordination existant spécifié dans l'Appendice **5** du RR.

5/1.13/5.3.1.2.2 Brouillage causé par les stations émettrices de Terre en Région 2 aux stations terriennes réceptrices du SRS en Régions 1 et 3

Il convient d'élaborer un mécanisme adéquat pour garantir la protection des stations terriennes du SRS en Régions 1 et 3 vis-à-vis des services de Terre en Région 2.

Pour assurer cette protection, deux méthodes sont proposées dans les sections suivantes. Toutefois, il est à noter que l'UIT-R n'a pas réalisé les études pertinentes à cet égard.

5/1.13/5.3.1.2.2.1 Méthode C2c

Limites (strictes) de puissance surfacique indiquées dans l'Article **21** du RR et le numéro **9.19** du RR ne s'applique pas.

Limites (strictes) de puissance surfacique;

a1) indiquées dans l'Article **21** du RR et le numéro **9.19** du RR ne s'applique pas ou;

a2) indiquées dans une Résolution de la Conférence, par exemple la Résolution **525 (Rév.CMR-07)** révisée.

5/1.13/5.3.1.2.2.2 Méthode C2d

Seuil de puissance surfacique déclenchant la coordination:

b1) le numéro **9.19** du RR s'applique et un seuil de puissance surfacique déclenchant la coordination est spécifié dans l'Appendice **5** du Règlement des radiocommunications; ou

b2) indiqué dans une Résolution de la Conférence (analogue à l'ancienne Résolution **77 (CMR-2000)**), par exemple une Résolution **525 (Rév.CMR-07)** révisée.

En ce qui concerne le point b1) ci-dessus, le numéro **9.19** du RR s'applique dans cette situation conjointement avec les critères énoncés dans l'Appendice **5** du RR. Toutefois, il faudrait mettre à jour les données contenues dans l'Appendice **5** du RR concernant le numéro **9.19** du RR. Cette protection devrait être garantie grâce à un gabarit de puissance surfacique adéquat défini en utilisant le même mécanisme et les mêmes principes que ceux contenus dans l'Annexe 3 de l'Appendice **30** du RR.

5/1.13/5.3.2 Partage entre les services de Terre et le SRS en Régions 1 et 3

Des méthodes possibles fondées sur les scénarios réglementaires suivants sont envisagées concernant le partage de la bande 21,4-22 GHz entre le SRS et les services de Terre en Régions 1 et 3:

– la situation réglementaire actuelle ne change pas;

– le SRS et les services de Terre ont le même statut, primaire avec égalité des droits;

– le SRS et les services de Terre ont le même statut, primaire avec égalité des droits, dans une liste de pays identifiés des Régions 1 et 3, tandis que la situation réglementaire actuelle ne change pas dans les autres pays.

Deux questions ont été étudiées:

a) Protection des récepteurs de Terre dans les Régions 1 et 3 vis-à-vis des stations spatiales d'émission du SRS dans les Régions 1 et 3;

b) Protection des stations terriennes de réception dans les Régions 1 et 3 vis-à-vis des émetteurs de Terre dans les Régions 1 et 3.

Pour les deux questions, deux mécanismes de protection principaux ont été identifiés :

1) Utilisation de limites (strictes) de puissance surfacique.

2) Utilisation de seuils de puissance surfacique déclenchant la coordination.

Le tableau ci-dessous expose les différentes Méthodes élaborées à cet égard.

		Protection des récepteurs de Terre dans les Régions 1 et 3	**Protection des stations terriennes de réception dans les Régions 1 et 3**
La situation réglementaire reste inchangée		**Méthode C3** (Sections 5/1.13/5.3.2.1 et 5/1.13/6.3.2.1)	
Le SRS et les services de Terre ont le même statut primaire avec égalité des droits	Limites (strictes) de puissance surfacique	**Méthode C4a** (Sections 5/1.13/5.3.2.2.1.1 et 5/1.13/6.3.2.2.1.1)	**Méthode C4c** (Sections 5/1.13/5.3.2.2.2.1 et 5/1.13/6.3.2.2.2.1)
	Seuils de puissance surfacique déclenchant la coordination	**Méthode C4b** (Sections 5/1.13/5.3.2.2.1.2 et 5/1.13/6.3.2.2.1.2)	**Méthode C4d** (Sections 5/1.13/5.3.2.2.2.2 et 5/1.13/6.3.2.2.2.2)
Le SRS et les services de Terre ont le même statut primaire avec égalité des droits dans une liste de pays	Limites (strictes) de puissance surfacique	**Méthode C5a** (Sections 5/1.13/5.3.2.3.1.1 et 5/1.13/6.3.2.3.1.1)	**Méthode C5c** (Sections 5/1.13/5.3.2.3.2.1 et 5/1.13/6.3.2.3.2.1)
	Seuils de puissance surfacique déclenchant la coordination	**Méthode C5b** (Sections 5/1.13/5.3.2.3.1.2 et 5/1.13/6.3.2.3.1.2)	**Méthode C5d** (Sections 5/1.13/5.3.2.3.2.2 et 5/1.13/6.3.2.3.2.2)

Il est entendu que si la Conférence devait décider que les services de Terre et le SRS dans les Régions 1 et 3 auront le même statut primaire avec égalité des droits, l'une des Méthodes C4a/C4b et l'une des Méthodes C4c/C4d serait retenue. De même, il est entendu que si la Conférence devait décider que les services de Terre et le SRS dans les Régions 1 et 3 auront le même statut primaire avec égalité des droits dans une liste de pays identifiés, l'une des Méthodes C5a/C5b et l'une des Méthodes C5c/C5d serait retenue.

5/1.13/5.3.2.1 Méthode C3

La situation réglementaire actuelle entre le SRS et les services de Terre dans les Régions 1 et 3 reste inchangée.

Si la CMR-12 décide de ne pas modifier la situation réglementaire entre le SRS et les services de Terre en Régions 1 et 3, les services de Terre dans ces Régions continueraient à être exploités sous réserve de ne pas causer de brouillage préjudiciable aux stations du SRS et de ne pas demander à être protégés vis-à-vis de ces stations.

5/1.13/5.3.2.2 Méthode C4

Le SRS et les services de Terre dans les Régions 1 et 3 ont le même statut primaire avec égalité des droits.

5/1.13/5.3.2.2.1 Brouillage causé par les stations spatiales émettrices du SRS en Régions 1 et 3 aux récepteurs de Terre en Régions 1 et 3

Si la CMR-12 décide de protéger les réseaux de Terre en Régions 1 et 3 vis-à-vis des réseaux du SRS en Régions 1 et 3 en leur accordant les mêmes droits, les mêmes considérations (limite stricte, seuil de coordination, Résolution de Conférence) que celles énoncées au 5/1.13/5.3.1.2.1 (y compris les sous-paragraphes) ci-dessus s'appliqueraient.

Voir aussi 5/1.13/5.3.1.2.1 concernant des études de l'UIT-R sur le brouillage causé par les stations spatiales émettrices du SRS aux récepteurs de Terre.

Des méthodes pour garantir cette protection sont proposées dans les sections suivantes.

5/1.13/5.3.2.2.1.1 Méthode C4a

Limites (strictes) de puissance surfacique

Voir les sections 5/1.13/5.3.1.2.1.1 et 5/1.13/6.3.2.2.1.1 pour une description et une possible mise en oeuvre.

5/1.13/5.3.2.2.1.2 Méthode C4b

Seuil de puissance surfacique déclenchant la coordination.

Voir les sections 5/1.13/5.3.1.2.1.2 et 5/1.13/6.3.2.2.1.2 pour une description et une possible mise en oeuvre.

5/1.13/5.3.2.2.2 Brouillage causé par les stations émettrices de Terre en Régions 1 et 3 aux stations terriennes réceptrices du SRS en Régions 1 et 3

Si la Conférence décide d'associer le même statut aux services de Terre en Régions 1 et 3 que celui dont dispose le SRS en Régions 1 et 3 (primaire avec égalité des droits), des critères de protection sont nécessaires. Une méthode possible consisterait à imposer que les stations émettrices de Terre en Régions 1 et 3 ne dépassent pas certaines valeurs de puissance surfacique dans la zone de service des réseaux du SRS (des principes analogues à ceux énoncés dans l'Annexe 3 de l'Appendice **30** du RR pourraient être utilisés avec une valeur prédéterminée de puissance surfacique qu'il reste à déterminer). De plus, il faudrait mettre à jour les données contenues dans l'Appendice **5** du RR concernant le numéro **9.19** du RR. Cette protection devrait être garantie grâce à un gabarit de puissance surfacique adéquat défini en utilisant le même mécanisme et les mêmes principes que ceux contenus dans l'Annexe 3 de l'Appendice **30** du RR. Une autre méthode consisterait à appliquer une limite (stricte) de puissance surfacique dans le cadre d'un renvoi du Tableau d'attribution des bandes de fréquences contenu dans l'Article **5** du RR afin de protéger les stations terriennes du SRS vis-à-vis des services de Terre.

Cependant, il convient de noter que l'UIT-R n'a pas mené d'études correspondant aux questions ci-dessus.

Des méthodes pour garantir cette protection sont proposées dans les sections suivantes.

5/1.13/5.3.2.2.2.1 Méthode C4c

Limites (strictes) de puissance surfacique.

Voir les sections 5/1.13/5.3.1.2.2.1 et 5/1.13/6.3.2.2.2.1 pour une description et une possible mise en oeuvre.

5/1.13/5.3.2.2.2.2 Méthode C4d

Seuils de puissance surfacique déclenchant la coordination.

Voir les sections 5/1.13/5.3.1.2.2.2 et 5/1.13/6.3.2.2.2.2 pour une description et une possible mise en oeuvre.

5/1.13/5.3.2.3 Méthode C5

Le SRS est et les services de Terre ont le même statut primaire avec égalité des droits dans une liste de pays identifiés des Régions 1 et 3.

Si la Conférence décide d'associer l'utilisation de la bande 21,4-22 GHz par le SRS et les services de Terre à titre primaire avec égalité des droits dans une liste de pays identifiés des Régions 1 et 3 (par le biais d'un renvoi du Tableau d'attribution des bandes de fréquences contenu dans l'Article **5** du RR), le SRS et les services de Terre dans ces pays peuvent être protégés comme décrit ci-dessous.

5/1.13/5.3.2.3.1 Brouillage causé par les stations spatiales émettrices du SRS en Régions 1 et 3 aux récepteurs de Terre en Régions 1 et 3

La protection des services de Terre dans la liste de pays identifiés des Régions 1 et 3 pourrait être assurée par les méthodes exposées dans les sections suivantes.

5/1.13/5.3.2.3.1.1 Méthode C5a

Limites (strictes) de puissance surfacique.

Une limite (stricte) de puissance surfacique indiquée dans le Tableau **21-4** de l'Article **21** du RR s'applique à la liste des pays identifiés des Régions 1 et 3 dans le cadre du renvoi. Voir également les sections 5/1.13/5.3.1.2.1.1 et 5/1.13/6.3.2.3.1.1 pour une description et une possible mise en oeuvre.

5/1.13/5.3.2.3.1.2 Méthode C5b

Seuil de puissance surfacique déclenchant la coordination.

Le numéro **9.11** du RR s'applique à la liste des pays identifiés des Régions 1 et 3 dans le renvoi si la puissance surfacique dépasse en un point quelconque du territoire de ces pays le seuil de coordination indiqué dans l'Appendice **5** du RR. Voir également les sections 5/1.13/5.3.1.2.1.2 et 5/1.13/6.3.2.3.1.2 pour une description et une possible mise en oeuvre.

55/1.13/5.3.2.3.2 Brouillage causé par les stations émettrices de Terre en Régions 1 et 3 aux stations terriennes réceptrices du SRS en Régions 1 et 3

Des mécanismes identiques à ceux indiqués au 5/1.13/5.3.2.2.2 ci-dessus pourraient être envisagés pour assurer la protection du SRS, mais limités aux services de Terre dans les pays identifiés dans le renvoi.

Des méthodes pour garantir cette protection sont proposées dans les sections suivantes.

5/1.13/5.3.2.3.2.1 Méthode C5c

Limites (strictes) de puissance surfacique.

Contenues dans un renvoi de l'Article **5** du RR pour protéger les stations terriennes du SRS vis-à-vis des services de Terre et applicables à la liste des pays identifiés des Régions 1 et 3 dans le renvoi. Voir également les sections 5/1.13/5.3.1.2.2.1 et 5/1.13/6.3.2.3.2.1 pour une description et une possible mise en oeuvre.

5/1.13/5.3.2.3.2.2 Méthode C5d

Seuil de puissance surfacique déclenchant la coordination.

Le numéro **9.19** du RR s'applique dans cette situation à la liste des pays identifiés des Régions 1 et 3 dans le renvoi. Voir également les sections 5/1.13/5.3.1.2.2.2 et 5/1.13/6.3.2.3.2.2 pour une description et une possible mise en oeuvre.

5/1.13/6 Considérations touchant à la réglementation et aux procédures

5/1.13/6.1 Question A: questions relatives au partage à l'intérieur d'un même service

5/1.13/6.1.1 Méthode A (méthode de base)

SUP

5.530

Motifs: Le contenu réglementaire de la Résolution **525 (Rév.CMR-07)** n'est plus requis.

*Note de l'éditeur: La proposition de supprimer le numéro **5.530** du RR au titre de la Méthode A doit être cohérente avec les propositions faites au 5/1.13/6.3.*

MOD

---

[18] **11.37.2** Lorsqu'une assignation de fréquence à une station spatiale du service de radiodiffusion par satellite dans une bande non planifiée autre que la bande 21,4-22 GHz est inscrite dans le Fichier de référence, une observation est ajoutée dans la colonne Observations indiquant que cette inscription ne préjuge en aucune façon les décisions à faire figurer dans les accords et plans associés dont il est question dans la Résolution **507**.

Motifs: Après une décision de la CMR-12, le statut du SRS dans la bande 21,4-22 GHz ne devrait pas faire l'objet de modifications dans un avenir proche. La Résolution **507 (Rév.CMR-03)** ne devrait donc pas s'appliquer à la bande 21,4-22 GHz.

MOD

RESOLUTION 507 (Rév.CMR-~~03~~12)

Etablissement d'accords et de plans associés pour le service de radiodiffusion par satellite[1]

---

[1] La présente Résolution ne s'applique pas à la bande 21,4-22 GHz.

Motifs: Après une décision de la CMR-12, le statut du SRS dans la bande 21,4-22 GHz ne devrait pas faire l'objet de modifications dans un avenir proche. La Résolution **507 (Rév.CMR-03)** ne devrait donc pas s'appliquer à la bande 21,4-22 GHz.

SUP

RESOLUTION 525 (Rév.CMR-07)

Introduction des systèmes de télévision à haute définition du service de radiodiffusion par satellite dans la bande 21,4-22,0 GHz dans les Régions 1 et 3

Motifs: Le contenu réglementaire de la Résolution n'est plus requis.

SUP

RÉSOLUTION 551 (CMR-07)

Utilisation de la bande 21,4-22 GHz pour le service de radiodiffusion par satellite et des bandes prévues pour les liaisons de connexion associées dans les Régions 1 et 3

Motifs: Cette Résolution n'est plus nécessaire si la CMR-12 adopte la Méthode A.

5/1.13/6.1.2 Méthodes supplémentaires

5/1.13/6.1.2.1 Méthode B

MOD

ARTICLE 9

Procédure à appliquer pour effectuer la coordination avec d'autres administrations ou obtenir leur accord[1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8] (CMR-07)

---

[4] **A.9.4** La Résolution **49** (Rév.CMR-~~2000~~12)~~**~~ et la Résolution **[B113-DUE DILIGENCE] (CMR-12)** s'appliquent également aux réseaux à satellite et aux systèmes à satellites qui sont soumis à leur application. (CMR-~~2000~~12)

~~** *Note du Secrétariat*: Cette Résolution a été révisée par la CMR-07.~~

Motifs: Les dispositions relatives au principe de diligence due pour les réseaux du SRS dans la bande 21,4-22 GHz seront énoncées dans la nouvelle Résolution.

MOD

ARTICLE 11

Notification et inscription des assignations de fréquence[1, 2, 3, 4, 5, 6, 7]

---

[2] **A.11.2** La Résolution **49 (Rév.CMR-~~2000~~12)**~~**~~ et la Résolution **[B113-DUE DILIGENCE] (CMR-12)** s'appliquent également aux réseaux à satellite et aux systèmes à satellites qui sont soumis à leur application.

~~**** Note du Secrétariat: Cette Résolution a été révisée par la CMR-07.~~

11.44 La date notifiée[20] de mise en service d'une assignation à une station spatiale d'un réseau à satellite ne doit pas dépasser de plus de sept ans la date de réception par le Bureau des renseignements complets pertinents visés au numéro **9.1** ou **9.2,** selon le cas. Toute assignation de fréquence qui n'est pas mise en service dans le délai requis est annulée par le Bureau, qui en informe l'administration au moins trois mois avant l'expiration de ce délai.

[20] **11.44.1** Dans le cas d'assignations de fréquence à une station spatiale mises en service avant l'achèvement de la procédure de coordination et pour laquelle les renseignements demandés au titre de la Résolution **49 (Rév.CMR-~~03~~12)**~~*~~ ou au titre de la Résolution **[B113-DUE DILIGENCE] (CMR-12),** selon le cas, ont été fournis au Bureau, ces assignations continuent à être prises en compte pour une durée maximale de sept ans à partir de la date de réception des renseignements pertinents au titre du numéro **9.1**. Si la première fiche de notification en vue de l'inscription des assignations concernées au titre du numéro **11.15** n'a pas été reçue par le Bureau à la fin de ce délai de sept ans, les assignations ne sont plus prises en compte par le Bureau et par les administrations. Le Bureau informe l'administration notificatrice des mesures qu'il envisage de prendre trois mois à l'avance.

Dans le cas de réseaux à satellite pour lesquels les renseignements pertinents soumis au titre de la publication anticipée ont été reçus avant le 22 novembre 1997, le délai correspondant est de neuf ans à partir de la date de publication de ces renseignements. (CMR-2000)

~~* *Note du Secrétariat:* Cette Résolution a été révisée par la CMR-07.~~

Motifs: Les dispositions relatives au principe de diligence due pour les réseaux du SRS dans la bande 21,4-22 GHz seront énoncées dans la nouvelle Résolution.

MOD

RESOLUTION 49 (Rév.CMR-~~07~~12)

Procédure administrative du principe de diligence due applicable à certains services de radiocommunication par satellite

décide

1 que la procédure administrative du principe de diligence due exposée dans l'Annexe 1 de la présente Résolution doit être appliquée à compter du 22 novembre 1997 à un réseau à satellite ou à un système à satellites du service fixe par satellite, mobile par satellite ou de radiodiffusion par satellite, à l'exception des soumissions relatives au service de radiodiffusion par satellite dans la bande 21,4-22,0 GHz en Régions 1 et 3, pour lequel les renseignements relatifs à la publication anticipée au titre du numéro **9.2B**, ou pour lequel des demandes de modification du Plan pour la Région 2 au titre du § 4.2.1 *b)* de l'Article 4, des Appendices 30 et 30A qui entraînent l'adjonction de nouvelles fréquences ou positions orbitales, ou pour lequel des demandes de modification du Plan pour la Région 2 au titre du § 4.2.1 *a)* de l'Article 4, des Appendices 30 et 30A qui étendent la zone de service à un ou plusieurs pays en plus de la zone de service existante, ou pour lequel des demandes d'utilisations additionnelles en Régions 1 et 3 au titre du § 4.1 de l'Article 4 des Appendices 30 et 30A, ou pour lequel les renseignements soumis au titre des dispositions supplémentaires applicables aux utilisations additionnelles dans les bandes planifiées définies à l'Article 2 de l'Appendice 30B (Section III de l'Article 6), ont été reçus par le Bureau à partir du 22 novembre 1997, ou pour lequel les soumissions au titre de l'Article 6 de l'Appendice **30B (Rév.CMR-07)** reçues le 17 novembre 2007 ou après cette date, à l'exception des soumissions de nouveaux Etats Membres qui cherchent à obtenir leurs allotissements nationaux[1] aux fins d'inscription dans le Plan de l'Appendice **30B**;

[1] Voir le § 2.3 de l'Appendice **30B (Rév.CMR-07)**.

ANNEXE 1 DE LA RÉSOLUTION 49 (Rév.CMR-~~07~~12)

1 Tous les réseaux à satellite ou systèmes à satellites du service fixe par satellite, mobile par satellite ou de radiodiffusion par satellite dont des assignations de fréquence sont soumises à la coordination visée dans les numéros **9.7**, **9.11**, **9.12**, **9.12A** et **9.13** et la Résolution **33 (Rév.CMR-03)**, à l'exception des soumissions relatives au service de radiodiffusion par satellite dans la bande 21,4-22,0 GHz en Régions 1 et 3, sont assujettis à ces procédures.

Motifs: Les dispositions relatives au principe de diligence due pour les réseaux du SRS dans la bande 21,4-22 GHz seront énoncées dans la nouvelle Résolution. La Résolution **49 (Rév.CMR-12)** ne s'appliquera donc plus aux réseaux du SRS dans cette bande.

ADD

PROJET DE RÉSOLUTION [B113-DUE DILIGENCE] (CMR-12)

Accès à long terme à la bande 21,4-22,0 GHz dans les Régions 1 et 3 et développement associé

La Conférence mondiale des radiocommunications (Genève, 2012),

considérant

a) que la CAMR-92 a attribué la bande 21,4-22,0 GHz dans les Régions 1 et 3 au service de radiodiffusion par satellite (SRS) avec effet au 1er avril 2007;

b) que l'utilisation de la bande depuis 1992 a fait l'objet d'une procédure intérimaire conformément à la Résolution **525** (**CAMR-92**, **Rév.CMR-03** et **Rév.CMR-07**);

c) que, conformément à la Résolution **551** (**CMR-07**), l'UIT-R a été chargé, en vue de la CMR-12, de poursuivre les études techniques et réglementaires sur l'harmonisation de l'utilisation du spectre, les procédures de coordination ou autres procédures et, les technologies utilisées par le SRS, dans la bande 21,4-22 GHz et dans les bandes pour les liaisons de connexion associées en Régions 1 et 3;

d) que l'article 44 de la Constitution de l'UIT établit les principes fondamentaux applicables à l'utilisation du spectre des fréquences radioélectriques ainsi que, de l'orbite des satellites géostationnaires et d'autres orbites, compte tenu des besoins des pays en développement,

décide

1 que les procédures administratives du principe de diligence due exposées dans les Annexes à la présente Résolution doivent être appliquées à compter du 17 février 2012 aux réseaux à satellite du service de radiodiffusion par satellite dans la bande 21,4-22,0 GHz pour lesquels la notification ou la confirmation de la date de mise en service au titre des dispositions du numéro **11.44** ou **11.47**, selon le cas, n'a pas été reçue par le Bureau avant le 17 février 2012; la Résolution **49 (Rév.CMR-12)** ne s'applique pas à ces réseaux à satellite;

2 que pour un réseau à satellite du service de radiodiffusion par satellite dans la bande 21,4-22,0 GHz pour lequel la notification ou la confirmation de la date de mise en service au titre des dispositions du numéro **11.44** ou **11.47** a été reçue par le Bureau avant le 17 février 2012, l'administration responsable doit fournir au Bureau au plus tard le 17 avril 2012 les renseignements complets requis au titre du principe de diligence due conformément à l'Annexe 2 de la présente Résolution;

3 que les renseignements à fournir conformément au point 2 du *décide* ci-dessus doivent être signés par un représentant habilité de l'administration notificatrice ou d'une administration agissant au nom d'un groupe d'administrations nommément désignées, un représentant habilité du constructeur de l'engin spatial et un représentant habilité du fournisseur des services de lancement;

4 que s'il apparaît que les renseignements fournis au titre du principe de diligence due spécifiés au point 2 du *décide* ci-dessus ne sont pas complets, le Bureau doit demander immédiatement à l'administration de fournir les renseignements manquants dans un délai de 30 jours;

5 que si les renseignements requis au titre du principe de diligence due spécifiés au point 2 du *décide* ci-dessus ne parviennent pas au Bureau avant la date d'expiration spécifiée au point 2 ou 4 du *décide* ci-dessus, selon le cas, les assignations de fréquence du réseau à satellite du service de radiodiffusion par satellite dans la bande 21,4-22,0 GHz ne doivent plus être prises en considération par le Bureau et les administrations et doivent être annulées par le Bureau. Le Bureau publie cette information dans la Circulaire BR IFIC;

6 que pour les réseaux à satellite couverts par le point 2 du *décide* ci-dessus, les dispositions des § 9 à 15 de l'Annexe 1 de la présente Résolution peuvent aussi s'appliquer, selon le cas, après la fourniture initiale des renseignements conformément à l'Annexe 2 de la présente Résolution le 17 avril 2012,

décide en outre

que les procédures décrites dans la présente Résolution s'ajoutent aux dispositions des Articles **9** ou **11** du Règlement des radiocommunications et aux dispositions associées, le cas échéant,

charge le Directeur du Bureau des radiocommunications

de rendre compte à de futures conférences mondiales des radiocommunications compétentes des résultats de l'application de la présente Résolution.

ANNEXE 1 DU PROJET DE RESOLUTION [B113-DUE DILIGENCE] (CMR-12)

1 Tout réseau à satellite du service de radiodiffusion par satellite dans la bande 21,4-22,0 GHz pour lequel la notification ou la confirmation de la date de mise en service au titre des dispositions du numéro **11.44** ou **11.47** n'a pas été reçue par le Bureau avant le 17 février 2012 est assujetti à ces procédures.

2 Dans un délai de [30/45] jours après la date réelle de mise en service, à compter du 17 février 2012, d'un réseau à satellite du service de radiodiffusion par satellite dans la bande 21,4-22,0 GHz, l'administration notificatrice envoie au Bureau la confirmation de la date de mise en service. L'administration notificatrice envoie au Bureau les renseignements complets requis au titre du principe de diligence due pour le réseau spécifiés dans l'Annexe 2 de la présente Résolution avant l'expiration du délai de mise en service du réseau à satellite spécifié au numéro **11.44**.

3 Les renseignements à fournir conformément au § 2 ci-dessus doivent être signés par un représentant habilité de l'administration notificatrice ou d'une administration agissant au nom d'un groupe d'administrations nommément désignées.

4 Si l'engin spatial est utilisé pour la première fois dans le cadre de la présente Résolution, les renseignements à fournir au titre du principe de diligence due conformément au § 2 ci-dessus doivent en plus être signés par un représentant habilité du constructeur de l'engin spatial et un représentant habilité du fournisseur des services de lancement.

5 A la réception des renseignements fournis au titre du principe de diligence due conformément au § 2 ci-dessus, le Bureau les publie tels qu'il les a reçus sur son site web dans un délai de 15 jours.

6 A la réception des renseignements fournis au titre du principe de diligence due conformément au § 2 ci-dessus, le Bureau vérifie rapidement que lesdits renseignements sont complets. Si tel est le cas, il publie les renseignements complets dans une Section spéciale de la Circulaire BR IFIC dans un délai de deux mois maximum.

7 S'il apparaît que les renseignements ne sont pas complets, le Bureau demande à l'administration de fournir les renseignements manquants dans un délai de 30 jours.

8 Au moins [X] jours après la réception des renseignements complets fournis au titre du principe de diligence due conformément au § 2 ci-dessus, l'administration notificatrice responsable ou l'administration agissant au nom d'un groupe d'administrations nommément désignées pourrait appliquer les mesures appropriées décrites au § 9, si nécessaire.

9 Les renseignements fournis au titre du principe de diligence due conformément au § 2 et au point 2 du *décide* ci-dessus sont mis à jour et fournis à nouveau au Bureau par l'administration notificatrice responsable ou par l'administration agissant au nom d'un groupe d'administrations nommément désignées au plus tard [30] jours après la fin de vie ou le repositionnement de l'engin spatial associé à la notification conformément au § 2 ci-dessus.

10 En cas de fin de vie d'un engin spatial déjà utilisé dans le cadre de la présente Résolution, l'administration notificatrice responsable ou l'administration agissant au nom d'un groupe d'administrations nommément désignées informe le Bureau dans un délai de [30] jours après l'événement afin que le Bureau prenne les mesures qui s'imposent pour supprimer le numéro UIT correspondant associé à cet engin spatial.

11 A la réception des renseignements fournis au titre du principe de diligence due conformément au § 9 ci-dessus, le Bureau les publie tels qu'il les a reçus sur son site web dans un délai de 15 jours.

12 A la réception des renseignements fournis au titre du principe de diligence due conformément au § 9 ci-dessus, le Bureau vérifie rapidement que lesdits renseignements sont complets. Si tel est le cas, il publie les renseignements complets dans une Section spéciale de la Circulaire BR IFIC dans un délai de deux mois maximum.

13 S'il apparaît que les renseignements ne sont pas complets, le Bureau demande à l'administration de fournir les renseignements manquants dans un délai de 30 jours.

14 Si les renseignements complets requis au titre du principe de diligence due spécifiés au § 9 ci-dessus ne parviennent pas au Bureau dans les délais spécifiés dans la présente Résolution conformément aux § 9 et 13 ci-dessus, selon qu'il convient, les renseignements fournis au titre du principe de diligence due et la confirmation de la date de mise en service sont considérés comme non valables et le Bureau informe immédiatement l'administration et prend les mesures appropriées indiquées au § 15, si nécessaire.

15 Après la fin de la période de sept ans à compter de la date de réception des renseignements pertinents fournis au titre du numéro **9.1**, si la confirmation de la date de mise en service ou les renseignements complets requis au titre du principe de diligence due pour les assignations de fréquence relatives au réseau satellite ne sont pas reçus par le Bureau, ou si les renseignements fournis au titre du principe de diligence due ou la confirmation de la date de mise en service des assignations de fréquence relatives au réseau à satellite sont considérés comme non valables conformément au § 14, les assignations de fréquence ne sont plus prises en considération par le Bureau et les administrations et sont annulées par le Bureau. Le Bureau publie cette information dans la Circulaire BR IFIC.

ANNEXE 2 DU PROJET DE RÉSOLUTION [B113-DUE DILIGENCE] (CMR-12)

Renseignements requis au titre du principe de diligence due

1) Identité du réseau à satellite
   - a) Identité du réseau à satellite
   - b) Nom de l'administration
   - c) Symbole de pays
   - d) Caractéristiques orbitales
   - e) Référence aux renseignements pour la publication anticipée
   - f) Référence à la demande de coordination
   - g) Bande(s) de fréquences indiquée(s) sur la fiche de notification du réseau à satellite
   - h) Première date de mise en service conformément au § 1 de l'Annexe 1
   - i) Statut réglementaire *(choisir)*
     - – Réseau à satellite en fonctionnement (seuls les renseignements demandés au § 2 doivent être fournis)

     ou
     - – Réseau à satellite suspendu (seuls les renseignements demandés au § 3 doivent être fournis)

2) Identité de l'engin spatial[2] (si le réseau à satellite est en fonctionnement)
   - a) Numéro d'identification UIT

     ou

[2] Si l'engin spatial est utilisé pour la première fois dans le cadre de la présente Résolution, il faut remplir les champs «Constructeur de l'engin spatial», «Fournisseur des services de lancement» et «Bande(s) de fréquences présente(s) à bord de l'engin spatial». Dans le cas contraire, si l'engin spatial a déjà été utilisé dans le cadre de la présente Résolution en association avec un autre réseau à satellite, il faut indiquer le numéro d'identification qui avait été donné par le Bureau.

a) Constructeur de l'engin spatial
   – Nom du constructeur de l'engin spatial
   – Date d'exécution du contrat
   – Date de livraison

b) Fournisseur des services de lancement
   – Nom du fournisseur du lanceur
   – Date d'exécution du contrat
   – Date de lancement
   – Nom du lanceur
   – Nom et emplacement de l'installation de lancement

c) Bande(s) de fréquences présente(s) à bord de l'engin spatial dans la bande 21,4-22 GHz

3) Renseignements concernant la suspension (si le réseau à satellite est suspendu)

a) Date de suspension

b) Date prévue de remise en service régulier.

5/1.13/6.1.2.2 Méthode G[12]

ADD

PROJET DE RÉSOLUTION [G113-1-LIMIT SUBM] (CMR-12)

Dispositions réglementaires additionnelles applicables aux réseaux du SRS dans la bande 21,4-22 GHz dans les Régions 1 et 3 pour renforcer l'accès équitable à cette bande

La Conférence mondiale des radiocommunications (Genève, 2012),

considérant

a) que la CAMR-92 a attribué la bande 21,4-22,0 GHz dans les Régions 1 et 3 au service de radiodiffusion par satellite (SRS) avec effet au 1er avril 2007;

b) que l'utilisation de la bande depuis 1992 a fait l'objet d'une procédure intérimaire conformément à la Résolution **525** (**CAMR-92**, **Rév.CMR-03** et **Rév.CMR-07**);

c) que l'article 44 de la Constitution de l'UIT établit les principes fondamentaux applicables à l'utilisation du spectre des fréquences radioélectriques ainsi que de l'orbite des satellites géostationnaires et d'autres orbites, compte tenu des besoins des pays en développement,

considérant en outre

a) que la planification *a priori* des réseaux du SRS dans la bande 21,4-22,0 GHz dans les Régions 1 et 3 n'est pas nécessaire et devrait être évitée car elle limite l'accès en fonction des hypothèses technologiques retenues au moment de la planification et empêche par la suite toute adaptation de l'utilisation en fonction de la demande mondiale réelle et des progrès techniques;

---

[12] Voir 5/1.13/5.1.2.2.

b) que, à titre de mesures provisoires, les bandes sont utilisées selon le principe premier arrivé premier servi,

reconnaissant

a) que le nombre de soumissions faites par certaines administrations dans cette bande est très grand, ce qui n'est peut-être pas réaliste et risque d'être difficile à mettre en oeuvre dans le délai réglementaire fixé dans l'Article **11**;

b) que le nombre de soumissions (242 demandes de coordination reçues par le Bureau avant la fin janvier 2011), y compris celles visées au point *a)* du *reconnaissant* ci-dessus, limite la possibilité de coordination des systèmes du SRS soumis par d'autres administrations,

décide

1 que, conformément à l'article 44 de la Constitution de l'UIT, les administrations doivent revoir leurs soumissions dans la bande 21,4-22,0 GHz avant le 18 février 2012 mais pas encore traitées par le Bureau, afin de réduire le nombre de leurs soumissions au minimum absolument nécessaire, et indiquer au Bureau, avant le 30 juin 2012, les réseaux qu'il n'est plus nécessaire que le Bureau et les administrations prennent en considération et traitent au titre des Articles **9** et **11**;

2 que, pour les soumissions reçues avant le 18 février 2012 mais pas encore traitées par le Bureau, les administrations peuvent modifier, sans changement de la date initiale de réception, les caractéristiques dans l'intervalle des paramètres techniques en utilisant des valeurs comparables à celles adoptées par la CMR-12[1] dans un souci d'harmonisation de l'utilisation de la bande 21,4-22,0 GHz et fournir les nouvelles valeurs à examiner par le Bureau au titre de l'Article **9** ou **11**;

3 que les administrations doivent limiter le nombre de nouvelles soumissions au titre des dispositions du numéro **9.6** à [X[2]] concernant les réseaux à satellite du service de radiodiffusion par satellite dans la bande 21,4-22,0 GHz soumis au Bureau,

Note de l'éditeur: La question de savoir s'il convient ou non d'appliquer le nombre [X] aux soumissions faites par les organisations régionales n'a pas encore été examinée.

prie instamment les administrations

de faire tout leur possible pour accepter les soumissions reçues d'autres administrations faisant quelques soumissions, en particulier couvrant le territoire de leur propre pays,

charge le Directeur du Bureau des radiocommunications

de rendre compte à de futures conférences mondiales des radiocommunications compétentes des résultats de l'application de la présente Résolution.

---

1 Voir l'Annexe à la Résolution [G113-2-TECHN PARAMS] (CMR-12).

2 Par exemple 4, le nombre approprié devant être confirmé par la Conférence si cette méthode est choisie.

ADD

PROJET DE RÉSOLUTION [G113-2-TECHN PARAMS] (CMR-12)

Paramètres techniques des systèmes du SRS dans la bande 21,4-22,0 GHz

La Conférence mondiale des radiocommunications (Genève, 2012),

considérant

a) que tous les pays ont les mêmes droits d'utiliser les fréquences radioélectriques attribuées aux différents services de radiocommunication spatiale ainsi que, pour ces services, l'orbite des satellites géostationnaires (OSG) et d'autres orbites;

b) que, conformément à la Résolution **2 (Rév.CMR-03)**, l'enregistrement au Bureau des radiocommunications des assignations de fréquence pour les services de radiocommunication spatiale et l'utilisation de ces assignations ne confèrent aucune priorité permanente à tel ou tel pays ou groupe de pays et ne font en aucun cas obstacle à la création de systèmes spatiaux par d'autres pays;

c) qu'en conséquence, un pays ou groupe de pays au nom duquel des assignations de fréquence ont été enregistrées par le Bureau pour ses services de radiocommunication spatiale doit prendre toutes les mesures concrètes pour faciliter l'utilisation de nouveaux systèmes spatiaux par d'autres pays ou groupes de pays;

d) que conformément au numéro **23.13**, lorsqu'on définit les caractéristiques d'une station spatiale du service de radiodiffusion par satellite, tous les moyens techniques disponibles sont utilisés pour réduire au maximum le rayonnement sur le territoire d'autres pays, sauf accord préalable de ces derniers,

tenant compte du fait

a) que la CAMR-92 a attribué la bande 21,4-22,0 GHz au SRS dans les Régions 1 et 3;

b) que, conformément aux procédures intérimaires en vigueur jusqu'à la CMR-12, le Bureau des radiocommunications a reçu d'un nombre limité de pays un grand nombre de soumissions qui ne pourront peut-être pas être mises en oeuvre dans le cadre de la capacité disponible sur l'OSG;

c) que cette façon de procéder consistant à appliquer uniquement les procédures des Articles **9** et **11** ne permet pas de garantir l'égalité des droits et un accès équitable aux ressources spectre/orbites dans la bande 21,4-22,0 GHz pour tous les Etats Membres de l'UIT,

notant

que, dans la situation actuelle, il n'est pas réalisable d'élaborer un Plan régional d'attribution de fréquences et de positions pour les systèmes du SRS dans la bande 21,4-22,0 GHz,

décide

1 d'imposer les limites relatives aux paramètres des systèmes du SRS dans la bande 21,4-22 GHz, conformément à l'Annexe 1 de la présente Résolution, à toute soumission reçue par le Bureau au titre de l'Article **9** après [la date à déterminer par la CMR-12], à condition que l'imposition de telles limites améliore la situation en ce qui concerne la compatibilité;

2 d'imposer les mêmes limites que celles visées au point 1 du *décide* ci-dessus à toute soumission reçue par le Bureau au titre de l'Article **11** après [la date à déterminer par la CMR-12], qui n'est pas couverte par le point 1 du *décide* ci-dessus. Le Bureau doit établir les critères de coordination applicables aux autres réseaux pour lesquels une soumission a été reçue après ces soumissions auxquelles les limites ont été appliquées, à condition que l'imposition de telles limites améliore la situation en ce qui concerne la compatibilité,

charge le Directeur du Bureau des radiocommunications

de rendre compte à de futures conférences mondiales des radiocommunications compétentes des résultats de l'application de la présente Résolution.

ANNEXE 1 DU PROJET DE RESOLUTION [G113-2-TECHN PARAMS] (CMR-12)

Paramètres techniques des systèmes du SRS soumis dans la bande 21,4-22,0 GHz

- La zone de couverture est limitée au territoire national du pays de l'administration notificatrice; elle est déterminée par le faisceau d'antenne de satellite minimal (elliptique ou conformé) couvrant le territoire national (ou une partie) normalement à un niveau de −3 dB. La zone de couverture pour une fiche de notification soumise conjointement par un groupe de pays ne devrait pas dépasser les limites du faisceau minimal elliptique ou conformé (normalement à un niveau de −3dB) couvrant le territoire national des pays du groupe (plusieurs faisceaux si les pays du groupe n'ont pas de frontière mutuelle). Pour les pays ayant peu de superficie, l'ouverture de faisceau minimale à −3 dB est de [X]°.
- Le diamètre d'antenne de la station terrienne réceptrice est compris entre 45 et 90 cm. Le diagramme de rayonnement de l'antenne de la station réceptrice doit être conforme à la Recommandation [UIT-R BO.1213-1]. L'antenne de la station terrienne réceptrice peut avoir un diamètre inférieur à 45 cm, à condition que son diagramme de rayonnement soit meilleur que celui d'une antenne de 45 cm, ou identique.

  Note de l'éditeur: Dans la version finale, la référence à la Recommandation UIT-R BO.1213 ou à une nouvelle Recommandation avec des diagrammes de référence pour les antennes de station terrienne de réception dans la bande 21,4-22 GHz sera indiquée.
- La température de bruit de la station terrienne réceptrice est comprise entre 145 et 200 K. Elle peut être inférieure à 145 K, à condition que la protection requise ne soit pas supérieure à celle prévue pour une température de 145 K.
- La p.i.r.e. maximale de la station spatiale devrait être comprise entre 43,2 dBW/MHz et 58,2 dBW/MHz.
- La puissance surfacique à la surface de la Terre dans des conditions de propagation en espace libre produite par le système du SRS ne devrait pas dépasser:

  −115 dBW/MHz/m^2 pour des angles d'élévation δ compris entre 0° et 5°,

  −115 + 0,5(δ − 5) dBW/MHz/m^2 pour des angles d'élévation δ compris entre 5° et 25°,

  −105 dBW/MHz/m^2 pour des angles d'élévation supérieurs à 25° (voir la Recommandation UIT-R F.760-1) .

– Le critère de brouillage admissible par une seule source causé par d'autres systèmes du SRS devrait être conforme à la Recommandation [UIT-R BO.1785] ou aux Recommandations les plus récentes pertinentes.

Note de l'éditeur: Dans la version finale, la référence à la Recommandation UIT-R BO.1785 ou à une nouvelle Recommandation avec des niveaux de brouillage admissibles de référence sera indiquée.

Note de l'éditeur: Au cours des discussions relatives à la présente Annexe, il a été admis que les limites destinées à être incluses dans la présente Annexe peuvent être exprimées de façon plus générale, par exemple sous la forme de gabarits de p.i.r.e. et de gabarits de puissance surfacique.

5/1.13/6.1.2.3 Méthode H

ADD

PROJET DE RÉSOLUTION [H113-1-LIMIT SUBM] (CMR-12)

Dispositions réglementaires additionnelles applicables aux réseaux du SRS dans la bande 21,4-22 GHz dans les Régions 1 et 3 pour renforcer l'accès équitable à cette bande

La Conférence mondiale des radiocommunications (Genève, 2012),

considérant

a) que la CAMR-92 a attribué la bande 21,4-22,0 GHz dans les Régions 1 et 3 au service de radiodiffusion par satellite (SRS) avec effet au 1er avril 2007;

b) que l'utilisation de la bande depuis 1992 a fait l'objet d'une procédure intérimaire conformément à la Résolution **525** (**CAMR-92**, **Rév.CMR-03** et **Rév.CMR-07**);

c) que l'article 44 de la Constitution de l'UIT établit les principes fondamentaux applicables à l'utilisation du spectre des fréquences radioélectriques ainsi que de l'orbite des satellites géostationnaires et d'autres orbites, compte tenu des besoins des pays en développement,

considérant en outre

a) que la planification *a priori* des réseaux du SRS dans la bande 21,4-22,0 GHz dans les Régions 1 et 3 n'est pas nécessaire et devrait être évitée car elle limite l'accès en fonction des hypothèses technologiques retenues au moment de la planification et empêche par la suite toute adaptation de l'utilisation en fonction de la demande mondiale réelle et des progrès techniques;

b) que, à titre de mesures provisoires, les bandes sont utilisées selon le principe premier arrivé premier servi,

reconnaissant

a) que le nombre de soumissions faites par certaines administrations dans cette bande est très grand, ce qui n'est peut-être pas réaliste et risque d'être difficile à mettre en oeuvre dans le délai réglementaire fixé dans l'Article **11**;

b) que le nombre de soumissions (242 demandes de coordination reçues par le Bureau avant la fin janvier 2011), y compris celles visées au point *a)* du *reconnaissant* ci-dessus, limite la possibilité de coordination des systèmes du SRS soumis par d'autres administrations,

décide

1 que, conformément à l'article 44 de la Constitution de l'UIT, les administrations doivent revoir leurs soumissions dans la bande 21,4-22,0 GHz avant le 18 février 2012 mais pas encore traitées par le Bureau, afin de réduire le nombre de leurs soumissions au minimum absolument nécessaire, et indiquer au Bureau, avant le 30 juin 2012, les réseaux qu'il n'est plus nécessaire que le Bureau et les administrations prennent en considération et traitent au titre des Articles **9** et **11**;

2 que, pour les soumissions reçues avant le 18 février 2012 mais pas encore traitées par le Bureau, les administrations peuvent remplacer, sans changement de la date initiale de réception, les caractéristiques qui ne sont conformes à l'intervalle des paramètres techniques adoptés par la CMR-12[1], dans un souci d'harmonisation de l'utilisation de la bande 21,4-22,0 GHz par des caractéristiques et fournir les nouvelles valeurs à examiner par le Bureau au titre de l'Article **9** ou **11**;

3 que les administrations doivent limiter le nombre de nouvelles soumissions au titre des dispositions du numéro **9.6** à 4 concernant les réseaux à satellite du service de radiodiffusion par satellite dans la bande 21,4-22,0 GHz soumis chaque année calendaire au Bureau,

prie instamment les administrations

de faire tout leur possible pour accepter les soumissions reçues d'autres administrations faisant quelques soumissions, en particulier couvrant le territoire de leur propre pays,

charge le Directeur du Bureau des radiocommunications

de rendre compte à de futures conférences mondiales des radiocommunications compétentes des résultats de l'application de la présente Résolution.

ADD

PROJET DE RÉSOLUTION [H113-2-TECHN PARAMS] (CMR-12)

Paramètres techniques des systèmes du SRS dans la bande 21,4-22,0 GHz

La Conférence mondiale des radiocommunications (Genève, 2012),

considérant

a) que tous les pays ont les mêmes droits d'utiliser les fréquences radioélectriques attribuées aux différents services de radiocommunication spatiale ainsi que, pour ces services, l'orbite des satellites géostationnaires (OSG) et d'autres orbites;

b) que, conformément à la Résolution **2 (Rév.CMR-03)**, l'enregistrement au Bureau des radiocommunications des assignations de fréquence pour les services de radiocommunication spatiale et l'utilisation de ces assignations ne confèrent aucune priorité permanente à tel ou tel pays ou groupe de pays et ne font en aucun cas obstacle à la création de systèmes spatiaux par d'autres pays;

---

[1] Voir l'Annexe de la Résolution [H113-2-TECHN PARAMS] (CMR-12).

c) que, en conséquence, un pays ou groupe de pays au nom duquel des assignations de fréquence ont été enregistrées par le Bureau pour ses services de radiocommunication spatiale doit prendre toutes les mesures concrètes pour faciliter l'utilisation de nouveaux systèmes spatiaux par d'autres pays ou groupes de pays;

d) que, conformément au numéro **23.13**, lorsqu'on définit les caractéristiques d'une station spatiale du service de radiodiffusion par satellite, tous les moyens techniques disponibles sont utilisés pour réduire au maximum le rayonnement sur le territoire d'autres pays, sauf accord préalable de ces derniers,

tenant compte du fait

a) que la CAMR-92 a attribué la bande 21,4-22,0 GHz au SRS dans les Régions 1 et 3;

b) que, conformément aux procédures intérimaires en vigueur jusqu'à la CMR-12, le Bureau des radiocommunications a reçu d'un nombre limité de pays un grand nombre de soumissions qui ne pourront peut-être pas être mises en oeuvre dans le cadre de la capacité disponible sur l'OSG;

c) que cette façon de procéder consistant à appliquer uniquement les procédures des Articles **9** et **11** ne permet pas de garantir l'égalité des droits et un accès équitable aux ressources spectre/orbites dans la bande 21,4-22,0 GHz pour tous les Etats Membres de l'UIT,

notant

que, dans la situation actuelle, il n'est pas réalisable d'élaborer un Plan régional d'attribution de fréquences et de positions pour les systèmes du SRS dans la bande 21,4-22,0 GHz,

décide

1 d'établir un ensemble de paramètres techniques qui faciliteront l'harmonisation de l'utilisation de la bande 21,4-22 GHz par les réseaux à satellite du SRS conformément à l'Annexe 1 de la présente Résolution;

2 que toute soumission reçue par le Bureau au titre de l'Article **9** après [la date à déterminer par la CMR-12] et qui est conforme à l'ensemble de paramètres figurant dans l'Annexe 1 sera réputée compatible techniquement avec les soumissions analogues reçues pour les réseaux à satellite espacés d'au moins 4°;

3 que toute soumission reçue par le Bureau au titre de l'Article **11** après [la date à déterminer par la CMR-12], qui n'est pas couverte par le point 2 du *décide* ci-dessus, et qui est conforme à l'ensemble de paramètres figurant dans l'Annexe 1 sera réputée compatible techniquement avec les soumissions analogues reçues pour les réseaux à satellite espacés d'au moins 4°;

4 que les soumissions qui ne sont pas conformes à l'ensemble de paramètres figurant dans l'Annexe 1 ne doivent pas demander à bénéficier d'une protection supplémentaire vis-à-vis du réseau à satellite conforme ou vis-à-vis de tout futur réseau à satellite conforme situé à l'une des extrémités d'un arc de ±4° centré sur la position orbitale notifiée, et doivent faire l'objet d'une coordination avec toutes les administrations identifiées et confirmées au titre de l'Article **9** du Règlement des radiocommunications conformément aux dispositions de l'Appendice **5**;

5 que les soumissions qui ne sont pas conformes à l'ensemble des paramètres figurant dans l'Annexe 1 mais pour lesquelles il a été possible de mener à bien la coordination avec toutes les administrations identifiées et confirmées au titre de l'Article **9** doivent tenir compte de nouveaux réseaux conformes ayant un espacement orbital nominal de 4° ou moins;

6 que les soumissions qui sont conformes à l'ensemble de paramètres figurant dans l'Annexe 1 mais qui ne respectent pas le critère d'espacement orbital de 4° par rapport aux réseaux à satellite antérieurs qui sont conformes à l'ensemble de paramètres figurant dans l'Annexe 1 seront réputées compatibles techniquement avec les soumissions antérieures relatives aux réseaux à satellite qui sont espacés de moins de 4° sous réserve que les paramètres des nouvelles soumissions soient modifiés de telle sorte que ces nouvelles soumissions ne causent pas aux réseaux soumis précédemment un brouillage supérieur à celui causé par un réseau espacé de 4°. Ces nouvelles soumissions qui ne respectent pas le critère d'espacement orbital de 4° ne doivent pas se voir accorder une protection supplémentaire vis-à-vis des soumissions conformes antérieures au-delà de la protection normalement accordée aux réseaux conformes espacés de 4°,

7 que les administrations ayant des réseaux à satellite inscrits dans le Fichier de référence international des fréquences avant le 17 février 2012 qui ne sont pas conformes (soit qu'ils soient plus sensibles soit qu'ils causent davantage de brouillage) doivent être protégées mais seulement dans la limite des paramètres réels du réseau mis en œuvre (c'est-à-dire couverture, segments de fréquences particuliers utilisés et polarisation). Toutefois, ces réseaux doivent, dans la mesure du possible, tenir compte des nouveaux réseaux à satellite qui sont conformes aux paramètres techniques indiqués dans la présente Résolution et protéger ces réseaux,

charge le Directeur du Bureau des radiocommunications

de rendre compte à de futures conférences mondiales des radiocommunications compétentes des résultats de la mise en oeuvre de la présente Résolution.

ANNEXE 1 DU PROJET DE RESOLUTION [H113-2-TECHN PARAMS] (CMR-12)

Paramètres techniques des systèmes du SRS soumis dans la bande 21,4-22,0 GHz

- La zone de service du réseau à satellite doit être bien définie (c'est-à-dire en utilisant des ellipses ou des faisceaux conformés). Toutefois, les faisceaux à couverture mondiale ne sont pas autorisés.
- La zone de couverture devrait être limitée à une zone géographique définie.
- Le diamètre de l'antenne de la station terrienne de réception est [à déterminer].
- La température de bruit de la station terrienne de réception est [à déterminer].
- Le rapport porteuse/bruit à l'entrée du démodulateur de la station terrienne de réception C/N = [à déterminer] dans la bande de fréquence 21,4-22.0 GHz.
- Le gabarit de puissance surfacique à la surface de la Terre produite par le système du SRS est limité à [à déterminer].
- Le critère de brouillage admissible pour une seule source causé par d'autres systèmes du SRS devrait être conforme à la Recommandation [UIT-R BO.1785] ou aux Recommandations les plus récentes pertinentes.

  Note de l'éditeur: Dans la version finale, la référence à la Recommandation UIT-R BO.1785 révisée ou à une nouvelle Recommandation avec des niveaux de brouillage admissibles de référence sera indiquée.

ADD

PROJET DE RÉSOLUTION [H113-3-TECHNICAL COMPATIBILITY] (CMR-12)

Critères permettant de garantir la compatibilité technique des réseaux à satellite du SRS dans la bande 21,4-22,0 GHz en Régions 1 et 3

La Conférence mondiale des radiocommunications (Genève, 2012),

considérant

a) que la CAMR-92 a attribué la bande 21,4-22,0 GHz dans les Régions 1 et 3 au service de radiodiffusion par satellite (SRS) avec effet au 1er avril 2007;

b) que l'utilisation de la bande depuis 1992 a fait l'objet d'une procédure intérimaire conformément à la Résolution **525** (**CAMR-92**, **Rév.CMR-03** et **Rév.CMR-07**);

c) qu'elle a établi les procédures définitives réglementant l'utilisation de la bande 21,4-22,0 GHz par le SRS en Régions 1 et 3;

d) que l'Article **9** offre une possibilité de coordination pour les réseaux à satellite qui ne respectent pas le seuil de coordination défini à l'Appendice **5**;

e) que des paramètres techniques homogènes pour les réseaux à satellite fonctionnant dans la bande 21,4-22 GHz peuvent simplifier la coexistence entre les réseaux à satellite,

reconnaissant

que le Tableau **5-1** de l'Appendice **5** (**Rév.CMR-12**) définit le seuil de coordination qui garantit la compatibilité technique des réseaux à satellite du SRS fonctionnant dans la bande 21,4-22,0 GHz en Régions 1 et 3,

décide

1 que la puissance surfacique produite en tout point de la surface de la Terre dans les Régions 1 et 3 par n'importe quel réseau à satellite du SRS fonctionnant dans la bande 21,4-22,0 GHz ne doit pas dépasser [à déterminer] dB($W/m^2 \cdot MHz$)) dans des conditions de propagation en espace libre;

2 que les administrations qui ont soumis des fiches de coordination au titre de l'Article **9** ou des fiches de notification au titre de l'Article **11** concernant des réseaux à satellite dans la bande 21,4-22 GHz avant le 17 février 2012 mais qui n'ont pas mis en service ces réseaux à satellite doivent respecter les limites définies au point 1 du *décide.*

MOD

APPENDICE 5 (Rév.CMR-~~07~~12)

TABLEAU 5-1 (CMR-07)

Conditions techniques régissant la coordination (voir l'Article 9)

Référence de l'Article 9	**Cas**	**Bandes de fréquences (et Région) du service pour lequel la coordination est recherchée**	**Seuil/condition**	**Méthode de calcul**	**Observations**
N° **9.7** OSG/OSG *(suite)*		7) 21,4-22 GHz (Régions 1 et 3)	i) Les largeurs de bande se chevauchent; et ii) tout réseau du SRS et toute fonction d'exploitation spatiale associée (voir le numéro **1.23**) ayant une station spatiale située dans un arc orbital de ±4° par rapport à la position orbitale nominale d'un réseau en projet du SRS conforme à la Résolution **[H113-2-TECHN PARAMS]**; ou iii) la puissance surfacique produite à la surface de la Terre dépasse le gabarit suivant; Tout réseau du SRS et toute fonction d'exploitation spatiale associée (voir le numéro **1.23**) ayant une station spatiale située dans un arc orbital de ± 8° par rapport à la position orbitale nominale d'un réseau du SRS non conforme à la Résolution **[H113-2-TECHN PARAMS]**		i) Le projet de Résolution **[H113-3-TECHNICAL COMPATIBILITY] (CMR-12)** s'applique. ii) Le numéro **9.41** ne s'applique pas. iii) le numéro **11.41** ne s'applique pas aux réseaux à satellite non conformes.

5/1.13/6.1.2.4 Méthode D

ADD

PROJET DE RÉSOLUTION [D113-GUARANTEED ACCESS] (CMR-12)

Procédure spéciale de coordination et de notification d'assignations relatives à des systèmes du SRS dans la bande 21,4-22,0 GHz

La Conférence mondiale des radiocommunications (Genève, 2012),

considérant

a) que tous les pays ont les mêmes droits d'utiliser les fréquences radioélectriques attribuées aux différents services de radiocommunication spatiale ainsi que, pour ces services, l'orbite des satellites géostationnaires (OSG) et d'autres orbites;

b) que, conformément à la Résolution **2 (Rév.CMR-03)**, l'enregistrement au Bureau des radiocommunications des assignations de fréquence pour les services de radiocommunication spatiale et l'utilisation de ces assignations ne confèrent aucune priorité permanente à tel ou tel pays ou groupe de pays et ne font en aucun cas obstacle à la création de systèmes spatiaux par d'autres pays;

c) qu'en conséquence, un pays ou groupe de pays ayant des assignations de fréquence pour le service de radiodiffusion par satellite dans la bande 21,4-22,0 GHz, doit prendre toutes les mesures concrètes pour faciliter l'utilisation de nouveaux systèmes spatiaux par d'autres pays ou groupes de pays;

d) que conformément au numéro **23.13**, lorsqu'on définit les caractéristiques d'une station spatiale du service de radiodiffusion par satellite, tous les moyens techniques disponibles sont utilisés pour réduire au maximum le rayonnement sur le territoire d'autres pays, sauf accord préalable de ces derniers,

tenant compte du fait

a) que la CAMR-92 a attribué la bande 21,4-22,0 GHz dans les Régions 1 et 3 au service de radiodiffusion par satellite (SRS) avec effet au 1er avril 2007;

b) que, conformément à la procédure intérimaire en vigueur jusqu'à la CMR-12, le Bureau des radiocommunications a reçu des soumissions d'un nombre limité de pays;

c) que cette façon de procéder consistant à appliquer uniquement les procédures des Articles **9** et **11** risque de ne pas permettre de garantir l'égalité des droits et un accès équitable aux ressources spectre/orbites dans la bande 21,4-22,0 GHz,

notant

que, dans la situation actuelle, il n'est pas réalisable d'élaborer un Plan régional d'attribution de fréquences et de positions pour les systèmes du SRS dans la bande 21,4-22,0 GHz,

décide

d'appliquer la procédure spéciale de coordination et de notification d'assignations relatives à des systèmes du SRS dans la bande 21,4-22,0 GHz (voir la Pièce jointe à la présente Résolution) afin de favoriser les soumissions faites par les administrations n'ayant pas d'assignations dans la bande 21,4-22,0 GHz.

ANNEXE 1 DU PROJET DE RÉSOLUTION [D113-GUARANTEED ACCESS] (CMR-12)

Procédure spéciale à appliquer pour une assignation relative à un système du SRS dans la bande 21,4-22,0 GHz en Régions 1 et 3

1 L'administration d'un Etat Membre qui n'a pas d'assignations relatives à des systèmes du SRS dans la bande 21,4-22 GHz notifiées au titre de l'Article **11** ou inscrites dans le Fichier de référence international des fréquences peut appliquer cette procédure spéciale de coordination et de notification d'une assignation nationale pour un seul[1] réseau ou système du SRS. La soumission faite au titre de cette procédure spéciale est considérée comme une objection au titre du numéro **23.13C** au fait que le territoire de son pays reste dans la zone de service de systèmes du SRS inscrits dans le Fichier de référence dans la bande 21,4-22 GHz.

La soumission faite au titre de cette procédure spéciale peut aussi émaner d'un groupe d'Etats Membres de l'UIT, chacun remplissant les conditions requises énoncées dans le présent point.

2 L'administration soumet sa demande d'assignation au Bureau, en fournissant les renseignements suivants:

a) les coordonnées géographiques d'au plus 20 points de mesure pour déterminer le faisceau minimal (elliptique ou conformé) couvrant son territoire national (ou une partie) avec un contour de gain à –3 dB;

b) l'altitude au-dessus du niveau de la mer de chacun de ses points de mesure;

c) toute exigence particulière à prendre en compte dans la mesure du possible;

d) les paramètres techniques conformément à la spécification, basée sur le Rapport UIT-R BO.2071, donnée dans l'Annexe 1 de la présente Résolution;

e) une obligation de mettre le système en service au plus tard [7] ans après la date de soumission de l'assignation au titre de cette procédure spéciale.

3 A la réception de la soumission conformément au § 2, le Bureau la traite rapidement et avant les soumissions pour lesquelles l'examen au titre des Articles **9** et **11** n'a pas encore commencé, pour déterminer si elle est conforme au Tableau d'attribution des bandes de fréquences et aux autres dispositions du Règlement des radiocommunications ainsi qu'aux dispositions des § 1 et 2 de la présente Résolution.

4 Si la soumission satisfait aux dispositions requises des § 1, 2 et 3 ci-dessus, l'administration obtient le droit de bénéficier d'un traitement prioritaire par rapport à toutes les demandes de coordination et de notification soumises auparavant concernant des systèmes du SRS dans la bande 21,4-22,0 GHz [et dans la bande pour les liaisons de connexion associées si une telle bande est attribuée par la Conférence]. Rapidement et avant les soumissions pour lesquelles l'examen au titre des Articles **9** et **11** n'a pas encore commencé, le Bureau identifie les positions orbitales et les paramètres de faisceau d'antenne de satellite appropriés pour l'assignation potentielle pour lesquels la compatibilité avec les assignations notifiées ou inscrites dans le Fichier de

---

[1] Au cas où le territoire du pays de l'administration requérante ne pourrait pas être couvert avec l'angle d'élévation nécessaire depuis une seule position sur l'OSG ou par un seul faisceau, une soumission peut comporter plusieurs positions et/ou un seul faisceau.

référence dans une bande de fréquences donnée est garantie ainsi que pour lesquels le nombre d'administrations et de systèmes affectés [suivant le critère *C/I*] [$\Delta T/T$] parmi les soumissions faites auparavant au titre des Articles **9** et **11** apparaît comme étant le plus faible possible. Le Bureau doit envoyer les résultats de l'examen à l'administration requérante.

NOTE 1 – Au cas où la soumission faite au titre de cette procédure spéciale porterait aussi sur des réseaux dans d'autres bandes de fréquences ou sur des réseaux d'autres services, ces réseaux sont examinés par le Bureau conformément aux dispositions pertinentes du Règlement des radiocommunications concernant ces bandes de fréquences et services.

NOTE 2 – Au cas où la demande faite au titre de cette procédure spéciale serait soumise par un groupe de pays, chaque pays participant au groupe devrait se conformer aux dispositions des § 1, 2 et 3 de la présente Résolution. La zone de couverture de la soumission du groupe ne devrait pas s'étaler au-delà des limites du faisceau elliptique minimal (niveau à −3 dB) couvrant le territoire national des pays participants à cette demande de groupe. La participation de l'administration à la soumission de groupe conformément à la procédure énoncée dans le projet de Résolution **[D113-GUARANTEED ACCESS] (CMR-12)** signifie que cette administration a épuisé le droit d'utiliser la procédure spéciale.

5 A la réception de la réponse du Bureau conformément au § 4, l'administration requérante indique, dans un délai de trente jours, son choix parmi les positions orbitales et les paramètres techniques associés proposés par le Bureau. Pendant cette période, l'administration requérante peut à tout moment demander l'assistance du Bureau.

6 S'il n'a pas reçu dans le délai spécifié au § 5 ci-dessus le choix d'une position orbitale pour une assignation au titre du § 4, le Bureau reprend l'examen des soumissions ultérieures faites au titre de la présente Résolution ou des soumissions faites au titre des Articles **9** et **11**, selon le cas, et informe l'administration requérante qu'il traitera à nouveau sa demande au titre du § 4 reprendra lorsqu'elle lui aura communiqué la position orbitale choisie.

7 A la réception d'une réponse de l'administration requérante au titre du § 5, le Bureau doit envoyer les résultats de l'examen pour la position choisie aux administrations affectées et les publie dans une Section spéciale de sa Circulaire internationale d'information sur les fréquences (BR IFIC). En outre, le Bureau fournit des propositions de modification des paramètres du système spécial soumis et des systèmes affectés nécessaires pour obtenir la compatibilité.

Ces mesures peuvent notamment consister à exclure le territoire national de l'administration demandant une assignation au titre de cette procédure spéciale des zones de couverture des réseaux affectés, à limiter l'intervalle des paramètres techniques déclarés de ces réseaux (puissance surfacique, diamètre d'antenne de station terrienne, etc.) conformément à ce qui est recommandé dans l'Annexe à la présente Résolution ou à appliquer un critère *C/I* plus faible.

Le Bureau envoie ces propositions visant à obtenir la compatibilité aux administrations affectées dont les réseaux sont au stade de la coordination ou n'ont pas encore été examinés au titre des Articles **9** et **11** et à l'administration demandant l'assignation au titre de cette procédure spéciale. Les réseaux affectés mentionnés ci-dessus devraient doivent être coordonnés avec l'assignation demandée au titre de cette procédure spéciale.

Si nécessaire, des consultations trilatérales ou multilatérales sont menées, avec l'assistance du Bureau, entre l'administration qui a fait une demande au titre de cette procédure spéciale et les administrations dont les réseaux sont affectés.

8 Lorsque les propositions faites conformément au § 7 sont acceptées par les administrations affectées, le Bureau notifie l'assignation spéciale relative au système du SRS et l'enregistre à titre provisoire dans le Fichier de référence, l'inscription deviendra définitive après la réception par le BR des renseignements complets requis au titre du principe de diligence due (Résolution **49 (Rév.CMR-07)**) et la publication des caractéristiques de l'assignation concernée et du résultat de son examen.

9 Si les propositions faites par le Bureau conformément au § 7 pendant [1] mois ne conduisent pas à une conclusion favorable, le Bureau notifie et inscrit la soumission spéciale dans le Fichier de référence à titre provisoire; l'inscription deviendra définitive après la réception par le Bureau des renseignements complets requis au titre du principe de diligence due (Résolution **49 (Rév.CMR-07)**).

L'administration dont les réseaux ont été identifiés comme étant affectés conformément au § 4 doit achever la coordination dans l'ordre normal valable y compris la coordination avec la soumission mentionnée ci-dessus faite au titre de cette procédure spéciale.

10 L'examen de la demande suivante faite au titre cette procédure spéciale est effectuée dans l'ordre séquentiel: le Bureau commence à examiner la demande suivante, le cas échéant, immédiatement après avoir terminé la procédure d'examen et d'enregistrement de la demande précédente faite au titre de cette procédure spéciale.

11 Si le système soumis au titre de cette procédure spéciale n'est pas mis en service à temps, conformément au point 2*e)* ci-dessus*,* l'inscription dans le Fichier de référence est annulée par le Bureau.

ANNEXE 2 DU PROJET DE RÉSOLUTION [D113-GUARANTEED ACCESS] (CMR-12)

Paramètres techniques obligatoires pour les systèmes du SRS soumis au titre de la procédure spéciale décrite dans l'Annexe 1 ci-dessus dans la bande 21,4-22,0 GHz

- La zone de couverture est limitée au territoire national (points de mesure - à l'intérieur des frontières nationales) du pays de l'administration notificatrice; elle est déterminée par le faisceau d'antenne de satellite minimal (elliptique ou conformé) couvrant le territoire national (ou une partie) à un niveau de −3 dB. La zone de couverture pour une soumission faite conjointement par un groupe de pays ne devrait pas dépasser les limites du faisceau minimal elliptique ou conformé (à un niveau de −3dB) couvrant le territoire national des pays du groupe (plusieurs faisceaux si les pays du groupe n'ont pas de frontière mutuelle).
- Diamètre d'antenne de la station terrienne réceptrice: 60 cm [45 cm].
- Température de bruit de la station terrienne réceptrice: 170 K.
- Rapport porteuse/bruit à l'entrée du démodulateur de la station terrienne réceptrice, C/N = 10,7 dB [7,5 dB] dans la largeur de bande nécessaire de la bande 21,4-22,0 GHz.
- La p.i.r.e. maximale de la station spatiale devrait être comprise entre 43,2 dBW/MHz à 58,2 dBW/MHz.
  - la puissance surfacique à la surface de la Terre produite par les systèmes du SRS ne dépassera pas −115 dBW/m^2/MHz pour des angles d'élévation compris entre 0 et 5°;

– $-115 + 0{,}5(\delta\text{-}5)$ dBW/MHz/m^2 pour des angles d'élévation compris entre 0 et 5° et −105 dBW/m^2/MHz pour des angles d'élévation supérieurs à 25° (voir la Recommandation UIT-R F.760-1) dans des conditions de propagation en espace libre.

− Le diagramme de rayonnement de référence de l'antenne de la station terrienne réceptrice devrait correspondre à la Recommandation UIT-R BO.1213 ou aux Recommandations les plus récentes appropriées.

Note de l'éditeur: Dans la version finale, la référence à la Recommandation UIT-R BO.1213 révisée ou à une nouvelle Recommandation avec des diagrammes de référence d'antennes de stations terriennes de réception dans la bande 21,4-22 GHz sera indiquée.

− Le critère de brouillage admissible par une seule source causé par d'autres systèmes du SRS devrait être conforme à la Recommandation [UIT-R BO.1785] ou aux Recommandations les plus récentes appropriées.

Note de l'éditeur: Dans la version finale, la référence à la Recommandation UIT-R BO.1785 révisée ou à une nouvelle Recommandation avec des niveaux de brouillage admissibles de référence sera indiquée.

5/1.13/6.1.2.5 Méthode E

ADD

PROJET DE RÉSOLUTION [E113-PRIORITY ACCESS] (CMR-12)

Dispositions réglementaires additionnelles applicables aux réseaux du SRS dans la bande 21,4-22 GHz en Régions 1 et 3 pour renforcer l'accès équitable à cette bande

La Conférence mondiale des radiocommunications (Genève, 2012),

considérant

a) que la CAMR-92 a attribué la bande 21,4-22,0 GHz dans les Régions 1 et 3 au service de radiodiffusion par satellite (SRS) avec effet au 1er avril 2007;

b) que l'utilisation de la bande depuis 1992 a fait l'objet d'une procédure intérimaire conformément à la Résolution **525** (**CAMR-92** et **Rév.CMR-03**);

c) que, conformément à la Résolution **551** (**CMR-07**), l'UIT-R a été chargé de poursuivre les études techniques et réglementaires sur l'harmonisation de l'utilisation du spectre, les procédures de coordination ou autres procédures et les technologies utilisées par le SRS, dans la bande 21,4-22 GHz et dans les bandes pour les liaisons de connexion associées en Régions 1 et 3;

d) que l'article 44 de la Constitution de l'UIT établit les principes fondamentaux applicables à l'utilisation du spectre des fréquences radioélectriques ainsi que, de l'orbite des satellites géostationnaires et d'autres orbites, compte tenu des besoins des pays en développement,

considérant en outre

a) que la planification *a priori* des réseaux du SRS dans la bande 21,4-22,0 GHz dans les Régions 1 et 3 n'est pas nécessaire et devrait être évitée car elle limite l'accès en fonction des hypothèses technologiques retenues au moment de la planification et empêche par la suite toute adaptation de l'utilisation en fonction de la demande mondiale réelle et des progrès techniques;

b) que, à titre de mesures provisoires, les bandes sont utilisées selon le principe premier arrivé premier servi,

c) que les articles 12 et 44 de la Constitution de l'UIT établissent les principes fondamentaux applicables à l'utilisation du spectre des fréquences radioélectriques ainsi que de l'orbite des satellites géostationnaires et d'autres orbites;

d) que ces principes ont été repris dans le Règlement des radiocommunications;

e) que l'Article I de l'Accord entre l'Organisation des Nations Unies et l'Union internationale des télécommunications dispose que «les Nations Unies reconnaissent l'Union internationale des télécommunications, appelée ci-après l'«Union», comme l'institution spécialisée chargée de prendre toutes les mesures appropriées conformes à son Acte constitutif pour atteindre les buts qu'elle s'est fixés dans cet Acte»;

f) que, conformément aux numéros **11.30**, **11.31** et **11.31.2**, les fiches de notification doivent être examinées à la lumière des dispositions du Règlement des radiocommunications, y compris la disposition relative aux principes fondamentaux, et que des Règles de procédure appropriées sont actuellement établies à cet effet;

notant

a) que, conformément au numéro 127 de la Convention de l'UIT, la Conférence peut donner des instructions aux Secteurs de l'Union;

b) le Rapport du RRB à la CMR-2000 et à la CMR-03 sur l'application/la mise en oeuvre de la Résolution **80** initialement adoptée par la CMR-97;

c) que certaines questions parmi celles identifiées dans le Rapport mentionné au point *b)* du *notant* ont été examinées par la CMR-07,

reconnaissant

a) que le principe «premier arrivé, premier servi» limite et parfois bloque l'accès à certaines bandes de fréquences et à certaines positions orbitales et leur utilisation;

b) que les pays en développement sont relativement désavantagés dans les négociations de coordination, pour diverses raisons, comme le manque de ressources et de connaissances spécialisées;

c) que l'application du Règlement des radiocommunications n'est pas toujours perçue comme uniforme;

d) que la notification de satellites «fictifs» limite les possibilités d'accès;

e) que les arriérés de traitement considérables au Bureau des radiocommunications s'expliquent par la très grande complexité des procédures et par le grand nombre de notifications; ces arriérés entraînent des retards de coordination de l'ordre de [X (nombre)] mois qui pourraient atteindre trois ans et se traduire par des situations réglementaires incertaines, par des retards de coordination additionnels, que les administrations ne pourraient pas résoudre et, éventuellement, par la perte d'assignations lorsque les délais ne sont pas respectés,

reconnaissant en outre

a) qu'à sa réunion de juillet 2010, le Groupe de travail 4A a reçu du Bureau une mise à jour, par rapport à la réunion de mars 2010 du Groupe de travail 4A, de son étude relative aux diverses soumissions reçues par le Bureau concernant le SRS en Région 1 ou 3 dans la bande 21,4-22 GHz. Cette étude fournit des informations importantes pour les discussions menées au titre du point 1.13 de l'ordre du jour de la CMR-12;

b) que les informations jointes fournies par le Bureau sont fondées sur les bases de données du Bureau au 5 mars 2010 et comportent des liens vers les informations détaillées relatives à chaque soumission.

Le tableau ci-dessous et les chiffres récapitulent les données fournies par le Bureau et montrent l'évolution du nombre de réseaux aux diverses étapes.

	Renseignements pour la publication anticipée	**Demande de coordination**	**Notification**	**Réseaux inscrits dans le Fichier de référence**	**Résolution 49**	**Confirmation de mise en service**
Octobre 2008	605	115	21	2	18	
Septembrer 2009	599	158	24	9	22	18
Mars 2010	558	199	22	11	20	19
Juin 2010	664	229	22	12	23	19
Janvier 2011	703	242	20	7	18	14*

* Inclut sept réseaux pour lesquels on attend des précisions de l'administration et un réseau dont l'utilisation a été suspendue au titre du numéro **11.49**.

Note rédactionnelle: les deux parties du reconnaissant en outre ci-dessous devront être examinées par la CMR-12.

c) que le nombre de soumissions faites par certaines administrations dans cette bande est très grand comme indiqué dans le tableau ci-dessus, ce qui n'est peut-être pas réaliste et risque d'être difficile à mettre en oeuvre dans le délai réglementaire fixé dans l'Article **11**;

d) que le nombre de soumissions (242 demandes de coordination reçues par le Bureau avant la fin janvier 2011), y compris celles visées au point *a)* du *reconnaissant* ci-dessus, limite la possibilité de coordination des systèmes du SRS soumis par d'autres administrations,

Note de l'éditeur: Les points a) et b) du reconnaissant en outre devront être modifiés afin d'indiquer les statistiques les plus récentes relatives aux réseaux soumis au moment où la présente Résolution sera examinée par la CMR-12.

décide

1 que, conformément à l'article 44 de la Constitution de l'UIT, les administrations doivent revoir leurs soumissions dans la bande 21,4-22,0 GHz reçues avant le 18 février 2012 mais pas encore traitées par le Bureau, afin de réduire le nombre de leurs soumissions et indiquer au Bureau, avant le 30 juin 2012, les réseaux qu'il n'est plus nécessaire de prendre en considération et de traiter au titre des Articles **9** et **11**;

2 que, pour les soumissions reçues avant la [CMR-12] mais pas encore traitées par le Bureau, les administrations doivent:

2.1 revoir sérieusement les demandes qu'elles ont déjà soumises et les réduire au minimum absolument nécessaire afin de respecter les dispositions pertinentes du Règlement des radiocommunications et le principe énoncé dans l'article 44 de la Constitution de l'UIT;

2.2 pour les demandes restantes en nombre raisonnable, modifier les caractéristiques, sans changement de la date initiale de réception, pour se conformer à l'intervalle des paramètres techniques avec les valeurs recommandées dans le Rapport [UIT-R BO.2071] et fournir les nouvelles valeurs à examiner par le Bureau au titre de l'Article **9** ou **11**;

3 que les procédures décrites dans l'Annexe à la présente Résolution doivent s'appliquer afin d'offrir le niveau minimal d'accès équitable aux administrations qui n'ont soumis aucun réseau à satellite dans la bande 21,4-22 GHz conformément aux dispositions pertinentes du Règlement des radiocommunications et aux principes énoncés dans l'article 44 de la Constitution de l'UIT.

ANNEXE AU PROJET DE RÉSOLUTION [E113-PRIORITY ACCESS] (CMR-12)

1 Les procédures spéciales décrites dans la présente Annexe sont applicables uniquement par une administration ou une organisation intergouvernementale/sous-régionale[1] qui n'a pas de réseau inscrit dans le Fichier de référence, notifié au titre de l'Article **11**, ou coordonné ou en cours de coordination au titre de l'Article **9** du Règlement des radiocommunications dans la bande 21,4-22,0 GHz.

2 Le principe général de traitement du réseau de cette administration ou organisation intergouvernementale/sous-régionale qui n'a soumis aucune demande nationale dans cette bande de fréquences au moment de soumettre sa première demande nationale ou intergouvernementale/sous-régionale est le suivant:

3 La priorité absolue sera accordée aux demandes soumises par ces administrations classées par ordre de réception, par analogie avec les principes énoncés dans l'Appendice **30B** dans le cas d'un nouveau Membre de l'Union (tous les Etats Membres ont déjà obtenu un allotissement/une assignation dans le Plan défini dans cet Appendice).

4 La position orbitale des réseaux pour lesquels la procédure spéciale est appliquée peut être spécifiée par l'administration notificatrice, de préférence à la même position orbitale que les assignations nationales dans les Appendices **30**, **30A** et/ou **30B**, au moment de la soumission ou doit être choisie dans un délai spécifié (pas plus de 6 mois) par le Bureau conformément à la demande de l'administration, à l'intérieur de l'arc spécifié au moment de la soumission par l'administration responsable.

5 L'ordre de priorité sera mis en oeuvre comme suit: ces soumissions seront transférées au début de la liste d'attente des soumissions faites au Bureau, derrière toutes celles des administrations qui ont déjà soumis les renseignements complets au titre de l'Appendice **4** du RR pour un seul réseau à satellite par administration et qui n'ont aucune assignation/aucun réseau à satellite dans cette bande de fréquences inscrit dans le Fichier de référence, notifié et pas encore mis en service, ou coordonné ou en cours de coordination. Les autres soumissions faites par d'autres administrations en attente de traitement au titre de la Section II de l'Article **9** par le Bureau seront transférées à la fin de la liste d'attente relative aux administrations qui ont soumis un seul réseau, en respectant la date de réception correspondante.

6 Les organisations intergouvernementales/sous-régionales peuvent appliquer cette procédure pour [3 réseaux] [1 réseau] lorsque aucun des membres du système sous-régional n'a d'assignations notifiées, inscrites dans le Fichier de référence ou en cours de coordination. Cela étant, chacun des pays membres de cette organisation intergouvernementale/sous-régionale conservera le droit d'appliquer les procédures spéciales uniquement dans le cas où il ne fait pas

---

[1] On entend par organisation intergouvernementale/sous-régionale une organisation qui soumet des réseaux par le biais d'une administration au nom d'un groupe d'administrations nommément désignées.

partie d'un système intergouvernemental antérieur pour lequel cette procédure a été utilisée et sous réserve que cette administration n'ait pas de réseau inscrit dans le Fichier de référence, notifié au titre de l'Article **11**, coordonné ou en cours de coordination au titre de l'Article **9** du Règlement des radiocommunications dans cette bande de fréquences.

Note de l'éditeur: Il appartiendra à la Conférence de déterminer le nombre de systèmes intergouvernementaux ([3 réseaux] ou [1 réseau]), si cette Méthode est adoptée.

7 L'administration notificatrice qui applique ces procédures spéciales (Administration «B») doit ensuite effectuer la coordination nécessaire avec les autres administrations qui sont identifiées comme étant affectées (Administrations «A1», «A2», etc.). A cet égard, si l'une quelconque de ces dernières administrations a déjà des réseaux à satellite dans les fichiers de coordination du Bureau dans la même bande de fréquences et couvrant le territoire national de l'Administration «B» (ou les territoires nationaux des administrations nommément désignées qui participent à la soumission), elle procède comme suit par rapport à l'Administration «B» qui n'a fait aucune soumission auparavant et qui fait sa première soumission dans la même bande de fréquences et couvrant son territoire national (territoires):

a) si l'accord des Administrations «A1»,«A2», etc. est requis à la suite de l'application de la procédure pertinente de l'Article **9** par l'Administration «B», afin d'assurer la protection des réseaux à satellite des Administrations «A1», «A2», etc. contre le brouillage causé par l'assignation proposée par l'Administration «B», les administrations concernées font tout leur possible pour résoudre les difficultés moyennant des ajustements mutuellement acceptables concernant leurs réseaux;

b) en cas de désaccord persistant, et si les Administrations «A1», «A2», etc. n'ont pas communiqué au Bureau les renseignements valables spécifiés dans l'Annexe 2 de la Résolution **49 (Rév.CMR-07)**, ces administrations sont réputées avoir donné leur accord à l'Administration «B» pour l'inscription dans le Fichier de référence.

8 Une fois que les assignations de l'Administration «B» sont inscrites dans le Fichier de référence, cette Administration doit mettre les assignations en service dans le délai réglementaire spécifié aux numéros **11.44** et **11.48**, soumettre les renseignements valables spécifiés dans l'Annexe 2 de la Résolution **49 (Rév.CMR-07)** et confirmer la date de mise en service des assignations en question**.** Dans le cas contraire, les assignations en question sont supprimées du Fichier de référence et le ou les fichiers de coordination associés sont supprimés de la base de données du Bureau.

9 Si l'Administration B envoie ultérieurement une nouvelle soumission pour laquelle elle a l'intention d'utiliser les procédures mentionnées ci-dessus, cette soumission ne bénéficiera pas du traitement prioritaire prévu dans la Méthode E.

5/1.13/6.1.2.6 Méthode F

ADD

PROJET DE RÉSOLUTION [F113-REVIEW SUBM] (CMR-12)

Dispositions réglementaires additionnelles applicables aux réseaux du SRS dans la bande 21,4-22 GHz en Régions 1 et 3 pour renforcer l'accès équitable à cette bande

La Conférence mondiale des radiocommunications (Genève, 2012),

considérant

a) que la CAMR-92 a attribué la bande 21,4-22,0 GHz dans les Régions 1 et 3 au service de radiodiffusion par satellite (SRS) avec effet au 1er avril 2007;

b) que l'utilisation de la bande depuis 1992 a fait l'objet d'une procédure intérimaire conformément à la Résolution **525** (**CAMR-92** et **Rév.CMR-03**);

c) que, conformément à la Résolution **551** (**CMR-07**), l'UIT-R a été chargé de poursuivre les études techniques et réglementaires sur l'harmonisation de l'utilisation du spectre, les procédures de coordination ou autres procédures et les technologies utilisées par le SRS, dans la bande 21,4-22 GHz et dans les bandes pour les liaisons de connexion associées en Régions 1 et 3;

d) que l'article 44 de la Constitution de l'UIT établit les principes fondamentaux applicables à l'utilisation du spectre des fréquences radioélectriques ainsi que de l'orbite des satellites géostationnaires et d'autres orbites, compte tenu des besoins des pays en développement,

considérant en outre

a) que la planification *a priori* n'est pas nécessaire et devrait être évitée car elle limite l'accès en fonction des hypothèses technologiques retenues au moment de la planification et empêche par la suite toute adaptation de l'utilisation en fonction de la demande mondiale réelle et des progrès techniques;

b) que, à titre de mesures provisoires, les bandes sont utilisées selon le principe premier arrivé premier servi,

reconnaissant

a) que le nombre de soumissions faites par certaines administrations dans cette bande est très grand, ce qui n'est peut-être pas réaliste et risque d'être difficile à mettre en oeuvre dans le délai réglementaire fixé dans l'Article **11**;

b) que le nombre de soumissions (229 demandes de coordination reçues par le Bureau au 14.06.2010), y compris celles visées au point *a)* du *reconnaissant* ci-dessus, limite la possibilité de coordination des systèmes du SRS soumis par d'autres administrations,

décide

1 que, conformément à l'article 44 de la Constitution de l'UIT, les administrations doivent revoir leurs soumissions dans la bande 21,4-22,0 GHz reçues avant le 18 février 2012 mais pas encore traitées par le Bureau, afin de réduire le nombre de leurs soumissions, et indiquer au Bureau, avant le 30 juin 2012, les réseaux qu'il n'est plus nécessaire de prendre en considération et de traiter au titre des Articles **9** et **11**;

2 que, pour les soumissions reçues avant le 18 février 2012 mais pas encore traitées par le Bureau, les administrations peuvent modifier les caractéristiques, sans changement de la date initiale de réception, pour se conformer à l'intervalle des paramètres techniques avec des valeurs recommandées dans le Rapport UIT-R BO.2071 et fournir les nouvelles valeurs à examiner par le Bureau au titre de l'Article **9** ou **11**. Cette mesure ne devrait pas donner lieu à un deuxième paiement des droits à acquitter au titre du recouvrement des coûts;

3 de prier instamment les administrations de faire tout leur possible pour accepter les soumissions reçues d'autres administrations faisant quelques soumissions, en particulier couvrant le territoire de leur propre pays,

Note de l'éditeur: La mesure proposée au point 2 du décide ne devrait pas donner lieu à un deuxième paiement des droits à acquitter au titre du recouvrement des coûts étant donné que l'objectif est d'améliorer la situation globale pour toutes les administrations.

charge le Directeur du Bureau des radiocommunications

de rendre compte à de futures conférences mondiales des radiocommunications compétentes des résultats de l'application de la présente Résolution.

5/1.13/6.1.2.7 Méthode C

MOD

TABLEAU 5-1 (CMR07)

Conditions techniques régissant la coordination
(voir l'Article **9**)

TABLEAU 5-1 (*suite*) (CMR-07)

Référence de l'Article 9	**Cas**	**Bandes de fréquences (et Région) du service pour lequel la coordination est recherchée**	**Seuil/condition**	**Méthode de calcul**	**Observations**
N° **9.7** OSG/OSG *(suite)*	Une station d'un réseau à satellite qui utilise 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.	7) 21,4-22 GHz dans les Régions 1 et 3	i) Les largeurs de bande se chevauchent; et ii) tout réseau du SRS et toute fonction d'exploitation spatiale associée (voir le numéro **1.23**) ayant une station spatiale située dans un arc orbital de ±6° par rapport à la position orbitale nominale d'un réseau en projet du SRS;		En ce qui concerne les services spatiaux indiqués dans la colonne seuil/condition dans les bandes visées aux 1), 2), 3), 4), 5), 6), 7), 8) et 9), une administration peut demander, conformément au numéro **9.41**, de figurer dans des demandes de coordination, en indiquant les réseaux pour lesquels la valeur de $\Delta T/T$ calculée avec la méthode des § 2.2.1.2 et 3.2 de l'Appendice 8 dépasse 6%. Lorsque le Bureau, à la demande d'une administration affectée, étudie ces renseignements conformément au numéro **9.42**, il doit utiliser la méthode de calcul indiquée aux § 2.2.1.2 et 3.2 de l'Appendice **8**
		8) Bandes au-dessus de 17,3 GHz, sauf celles définies aux § 3) , 6) et 7)	i) Les largeurs de bande se chevauchent et ii) tout réseau du SFS et toute fonction d'exploitation spatiale associée (voir le numéro **1.23**) ayant une station spatiale située dans un arc orbital de ±8° par rapport à la position orbitale nominale d'un réseau en projet du SFS (voir aussi la Résolution **901 (Rév.CMR-07)**)		
		9) Bandes au-dessus de 17,3 GHz, sauf celles définies aux § 4) , 5) et 7)	i) Les largeurs de bande se chevauchent et ii) tout réseau du SFS ou du SRS ne relevant pas d'un Plan, et toute fonction d'exploitation spatiale associée (voir le numéro **1.23**) ayant une station spatiale située dans un arc orbital de ±16° par rapport à la position orbitale nominale d'un réseau en projet du SFS ou du SRS ne relevant pas d'un Plan, sauf dans le cas d'un réseau du SFS vis-à-vis d'un réseau du SFS (voir aussi la Résolution **901 (Rév.CMR-07)**)		

TABLEAU 5-1 (*suite*) (CMR-07)

Référence de l'Article 9	Cas	Bandes de fréquences (et Région) du service pour lequel la coordination est recherchée	Seuil/condition	Méthode de calcul	Observations
N° **9.7** OSG/OSG *(suite)*		10~~9~~) Toutes les bandes, autres que celles visées aux 1), 2), 3), 4), 5), 6), 7) , 8) et 9~~8~~) attribuées à un service spatial, et les bandes visées aux 1), 2) 3), 4), 5), 6), 7) , 8) and 9~~8~~) pour lesquelles le service de radiocommunication du réseau en projet ou des réseaux affectés est un service autre que les services spatiaux indiqués dans la colonne seuil/condition ou dans le cas de la coordination de stations spatiales fonctionnant dans le sens de transmission opposé	i) Les largeurs de bande se chevauchent et ii) la valeur du rapport $\Delta T/T$ dépasse 6%	Appendice **8**	En application de l'Article 2A de l'Appendice **30**, pour les fonctions d'exploitation spatiale utilisant les bandes de garde définies au § 3.9 de l'Annexe 5 de l'Appendice **30**, le seuil/la condition spécifié(e) pour le SFS dans les bandes visées au 2) s'applique. En application de l'Article 2A de l'Appendice **30A**, pour les fonctions d'exploitation spatiale utilisant les bandes de garde définies aux § 3.1 et 4.1 de l'Annexe 3 de l'Appendice **30A**, le seuil/la condition spécifié(e) pour le SFS dans les bandes visées au 7) s'applique

5/1.13/6.2 Question B: Capacité pour les liaisons de connexion

Deux méthodes sont proposées au 5/1.13/5.2:

5/1.13/6.2.1 Méthode B1

Pas de modification du Règlement des radiocommunications (NOC).

5/1.13/6.2.2 Méthode B2

L'extrait suivant de l'Article **5** du RR donne un exemple de texte réglementaire possible si la CMR-12 décide de fournir une capacité additionnelle pour les liaisons de connexion pour le SRS en Régions 1 et/ou 3. L'exemple est donné pour les bandes 24,65-25,25 GHz (Région 1) et 24,65-24,75 GHz (Région 3), mais des solutions réglementaires analogues pourraient être mises en oeuvre pour d'autres bandes si on le souhaite.

ARTICLE 5

Attribution des bandes de fréquences

MOD

22-24,75 GHz

Attribution aux services		
Région 1	**Région 2**	**Région 3**
24,65-24,75 FIXE FIXE PAR SATELLITE (Terre vers espace) MOD 5.535 ADD 5.A113 INTER-SATELLITES	**24,65-24,75** INTER-SATELLITES RADIOLOCALISATION PAR SATELLITE (Terre vers espace)	**24,65-24,75** FIXE FIXE PAR SATELLITE (Terre vers espace) MOD 5.535 ADD 5.A113 INTER-SATELLITES MOBILE 5.533

MOD

24,75-29,9 GHz

Attribution aux services		
Région 1	**Région 2**	**Région 3**
24,75-25,25 FIXE FIXE PAR SATELLITE (Terre vers espace) MOD 5.535 ADD 5.A113	**24,75-25,25** FIXE PAR SATELLITE (Terre vers espace) MOD 5.535	**24,75-25,25** FIXE FIXE PAR SATELLITE (Terre vers espace) MOD 5.535 MOBILE
...		

MOD

5.535 Dans la bande 24,75-25,25 GHz en Région 2 et dans la bande 24,65-25,25 GHz en Régions 1 et 3, les liaisons de connexion aux stations du service de radiodiffusion par satellite ont la priorité sur les autres utilisations du service fixe par satellite (Terre vers espace). Ces autres utilisations doivent protéger les réseaux de liaisons de connexion aux stations de radiodiffusion par satellite actuels ou futurs et ne doivent prétendre à aucune protection de la part de ces réseaux.

ADD

5.A113 L'utilisation de la bande 24,65-25,25 GHz en Région 1 et de la bande 24,65-24,75 GHz en Région 3 par le service fixe par satellite (Terre vers espace) est limitée aux stations terriennes utilisant une antenne de diamètre au moins égal à [4,5] m.

Note de l'éditeur: Un complément d'étude est nécessaire pour déterminer le diamètre d'antenne minimal approprié.

5/1.13/6.3 Question C: Partage entre services

Note de l'éditeur: La Conférence devrait définir, dans le numéro 5.530 du RR, la situation de protection par rapport aux services de Terre en Régions 1 et 3 ainsi qu'en Région 2 compte tenu des méthodes qu'elle aura choisies.

5/1.13/6.3.1 Partage entre les services de Terre en Région 2 et le SRS en Régions 1 et 3

5/1.13/6.3.1.1 Méthode C1

Pas de modification du Règlement des radiocommunications par rapport à la relation entre les services de Terre en Région 2 et le SRS en Régions 1 et 3.

5/1.13/6.3.1.2 Méthode C2

Modifications du Règlement des radiocommunications en vigueur en ce qui concerne les services de Terre en Région 2.

5/1.13/6.3.1.2.1 Brouillage causé par les stations spatiales émettrices du SRS en Régions 1 et 3 aux récepteurs de Terre en Région 2

5/1.13/6.3.1.2.1.1 Méthode C2a

Limites (strictes) de puissance surfacique.

L'exemple de texte réglementaire présente une mise en oeuvre possible de la méthode moyennant l'inclusion de limites (strictes) de puissance surfacique dans l'Article **21** du RR.

MOD

ARTICLE 21

Services de Terre et services spatiaux partageant des bandes de fréquences au-dessus de 1 GHz

Section V – Limites de puissance surfacique produite par les stations spatiales

TABLEAU **21-4** (Rév CMR-~~07~~12)

Bande de fréquences	Service*	Limite en dB(W/m^2) pour l'angle d'incidence δ au-dessus du plan horizontal			Largeur de bande référence
		0°–5°	5°–25°	25°–90°	
En Régions 1 et 3: 21,4-22,0 GHz	Radiodiffusion par satellite	–115[1]	–115 + 0,5(δ – 5)[1]	–105[1]	1 MHz

[1] Ces limites s'appliquent uniquement aux émissions du SRS en Régions 1 et 3 sur le territoire des pays de la Région 2.

5/1.13/6.3.1.2.1.2 Méthode C2b

Seuil de puissance surfacique déclenchant la coordination.

L'exemple de texte réglementaire présente une mise en oeuvre possible de la méthode moyennant l'inclusion d'un seuil de puissance surfacique déclenchant la coordination dans l'Appendice **5** du RR et moyennant une modification de l'Article **5** du RR.

Le numéro 9.11 du RR s'applique au SRS en Régions 1 et 3 par rapport aux services de Terre en Région 2.

Note de l'éditeur: Voir 5/1.13/6.3.2.1, 6.3.2.2 et 6.3.2.3 et les sous-paragraphes pertinents.

Note de l'éditeur: Il appartiendra à la CMR-12 de choisir l'une ou l'autre méthode (limite (stricte) de puissance surfacique ou seuil de coordination).

MOD

APPENDICE 5 (Rév.CMR-~~07~~12)

Identification des administrations avec lesquelles la coordination doit être effectuée ou un accord recherché au titre des dispositions de l'Article 9

TABLEAU 5-1 (*suite*) (CMR-~~07~~12)

Conditions techniques régissant la coordination
(voir l'Article **9**)

Référence de l'Article 9	**Cas**	**Bandes de fréquences (et Région) du service pour lequel la coordination est recherchée**	**Seuil/condition**	**Méthode de calcul**	**Observations**
N° **9.11** OSG, non 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 2 535-2 655 MHz (numéros **5.417A** et **5.418**) 12,5-12,75 GHz (Région 3) 17,3-17,8 GHz (Région 2) ~~21,4-22 GHz (Régions 1 et 3)~~ 74-76 GHz	Chevauchement des largeurs de bande: les conditions détaillées d'application du numéro **9.11** dans les bandes 2 630-2 655 MHz et 2 605-2 630 MHz sont exposées dans la Résolution **539 (Rév.CMR-03)** pour les systèmes non OSG du SRS (sonore) conformes aux numéros **5.417A** et **5.418**, et sont exposées dans les numéros **5.417A** et **5.418** pour les réseaux OSG du SRS (sonore) conformes à ces numéros. La Résolution **549 (CMR-07)** s'applique dans la bande 620-790 MHz	Vérifier par rapport aux fréquences et aux largeurs de bande assignées	
N° **9.11** OSG, non OSG/ de Terre	Une station spatiale du SRS dans la bande 21,4-22 GHz par rapport aux services de Terre en Région 2 uniquement	21,4-22 GHz (Régions 1 et 3)	1) Chevauchement des largeurs de bande et 2) La puissance surfacique produite sur le territoire du pays de la Région 2 dépasse: -115 dB(W/(m^2 · MHz)) pour $0° \leq \theta \leq 5°$ $-115 + 0{,}5(\theta - 5)$ dB(W/(m^2 · MHz)) pour $5° \leq \theta \leq 25°$ -105 dB(W/(m^2 · MHz)) pour $\theta > 25°$ où θ est l'angle d'arrivée de l'onde incidente au-dessus du plan horizontal (degrés).		

5/1.13/6.3.1.2.2 Brouillage causé par les stations émettrices de Terre en Région 2 aux stations terriennes réceptrices du SRS en Régions 1 et 3

5/1.13/6.3.1.2.2.1 Méthode C2c

Limites (strictes) de puissance surfacique.

L'exemple de texte réglementaire présente une mise en oeuvre possible de la méthode moyennant l'inclusion de limites (strictes) de puissance surfacique dans l'Article **5** du RR.

MOD

18,4-22 GHz

Attribution aux services		
Région 1	**Région 2**	**Région 3**
21,4-22 FIXE MOBILE RADIODIFFUSION PAR SATELLITE 5.208B ~~5.530~~	**21,4-22** FIXE MOBILE ADD 5.XXX	**21,4-22** FIXE MOBILE RADIODIFFUSION PAR SATELLITE 5.208B ~~5.530~~ 5.531

ADD

5.XXX Avant de mettre en service des stations émettrices des services fixe et mobile dans cette bande, une administration doit s'assurer que la puissance surfacique produite à [3] m au-dessus du sol ne dépasse pas –XXX,X dB(W/(m^2 [1 MHz][**4** kHz])) pendant plus de [0,01]% du temps à la frontière du territoire du pays de toute autre administration. Cette limite peut être dépassée sur le territoire de tout pays dont l'administration a donné son accord. Afin de veiller à ce que la limite de puissance surfacique à la frontière du territoire du pays de toute autre administration soit respectée, les calculs et la vérification seront effectués, compte tenu de tous les renseignements pertinents, avec l'accord mutuel des deux administrations (l'administration responsable de la station de Terre et l'administration responsable de la station terrienne), avec l'assistance du Bureau si celle-ci est demandée. En cas de désaccord, les calculs et la vérification de la puissance surfacique seront effectués par le Bureau, compte tenu des renseignements susmentionnés. Les stations des services mobile et fixe dans la bande 21,4-22 GHz ne doivent pas demander à bénéficier d'une protection plus grande vis-à-vis des stations spatiales que celle qui est accordée dans le Tableau **21-4** du Règlement des radiocommunications.

5/1.13/6.3.1.2.2.2 Méthode C2d

Seuil de puissance surfacique déclenchant la coordination.

L'exemple de texte réglementaire présente une mise en oeuvre possible de la méthode moyennant l'inclusion d'un seuil de puissance surfacique déclenchant la coordination dans l'Appendice **5** du Règlement des radiocommunications.

MOD

APPENDICE 5 (Rév.CMR-~~07~~12)

Identification des administrations avec lesquelles la coordination doit être effectuée ou un accord recherché au titre des dispositions de l'Article 9

TABLEAU 5-1 (*fin*) (CMR-~~07~~12)

Conditions techniques régissant la coordination
(voir l'Article **9**)

Référence de l'Article 9	**Cas**	**Bandes de fréquences (et Région) du service pour lequel la coordination est recherchée**	**Seuil/condition**	**Méthode de calcul**	**Observations**
N° **9.19** De Terre, OSG, non OSG/ OSG, non OSG	Toute station d'émission d'un service de Terre ou toute station terrienne d'émission du SFS (Terre vers espace) dans une bande de fréquences utilisée en partage à titre primaire avec égalité des droits avec le SRS, par rapport à des stations terriennes types situées dans la zone de service d'une station spatiale du SRS	Bandes énumérées au numéro **9.11**, bande 2 520-2 670 MHz ~~et,~~ bande 11,7-12,7 GHz et bande 21,4-22 GHz	i) Chevauchement des largeurs de bande nécessaires; et ii) la puissance surfacique de la station brouilleuse au bord de la zone de service du SRS dépasse le niveau admissible	Vérifier par rapport aux fréquences assignées et aux largeurs de bande	Voir aussi l'Article 6 de l'Appendice **30** et [à déterminer] *Note de l'éditeur: un gabarit de puissance surfacique adéquat devrait être défini en utilisant le même mécanisme et les mêmes principes que ceux contenus dans l'Annexe 3 de l'Appendice **30** du RR*
...	**...**	...	...	...	...

5/1.13/6.3.2 Partage entre les services de Terre et le SRS en Régions 1 et 3

5/1.13/6.3.2.1 Méthode C3

La situation réglementaire entre le SRS et les services de Terre en Régions 1 et 3 ne change pas.

On donne ci-après un exemple de texte réglementaire possible si la CMR-12 décide de ne pas modifier le statut des services de Terre et de transférer la disposition pertinente de la Résolution **525 (Rév.CMR-07)** dans le numéro **5.530** du RR.

MOD

18,4-22 GHz

Attribution aux services		
Région 1	**Région 2**	**Région 3**
21,4-22 FIXE MOBILE RADIODIFFUSION PAR SATELLITE 5.208B ~~5.530~~ 5.530	**21,4-22** FIXE MOBILE	**21,4-22** FIXE MOBILE RADIODIFFUSION PAR SATELLITE 5.208B ~~5.530~~ 5.530 5.531

5.530 En Régions 1 et 3, l'utilisation de la bande 21,4-22 GHz par ~~le service de radiodiffusion par satellite est assujettie aux dispositions de la Résolution **525 (Rév.CMR-07)**~~les stations des services autres que le service de radiodiffusion par satellite ne doit pas causer de brouillage préjudiciable aux stations du service de radiodiffusion par satellite fonctionnant conformément au Tableau d'attribution des bandes de fréquences ni demander à être protégées vis-à-vis de ces stations. (CMR-~~07~~12)

Motifs: Préciser directement dans l'Article **5** du RR la situation réglementaire dans la bande 21,4-22 GHz établie par la Résolution **525 (Rév.CMR-07)**.

SUP

RÉSOLUTION 525 (Rév.CMR-07)

Introduction des systèmes de télévision à haute définition du service de radiodiffusion par satellite dans la bande 21,4-22,0 GHz dans les Régions 1 et 3

Motifs: Le contenu réglementaire de la Résolution est transféré dans le numéro **5.530** du RR.

5/1.13/6.3.2.2 Méthode C4

Le SRS et les services de Terre en Régions 1 et 3 ont le même statut primaire avec égalité des droits.

SUP

RÉSOLUTION 525 (Rév.CMR-07)

Introduction des systèmes de télévision à haute définition du service de radiodiffusion par satellite dans la bande 21,4-22,0 GHz dans les Régions 1 et 3

SUP

5.530

5/1.13/6.3.2.2.1 Brouillage causé par les stations spatiales émettrices du SRS en Régions 1 et 3 aux récepteurs de Terre en Régions 1 et 3

Les services de Terre dans ces Régions sont protégés, soit par l'application d'une limite (stricte) de puissance surfacique, soit par l'application d'un seuil de coordination pour les stations spatiales du SRS sur le territoire des Régions 1 et 3, ainsi que par l'espacement angulaire du pointage des antennes des stations des services de Terre (SF) par rapport à la direction de l'OSG, conformément au Tableau **21-1** de l'Article **21** du RR.

En ce qui concerne la réglementation du brouillage causé par des stations spatiales d'émission du SRS dans les Régions 1 et 3 à des récepteurs de terre dans les Régions 1 et 3 lorsqu'ils ont le même statut primaire avec égalité des droits, les modifications ci-après du Règlement des radiocommunications pourraient s'appliquer à la fois dans le cas où des limites (strictes) de puissance surfacique ou des seuils de coordination sont utilisés pour assurer la protection des récepteurs de Terre dans les Régions 1 et 3 (voir les sections 5/1.13/6.3.2.2.1.1 (Méthode C4a) et 5/1.13/6.3.2.2.1.2 (Méthode C4b), respectivement).

MOD

ARTICLE 21

Services de Terre et services spatiaux partageant des bandes de fréquences au-dessus de 1 GHz

MOD

21.2 § 2 1) Dans la mesure du possible, les emplacements des stations d'émission[1, 3] du service fixe ou du service mobile dont les puissances isotropes rayonnées équivalentes (p.i.r.e.) ont des valeurs maximales supérieures à celles indiquées dans le Tableau **21-1** dans les bandes de fréquences mentionnées ou les stations de réception, seront choisis de telle manière que la direction

[1] **21.2.1** Pour leur propre protection, il convient que les stations de réception du service fixe ou du service mobile qui fonctionnent dans des bandes partagées avec les services de radiocommunication spatiale (dans le sens espace vers Terre) évitent d'orienter leurs antennes dans la direction de l'orbite des satellites géostationnaires, si leur sensibilité est suffisamment élevée pour qu'il puisse en résulter des brouillages importants de la part des émissions des stations spatiales.

du rayonnement maximal d'une antenne quelconque ait un écart angulaire par rapport à l'orbite des satellites géostationnaires au minimum égal à celui indiqué dans le Tableau compte tenu des effets de la réfraction atmosphérique[2]:

TABLEAU **21-1** (Rév.CMR-12)

Bande de fréquences (GHz)	**Valeur de p.i.r.e. (dBW) (Voir aussi les numéros 21.2 et 21.4)**	**Ecart angulaire minimum par rapport à l'orbite des satellites géostationnaires (degrés)**
1-10	+35	2
10-15	+45	1,5
21,4-22,0	+55	1,5
25,25-27,5	+24 (dans toute bande de 1 MHz)	1,5
Autres bandes au-dessus de 15 GHz	+55	Pas de limite[3]

5/1.13/6.3.2.2.1.1 Méthode C4a

Limites (strictes) de puissance surfacique.

L'exemple de texte réglementaire présente une mise en oeuvre possible de la méthode moyennant l'inclusion de limites (strictes) de puissance surfacique dans l'Article **21** et le numéro **9.11** du RR ne s'applique pas.

---

[2] **21.2.2** Des renseignements sur ce sujet figurent dans la version la plus récente de la Recommandation UIT-R SF.765 (voir la Résolution **27 (Rév.CMR-03)***).

21.2.3 Non utilisé.

[3] **MOD**
21.2.4 Pour les bandes de fréquences supérieures à 15 GHz (à l'exception de la bande 21,4-22,0 GHz et de la bande 25,25-27,5 GHz), l'écart angulaire pour les stations d'émission du service fixe ou du service mobile ne fait l'objet d'aucune restriction. Cette question fait l'objet d'un complément d'étude par l'UIT-R.

* *Note du Secrétariat:* Cette Résolution a été révisée par la CMR-07.

MOD

ARTICLE 21

Services de Terre et services spatiaux partageant des bandes de fréquences au-dessus de 1 GHz

TABLEAU **21-4** (*suite*) (Rév.CMR-~~07~~12)

Bande de fréquences	Service*	Limite en dB(W/m^2) pour l'angle d'incidence δ au-dessus du plan horizontal			Largeur de bande référence
		0°–5°	5°–25°	25°–90°	
19,3-19,7 GHz 22,55-23,55 GHz 24,45-24,75 GHz 25,25-27,5 GHz 27,500-27,501 GHz	Fixe par satellite (espace vers Terre) Exploration de la Terre par satellite (espace vers Terre) Inter-satellites Recherche spatiale (espace vers Terre)	–115 [13A]	–115 + 0,5(δ – 5) [13A]	–105 [13A]	1 MHz
21,4-22,0 GHz	Radiodiffusion par satellite	–115	–115 + 0,5 (δ – 5)	–105	1 MHz
...	...	...	...	...	...

5/.1.13/6.3.2.2.1.2 Méthode C4b

Seuil de puissance surfacique déclenchant la coordination.

L'exemple de texte réglementaire présente une mise en oeuvre possible de la méthode moyennant l'inclusion d'un seuil de puissance surfacique déclenchant la coordination dans l'Appendice **5** du RR et la modification du l'Article **5** du RR.

Pour mettre en oeuvre la protection des services de Terre en Régions 1 et 3 en utilisant le gabarit de puissance surfacique selon la méthode du «seuil de coordination», des modifications de l'Article **5** et de l'Appendice **5** du RR seraient nécessaires. De plus, le numéro **9.11** du RR s'appliquera au SRS en Régions 1 et 3 par rapport aux services de Terre en Régions 1 et 3 (voir au 5/1.13/6.3.1.2 les solutions réglementaires correspondantes par rapport aux services de Terre en Région 2).

Note de l'éditeur: Il appartiendra à la CMR-12 de choisir l'une ou l'autre méthode (limite (stricte) de puissance surfacique ou seuil de coordination).

5/1.13/6.3.2.2.2 Brouillage causé par les stations émettrices de Terre aux stations terriennes réceptrices du SRS

5/1.13/6.3.2.2.2.1 Méthode C4c

Limites (strictes) de puissance surfacique.

L'exemple de texte réglementaire montre une mise en oeuvre possible de la Méthode moyennant l'inclusion de limites (strictes) de puissance surfacique dans l'Article **5** du RR.

Pour mettre en oeuvre la protection des stations terriennes du SRS en Régions 1 et 3 par rapport aux services de Terre, le renvoi suivant relatif à des limites (strictes) de puissance surfacique serait nécessaire. Il faudra établir des valeurs de puissance surfacique adaptées.

MOD

18,4-22 GHz

Attribution aux services		
Région 1	**Région 2**	**Région 3**
21,4-22 FIXE MOBILE RADIODIFFUSION PAR SATELLITE 5.208B ~~5.530~~ ADD 5.XXY	**21,4-22** FIXE MOBILE	**21,4-22** FIXE MOBILE RADIODIFFUSION PAR SATELLITE 5.208B ~~5.530~~ 5.531 ADD 5.XXY

ADD

5.XXY Avant de mettre en service des stations émettrices des services fixe et mobile dans cette bande, une administration doit s'assurer que la puissance surfacique produite à [3] m au-dessus du sol ne dépasse pas –XXX,X dB(W/(m^2 [1 MHz][**4** kHz])) pendant plus de [0,01]% du temps à la frontière du territoire du pays de toute autre administration. Cette limite peut être dépassée sur le territoire de tout pays dont l'administration a donné son accord. Afin de veiller à ce que la limite de puissance surfacique à la frontière du territoire du pays de toute autre administration soit respectée, les calculs et la vérification seront effectués, compte tenu de tous les renseignements pertinents, avec l'accord mutuel des deux administrations (l'administration responsable de la station de Terre et l'administration responsable de la station terrienne), avec l'assistance du Bureau si celle-ci est demandée. En cas de désaccord, les calculs et la vérification de la puissance surfacique seront effectués par le Bureau, compte tenu des renseignements susmentionnés. Les stations des services mobile et fixe dans la bande 21,4-22 GHz ne doivent pas demander à bénéficier d'une protection plus grande vis-à-vis des stations spatiales que celle qui est accordée dans le Tableau **21-4** du Règlement des radiocommunications.

5/1.13/6.3.2.2.2.2 Méthode C4d

Seuils déclenchant la coordination.

L'exemple de texte réglementaire montre une mise en oeuvre possible de la Méthode moyennant l'inclusion de seuils de coordination dans l'Appendice **5** du RR.

MOD

APPENDICE 5 (Rév.CMR-~~07~~12)

Identification des administrations avec lesquelles la coordination doit être effectuée ou un accord recherché au titre des dispositions de l'Article 9

TABLEAU 5-1 *(fin)* (CMR-~~07~~12)

Conditions techniques régissant la coordination
(voir l'Article **9**)

Référence de l'Article 9	**Cas**	**Bandes de fréquences (et Région) du service pour lequel la coordination est recherchée**	**Seuil/condition**	**Méthode de calcul**	**Observations**
N° **9.19** De Terre, OSG, non OSG/ OSG, non OSG	Toute station d'émission d'un service de Terre ou toute station terrienne d'émission du SFS (Terre vers espace) dans une bande de fréquences utilisée en partage à titre primaire avec égalité des droits avec le SRS, par rapport à des stations terriennes types situées dans la zone de service d'une station spatiale du SRS	Bandes énumérées au numéro **9.11**, bande 2 520-2 670 MHz~~ et~~, bande 11,7-12,7 GHz et bande 21,4-22 GHz	i) Chevauchement des largeurs de bande nécessaires; et ii) la puissance surfacique de la station brouilleuse au bord de la zone de service du SRS dépasse le niveau admissible	Vérifier par rapport aux fréquences assignées et aux largeurs de bande	Voir aussi l'Article 6 de l'Appendice **30** et [à déterminer] *Note de l'éditeur: un gabarit de puissance surfacique adéquat devrait être défini en utilisant le même mécanisme et les mêmes principes que ceux contenus dans l'Annexe 3 de l'Appendice **30** du RR*
...	**...**	...	...	...	...

5/1.13/6.3.2.3 Méthode C5

Le SRS et les services de Terre ont le même statut primaire avec égalité des droits dans une liste de pays des Régions 1 et 3 identifiés.

5/1.13/6.3.2.3.1 Brouillage causé par les stations spatiales émettrices du SRS en Régions 1 et 3 aux récepteurs de Terre en Régions 1 et 3

Les services de Terre dans ces pays sont protégés, soit par l'application d'une limite (stricte) de puissance, soit par l'application d'un seuil de coordination de la puissance surfacique pour les stations spatiales du SRS sur le territoire des pays identifiés dans la liste, ainsi que par l'espacement angulaire du pointage des antennes des stations des services de Terre (SF) par rapport à la direction de l'OSG, conformément au Tableau **21-1** de l'Article **21** du RR.

En ce concerne la réglementation du brouillage causé par des stations spatiales d'émission du SRS dans les Régions 1 et 3 à des récepteurs de Terre dans les Régions 1 et 3 lorsqu'ils ont le même statut primaire avec égalité des droits, les modifications ci-après du Règlement des radiocommunications pourraient s'appliquer à la fois dans le cas où des limites (strictes) de puissance surfacique ou des seuils de coordination sont utilisés pour assurer la protection des récepteurs de Terre dans les Régions 1 et 3 (voir les sections 5/1.13/6.3.2.3.1.1 (Méthode C5a) et 5/1.13/6.3.2.3.1.2 (Méthode C5b), respectivement).

MOD

21.2 § 2 1) Dans la mesure du possible, les emplacements des stations d'émission[1, 3] du service fixe ou du service mobile dont les puissances isotropes rayonnées équivalentes (p.i.r.e.) ont des valeurs maximales supérieures à celles indiquées dans le Tableau **21-1** dans les bandes de fréquences mentionnées ou les stations de réception, seront choisis de telle manière que la direction du rayonnement maximal d'une antenne quelconque ait un écart angulaire par rapport à l'orbite des satellites géostationnaires au minimum égal à celui indiqué dans le Tableau compte tenu des effets de la réfraction atmosphérique[2]:

---

[1] **21.2.1** Pour leur propre protection, il convient que les stations de réception du service fixe ou du service mobile qui fonctionnent dans des bandes partagées avec les services de radiocommunication spatiale (dans le sens espace vers Terre) évitent d'orienter leurs antennes dans la direction de l'orbite des satellites géostationnaires, si leur sensibilité est suffisamment élevée pour qu'il puisse en résulter des brouillages importants de la part des émissions des stations spatiales.

[2] **21.2.2** Des renseignements sur ce sujet figurent dans la version la plus récente de la Recommandation UIT-R SF.765 (voir la Résolution **27 (Rév.CMR-03)***).

21.2.3 Non utilisé.

TABLEAU **21-1** (Rév.CMR-12)

Bande de fréquences (GHz)	**Valeur de p.i.r.e. (dBW) (Voir aussi les numéros 21.2 et 21.4)**	**Ecart angulaire minimum par rapport à l'orbite des satellites géostationnaires (degrés)**
1-10	+35	2
10-15	+45	1,5
21,4-22,0	+55	1,5
25,25-27,5	+24 (dans toute bande de 1 MHz)	1,5
Autres bandes au-dessus de 15 GHz	+55	Pas de limite[3]

5/1.13/6.3.2.3.1.1 Méthode C5a

Limites (strictes) de puissance surfacique.

L'exemple de texte réglementaire montre une mise en oeuvre possible de la Méthode moyennant l'inclusion de limites (strictes) de puissance surfacique dans l'Article **21** du RR en ce qui concerne une liste de pays où les services de Terre ont le même statut primaire avec égalité des droits. En ce qui concerne d'autres pays des Régions 1 et 3, la situation actuelle resterait inchangée (c'est-à-dire que les services de Terre sont exploités à condition de ne pas causer de brouillage et de ne pas demander de protection).

Comme mentionné plus haut, il convient de modifier le numéro **5.530** du RR comme indiqué ci-dessous afin d'exclure les pays qui ont l'intention d'utiliser les services de Terre et le SRS sur leur territoire à titre primaire avec égalité des droits:

MOD

5.530 En Régions 1 et 3, à l'exception des pays mentionnés ci-après, l'utilisation de la bande 21,4-22 GHz par les stations des services autres que le service de radiodiffusion par satellite ~~est assujettie aux dispositions de la Résolution **525 (Rév.CMR-07)**~~ne doit pas causer de brouillage préjudiciable aux stations du service de radiodiffusion par satellite fonctionnant conformément au Tableau d'attribution des bandes de fréquences ni demander à être protégées vis-à-vis de ces stations. Toutefois, dans les pays des Régions 1 et 3 (liste des pays), l'utilisation de la bande 21,4-22 GHz par le service de radiodiffusion par satellite et les services de Terre se fait avec égalité des droits et les services de Terre sont protégés vis-à-vis de la station du service de radiodiffusion par satellite par l'application aux satellites du SRS sur le territoire des pays de la liste d'une limite (stricte) de puissance surfacique figurant dans le Tableau **21-4** de l'Article **21** du RR. (CMR-~~07~~12)

5/1.13/6.3.2.3.1.2 Méthode C5b

Seuil de coordination.

---

[3] **MOD**
21.2.4 Pour les bandes de fréquences supérieures à 15 GHz (à l'exception de la bande 21,4-22,0 GHz et de la bande 25,25-27,5 GHz), l'écart angulaire pour les stations d'émission du service fixe ou du service mobile ne fait l'objet d'aucune restriction. Cette question fait l'objet d'un complément d'étude par l'UIT-R.

* *Note du Secrétariat:* Cette Résolution a été révisée par la CMR-07.

L'exemple de texte réglementaire montre une mise en oeuvre possible de la Méthode moyennant l'inclusion de limites (strictes) de puissance surfacique dans l'Appendice **5** du RR et la modification de l'Article **5** du RR en ce qui concerne une liste de pays où les services de Terre ont le même statut primaire avec égalité des droits. En ce qui concerne d'autres pays des Régions 1 et 3, la situation actuelle resterait inchangée (c'est-à-dire que les services de Terre sont exploités à condition de ne pas causer de brouillage et de ne pas demander de protection).

Modifier plus avant, comme suit, le numéro **5.530** du RR comme indiqué ci-dessus afin d'exclure les pays qui ont l'intention d'exploiter les services de Terre et le SRS sur leur territoire à titre primaire avec égalité des droits, comme indiqué ci-dessous.

MOD

5.530 En Régions 1 et 3, à l'exception des pays mentionnés au numéro **5.BC113**, l'utilisation de la bande 21,4-22 GHz par les stations des services autres que le service de radiodiffusion par satellite ~~est assujettie aux dispositions de la Résolution **525 (Rév.CMR-07)**~~ne doit pas causer de brouillage préjudiciable aux stations du service de radiodiffusion par satellite fonctionnant conformément au Tableau d'attribution des bandes de fréquences ni demander à être protégées vis-à-vis de ces stations. Le numéro **9.11** ne s'applique pas par rapport aux services de Terre en Régions 1 et 3. (CMR-~~07~~12)

ADD

5.C113 Dans les pays des Régions 1 et 3 (liste des pays), l'utilisation de la bande 21,4-22 GHz par le service de radiodiffusion par satellite et les services de Terre se fait à titre primaire avec égalité des droits.

Les services de Terre sont protégés vis-à-vis de la station du service de radiodiffusion par satellite par l'application du numéro **9.11** du RR si la puissance surfacique produite en un point quelconque du territoire de ces administrations dépasse le seuil indiqué dans l'Appendice **5** du RR.

Note de l'éditeur: Il appartiendra à la CMR-12 de choisir l'une ou l'autre méthode (limite (stricte) de puissance surfacique ou seuil de coordination).

5/1.13/6.3.2.3.2 Brouillage causé par les stations émettrices de Terre en Régions 1 et 3 aux stations terriennes réceptrices du SRS en Régions 1 et 3

5/1.13/6.3.2.3.2.1 Méthode C5c

Limites (strictes) de puissance surfacique.

Pour mettre en oeuvre la protection des stations terriennes de réception du SRS en Régions 1 et 3 par rapport aux services de Terre, le renvoi suivant sera nécessaire. Il faudra calculer des valeurs de puissance surfacique adéquates.

MOD

18,4-22 GHz

Attribution aux services		
Région 1	**Région 2**	**Région 3**
21,4-22 FIXE MOBILE RADIODIFFUSION PAR SATELLITE 5.208B ~~5.530~~ ADD 5.XXZ	**21,4-22** FIXE MOBILE	**21,4-22** FIXE MOBILE RADIODIFFUSION PAR SATELLITE 5.208B ~~5.530~~ 5.531 ADD 5.XXZ

ADD

5.XXZ Avant de mettre en service des stations émettrices des services fixe et mobile dans cette bande, une administration doit s'assurer que la puissance surfacique produite à [3] m au-dessus du sol ne dépasse pas –XXX,X dB(W/(m^2 [1 MHz][4 kHz])) pendant plus de [0,01]% du temps à la frontière du territoire du pays de toute autre administration mentionnée au numéro **[5.C113][5.530]**. Cette limite peut être dépassée sur le territoire de tout pays dont l'administration a donné son accord. Afin de veiller à ce que la limite de puissance surfacique à la frontière du territoire du pays de toute autre administration mentionnée au numéro [**5.C113][5.530]** soit respectée, les calculs et la vérification seront effectués, compte tenu de tous les renseignements pertinents, avec l'accord mutuel des deux administrations (l'administration responsable de la station de Terre et l'administration responsable de la station terrienne), avec l'assistance du Bureau si celle-ci est demandée. En cas de désaccord, les calculs et la vérification de la puissance surfacique seront effectués par le Bureau, compte tenu des renseignements susmentionnés. Les stations des services mobile et fixe dans la bande 21,4-22 GHz ne doivent pas demander à bénéficier d'une protection plus grande vis-à-vis des stations spatiales que celle qui est accordée dans le Tableau **21-4** du Règlement des radiocommunications.

Note de l'éditeur: La liste des administrations fera l'objet du renvoi 5.C113 ou 5.530, selon qu'aura été choisie la Méthode C5a ou la Méthode C5b en ce qui concerne la protection des récepteurs de Terre (voir sections 5/1.13/6.3.2.3.1.1 et 5/1.13/6.3.2.3.1.2 ci-dessus)

5/1.13/6.3.2.3.2.2 Méthode C5d

Seuils déclenchant la coordination.

L'exemple de texte réglementaire montre une mise en oeuvre possible de la Méthode moyennant l'inclusion de seuils de coordination dans l'Appendice **5** du RR.

Pour mettre en oeuvre la protection des stations terriennes réceptrices du SRS en Régions 1 et 3 par rapport aux stations émettrices de Terre en Régions 1 et 3, moyennant l'application de seuils de coordination, une Résolution appropriée devra être élaborée et les modifications suivantes de l'Appendice **5** du RR seraient nécessaires:

MOD

APPENDICE 5 (CMR-~~07~~12)

Identification des administrations avec lesquelles la coordination doit être effectuée ou un accord recherché au titre des dispositions de l'Article 9

TABLEAU 5-1 (*fin*) (CMR-~~07~~12)

Conditions techniques régissant la coordination
(voir l'Article **9**)

Référence de l'Article 9	Cas	Bandes de fréquences (et Région) du service pour lequel la coordination est recherchée	Seuil/condition	Méthode de calcul	Observations
N° **9.19** De Terre, OSG, non OSG/ OSG, non OSG	Toute station d'émission d'un service de Terre ou toute station terrienne d'émission du SFS (Terre vers espace) dans une bande de fréquences utilisée en partage à titre primaire avec égalité des droits avec le SRS, par rapport à des stations terriennes types situées dans la zone de service d'une station spatiale du SRS	Bandes énumérées au numéro **9.11**, bande 2 520-2 670 MHz~~ et~~, bande 11,7-12,7 GHz et bande 21,4-22 GHz	i) Chevauchement des largeurs de bande nécessaires; et ii) la puissance surfacique de la station brouilleuse au bord de la zone de service du SRS dépasse le niveau admissible	Vérifier par rapport aux fréquences assignées et aux largeurs de bande	Voir aussi l'Article 6 de l'Appendice **30** /et [à déterminer] Dans la bande 21,4-22 GHz, le numéro **9.19** ne s'applique que par rapport aux stations terriennes types situées sur le territoire du pays des administrations identifiées au numéro [5.C113][5.530]. *Note de l'éditeur: La liste des administrations figurera dans le renvoi 5.C113 ou 5.530 selon que l'on aura retenu la Méthode C5a ou C5b en ce qui concerne la protection des récepteurs de Terre (voir les sections 5/1.13/6.3.2.3.1.1 et 5/1.13/6.3.2.3.1.2 ci-dessus).*
...	**...**	...	...	...	...

POINT 1.18 DE L'ORDRE DU JOUR

*1.18 envisager d'étendre les attributions existantes à titre primaire ou secondaire au service de radiorepérage par satellite (espace vers Terre) dans la bande 2 483,5-2 500 MHz, pour en faire une attribution à titre primaire à l'échelle mondiale, et déterminer les dispositions réglementaires nécessaires en se fondant sur les études menées par l'UIT-R conformément à la Résolution **613 (CMR-07)**;*

Résolution **613 (CMR-07)**: *Attribution à titre primaire à l'échelle mondiale au service de radiorepérage par satellite dans la bande 2 483,5-2 500 MHz (espace vers Terre)*

5/1.18/1 Résumé analytique

Actuellement, plusieurs attributions à titre primaire ou secondaire sont faites dans la bande 2 483,5-2 500 MHz au SRRS, dans le cadre de renvois relatifs à des régions et des pays, de sorte qu'il n'y a aucune attribution globale au SRRS à l'échelle mondiale. Il est intéressant pour des opérateurs du SRRS de fournir des services mondiaux dans cette bande, avec un cadre réglementaire harmonisé. Une telle attribution au SRRS à l'échelle mondiale, contigüe aux bandes attribuées au service mobile, pourrait favoriser le développement d'applications novatrices peu coûteuses, combinant navigation et communication, destinées au grand public.

Les travaux réalisés au titre du point 1.18 de la CMR-12 ont consisté à examiner la compatibilité entre l'attribution mondiale qu'il est proposé de faire à titre primaire au SRRS, dans cette bande, et les services existants exploités dans cette bande ou dans les bandes adjacentes.

Des études de partage entre le SRRS et le SF, le SMS, le SM et le SRL ont été réalisées. De plus, on a évalué la compatibilité avec le SM exploité dans les bandes adjacentes, au-dessus de 2 500 MHz. Si l'on excepte le SRL, il est ressorti des études qu'une puissance surfacique de –129 dBW/(m^2/MHz) par satellite du SRRS permettra de protéger les services existants exploités dans la bande et dans les bandes adjacentes. Par contre, les études n'ont pas permis d'établir un niveau de puissance surfacique pour le SRRS permettant de protéger le SRL: il faudra prévoir, à cet égard une protection réglementaire dans le cadre d'un renvoi approprié, comme c'est le cas pour le partage entre le SRNS et le SRL/SRN dans la bande 1 215-1 300 MHz.

Cela étant, les études ont fait apparaître que, dans certains cas, le SRRS pourrait subir des brouillages localisés. Néanmoins, étant donné que le SRRS n'est pas destiné à fournir, dans cette bande, des services liés à la sécurité de la vie humaine, le numéro **4.10** du RR ne s'appliquera à aucune nouvelle attribution faite au SRRS à titre primaire à l'échelle mondiale.

En outre, les éventuelles nouvelles dispositions du Règlement des radiocommunications ne devraient pas avoir d'incidence sur les systèmes qui, dans la Région 3, sont actuellement exploités et sur les systèmes en projet pour lesquels des fiches de notification ont été soumises au Bureau des radiocommunications dans le cadre des attributions existantes du SRRS.

5/1.18/2 Rappel

La bande 2 483,5-2 500 MHz est destinée à faciliter l'utilisation dans le monde entier des signaux de navigation pour les systèmes existants du SRRS fonctionnant dans cette bande et à prendre en charge d'éventuels signaux émis par de nouveaux systèmes de ce service, qui, du fait de la proximité de cette bande par rapport aux attributions du SM supérieures à 2,5 GHz, peuvent offrir des synergies intéressantes avec les systèmes mobiles de Terre, synergie résultant d'une meilleure efficacité des antennes et du partage des équipements, qui ne serait pas possible dans d'autres bandes du SRRS.

Le point 1.18 de l'ordre du jour de la CMR-12 propose d'examiner la possibilité d'étendre les attributions existantes au SRRS (espace vers Terre) à titre primaire et secondaire dans la bande 2 483,5-2 500 MHz pour en faire une attribution à titre primaire à l'échelle mondiale.

Conformément au Tableau d'attribution des bandes de fréquences, l'attribution au SRRS est faite à titre primaire dans la Région 2 et à titre secondaire dans la Région 1, sous réserve du numéro **9.21** du RR (voir le numéro **5.371** du RR), et dans la Région 3. Cela étant, le numéro **5.400** du RR énumère un certain nombre de pays des Régions 1 et 3 pour lesquels l'attribution au SRRS est faite à titre primaire, toujours sous réserve du numéro **9.21** du RR. On notera que l'attribution au SRL dans la Région 1 est faite à titre secondaire. Néanmoins, dans cette Région, le numéro **5.399** du RR indique que, dans les pays autres que ceux visés au numéro **5.400** du RR, les stations du SRRS ne doivent pas causer de brouillages préjudiciables aux stations du SRL ni demander à être protégées des brouillages préjudiciables causés par ces dernières.

S'il était décidé, à la CMR-12, de relever le statut de l'attribution au SRRS dans la Région 1, les rapports entre le SRL et le SRRS seraient modifiés et le numéro **5.399** serait donc remis en question. Les sections 5/1.18/5 et 5/1.18/6 présentent une solution pour remédier à ce problème.

5/1.18/3 Résumé des études techniques et opérationnelles et Recommandations pertinentes de l'UIT-R

5/1.18/3.1 Résumé des études réalisées

Plusieurs études portant sur la compatibilité entre le SRRS et d'autres services (SF, SM, SMS et SRL) ont été menées à terme. Elles indiquent que le partage est possible. Les conclusions relatives à certains cas de figure sont présentées ci-dessous:

Les études portant sur des émissions du SRRS à –129 dBW/(m² · MHz) montrent qu'il y a compatibilité avec le SF, le SMS et le SM.

Une étude indique qu'il y a un risque de brouillage du SRRS vers le SMS. Cette étude mentionne par ailleurs l'assouplissement du seuil de déclenchement de coordination indiqué à l'Appendice **5** du Règlement des radiocommunications – limite de puissance surfacique jugée, du reste, stricte par certains systèmes du SMS – qui permettrait à ces systèmes de fonctionner avec une plus grande puissance en liaison descendante, ce qui réglerait le problème du risque de brouillages.

Pour les raisons indiquées à la section 5/1.18/2, deux études ont également été menées pour examiner la compatibilité entre le SRRS et le SRL. Ces études ont été réalisées pour un type de système SRRS et plusieurs types de stations SRL fonctionnant dans la bande de fréquences 2 483,5-2 500 MHz. Les résultats laissent penser que les émissions du SRRS auraient une incidence sur le SRL, mais on ne dispose pas de chiffres précis sur le niveau de brouillage qui serait jugé acceptable.

5/1.18/3.2 Caractéristiques et Recommandations applicables

Liste des Recommandations et Rapports pertinents de l'UIT-R: Recommandations UIT-R S.672-4, UIT-R F.699, UIT-R F.1108-4, UIT-R M.1184-2 et UIT-R F.1245; Rapport UIT-R M.2116.

Le Tableau 1 récapitule les paramètres des services et des applications qui utilisent la bande 2 483,5-2 500 MHz.

TABLEAU 1

Récapitulatif des caractéristiques des services et des applications qui utilisent la bande 2 483,5-2 500 MHz

Service ou application	Caractéristiques des émissions				C/N	Critères de brouillage	Restrictions concernant les émissions
	Largeur de bande du récepteur/de la porteuse	Diagramme d'antenne	p.i.r.e.	Modulation			
Service fixe	14 MHz	Rec. UIT-R F.699/F.1245, gain d'antenne de 25 dBi maximum	26-33 dBW	MDM ou MDP-4	n.d.	Puissance reçue acceptable maximale –150 dBW/MHz (20%) –114 dBW/MHz (0,005%)	Aucune
SAP/SAR[1]	8 MHz (liaisons hertziennes de caméras vidéo)	Normalement équidirectif	0 dBW	MROF (vidéo)	n.d.	–137,6 dBW/8 MHz (I/N = –10 dB)	Aucune
Service mobile[2]	5,0 MHz	n.d.	22-24 dBW	MDP-2, MDP-4, MAQ à x états	n.d.	–140 → –144 dBW (–6 → –10 dB I/N)	Aucune
Service mobile[3]	85 kHz (fréquence centrale 2 499,7 MHz)	Equidirectif	–22 dBW	Modulation double MGDM/MA	n.d.	–151,6 dBW/85 kHz (I/N = –3 dB)	Puissance de fuite hors bande < −40 dB
SMS (espace vers Terre) (voir la Recommandation UIT-R M.1184-2)	1,23 MHz	16 faisceaux, couverture mondiale	0-16 dBW	AMRC, DSSS, MDP-4	n.d.	n.d.	Niveaux de déclenchement de la coordination –144 dB(W/m^2) sur 4 kHz, & –126 dB(W/m^2) sur 1 MHz
Service de radiolocalisation	0,635/15 MHz	Réseau d'éléments plan ou réflecteur parabolique	78-96 dBW	Modulation d'impulsion, MF non linéaire	–7/6 dB	I/N = –6 dB	n.d.
SRRS (espace vers Terre) (Système N°1[4])	16,5 MHz	Rec. UIT-R S.672-4	49,7-54,3 dBW	AMRC, DSSS, MDP-4	–20,1 dB	n.d.	n.d.
SRRS (espace vers Terre) (Système N° 2[5])	16,5 MHz	Rec. UIT-R S.672-4	27,4-36,5 dBW	AMRC, DSSS, MDP-4, MDP-2	–22 dB	n.d.	n.d.

[1] Applications auxiliaires (services auxiliaires à la production (SAP)/services auxiliaires à la diffusion (SAD)) qui fonctionnent dans le service fixe ou le service mobile et viennent à l'appui de la production ou de la diffusion de programmes (à savoir liaisons hertziennes de caméras vidéo).

[2] Voir le Rapport UIT-R M.2116, en particulier les caractéristiques IEEE 802.16e.

[3] Voir le Manuel de l'UIT-R sur les communications mobiles terrestres (y compris l'accès hertzien) - Volume 4 : Systèmes de transport intelligents.

[4] Ces paramètres techniques sont ceux d'un système SRRS national qui est exploitation depuis 2000 conformément au numéro **5.400** du RR.

[5] Ces paramètres techniques sont ceux d'un système SRRS (non mondial) en cours d'assemblage, qui est actuellement à l'étape de coordination.

5/1.18/3.3 Etat des lieux du cadre réglementaire actuel du SRRS dans la bande 2 483,5-2 500 MHz

Les limites d'émission de chaque service sont tirées du Règlement des radiocommunications, notamment les limites relatives aux niveaux de puissance et de densité de puissance surfacique (pfd) émises, qu'elles soient absolues ou utilisées comme niveaux de déclenchement de la coordination.

Région 1: l'attribution au SRRS est faite à titre secondaire conformément au numéro **5.371** du RR, sous réserve du numéro **9.21** du RR. Le numéro **5.400** du RR énumère un certain nombre de pays de la Région 1 pour lesquels l'attribution au SRRS est faite à titre primaire, toujours sous réserve du numéro **9.21** du RR. L'attribution au SRL est faite à titre secondaire, mais le numéro **5.399** du RR indique que, dans les pays autres que ceux visés au numéro **5.400** du RR, les stations du SRRS ne doivent pas causer de brouillages préjudiciables aux stations du SRL ni demander à être protégées des brouillages préjudiciables causés par ces dernières.

Région 2: les attributions au SRL et au SRRS sont faites à titre primaire.

Région 3: l'attribution au SRL est faite à titre primaire. L'attribution au SRRS est faite à titre secondaire. Le numéro **5.400** du RR énumère un certain nombre de pays de la Région 3 pour lesquels l'attribution au SRRS est faite à titre primaire, sous réserve du numéro **9.21** du RR.

Par ailleurs, le numéro **5.402** du RR indique que le SRRS est aussi subordonné à la coordination au titre du numéro **9.11A** du RR et qu'il doit prendre toutes les mesures pratiquement réalisables pour réduire les rayonnements de deuxième harmonique dans la bande 4 990-5 000 MHz du SRA.

Dans la bande qui nous occupe, le SRRS est également subordonné à la coordination avec les services de Terre selon les niveaux de seuil définis dans l'Appendice **5** du RR, qui sont indiqués ci-dessous:

Niveaux de pfd en dBW/m²/MHz	Satellite géostationnaire	Satellite non géostationnaire
pour $0° \le \delta \le 5$	−128	−126
pour $5° \le \delta \le 25$	$-128 + 0{,}5(\delta-5)$	$-126 + 0{,}65(\delta-5)$
pour $25° \le \delta$	−118	−113

5/1.18/4 Analyse des résultats des études

5/1.18/4.1 SRRS – SF

Il a été démontré, à l'aide du critère de dégradation relative de la qualité de fonctionnement (FDP) décrit dans la Recommandation UIT-R F.1108-4, que les rayonnements du SRRS à un niveau de pfd égal à –129 dBW/(m² · MHz) n'influent pas sur les systèmes du SF dans la bande 2 483,5-2 500 MHz, systèmes qui sont utilisés dans quelques pays. Ce résultat est valable pour les systèmes du SRRS fonctionnant à tous les angles de pointage en azimut avec un critère moyen de FDP égal à 25%.

Il y a une forte probabilité que les applications du SF prenant en charge la production et la diffusion de programmes (liaisons hertziennes de caméras vidéo par exemple) causent des brouillages préjudiciables aux récepteurs du SRRS à des distances inférieures à 1 km dans les zones habitées. Dans les situations de visibilité directe, les brouillages peuvent se produire à des distances de quelques kilomètres.

5/1.18/4.2 SRRS – SMS

Il serait possible de réduire les risques de brouillages causés aux liaisons descendantes du SMS dans la bande 2 483,5-2 500 MHz en autorisant les systèmes du SMS à fonctionner avec des niveaux de puissance supérieures en liaison descendante; il suffirait pour ce faire d'assouplir le niveau de puissance surfacique de déclenchement de la coordination prévu à l'Appendice **5** du RR. On peut cependant se demander si un tel assouplissement pourrait avoir des effets défavorables sur le fonctionnement du SF et du SM.

A des fins d'évaluation des brouillages dans le cas le plus défavorable, des calculs ont été réalisés pour des satellites du SMS et du SRRS, sur la base d'une valeur maximale de la pfd du SRRS égale à –126 dBW/(m² · MHz) (ce qui correspond à la valeur de seuil indiquée dans l'Appendice **5** du RR).

Dans ce cas, les rayonnements du SRRS dégradent légèrement le rapport C/N_0 du système du SMS uniquement pour un type de modulation particulier, alors que la dégradation est négligeable pour les autres signaux qui ont été étudiés.

D'autre part, les signaux du système SMS à l'étude dégradent la réception du SRRS de quelques dixièmes de dB (1,2 dB dans le cas le plus défavorable).

Des simulations supplémentaires reposant sur une valeur maximale de pfd du SRRS de –129 dBW/(m² · MHz) ont été réalisées. Elles montrent que la dégradation du rapport C/N_0 du SMS, dans ce cas, est négligeable.

Ces résultats montrent que, dans tous les cas, les brouillages entre les deux systèmes restent dans des limites acceptables.

5/1.18/4.3 SRRS – SM

Des études de brouillage entre le SRRS et le SM ont été menées à partir des caractéristiques du SM dont disposait l'UIT-R. La question de savoir si ces études couvrent ou non tous les systèmes du SM a été soulevée.

La conclusion générale de ces études est qu'il y a peu de risques que les systèmes du SRRS causent des brouillages préjudiciables aux systèmes SAP/SAR ou AHLB (accès hertzien à large bande) fonctionnant dans la bande 2 483,5-2 500 MHz.

Une étude montre qu'une pfd de –130 dBW/(m² · MHz) par satellite SRRS ne causerait pas de brouillages préjudiciables aux récepteurs mobiles ou fixes (SAP/SAR) de même polarisation fonctionnant dans la bande 2 483,5-2 500 MHz. En tenant compte du fait que les applications SAP/SAR utilisent essentiellement la polarisation linéaire (ce qui offre un isolement supplémentaire de 2 dB), une pfd de –128 dBW/(m² · MHz) permettrait toujours, en principe, de protéger les récepteurs du SM et les récepteurs SAP/SAR. Cela étant, il est très probable que ces applications causeraient des brouillages préjudiciables aux récepteurs du SRRS à des distances inférieures à 1 km dans les zones habitées et que, dans des situations de visibilité directe, les brouillages se produiraient à des distances de quelques kilomètres.

Une autre étude a montré qu'une pfd de –129 dBW/(m² · MHz) par satellite du SRRS ne causerait pas de brouillages aux récepteurs AHLB fonctionnant dans la même bande de fréquences. Etant donné que l'AHLB ne fonctionne dans la bande 2 483,5-2 500 MHz que dans certains pays de la Région 2, on peut conclure que les systèmes AHLB fonctionnant au-dessus de 2 500 MHz en dehors de la Région 2 seront également protégés, par défaut, en raison de l'isolement hors bande supplémentaire.

5/1.18/4.4 SRRS – SRL

Deux études ont été menées pour évaluer la compatibilité entre le SRRS et le SRL.

La première étude technique montre qu'avec une pfd de −129 dBW/(m^2 · MHz) par satellite du SRRS, les systèmes du SRRS peuvent, dans certains cas, causer des brouillages au SRL. On observe, en prenant en compte les valeurs moyennes, que les brouillages dépassent le critère de protection du SRL au maximum pendant 3% du temps. S'agissant de cette étude, on a fait remarquer que le temps de simulation de 300 secondes utilisé était insuffisant pour que les résultats obtenus soient fiables d'un point de vue statistique.

La seconde étude technique montre qu'avec une pfd de −135 dBW/(m^2 · MHz) (largeur de bande d'émission uniformément répartie) par satellite du SRRS, les brouillages des systèmes du SRRS dépasseraient le critère $I/N = -6$ dB pendant 28,16% du temps. Avec une pfd par satellite de –159 dBW/(m^2 · MHz), les brouillages dépasseraient le critère $I/N = -6$ dB pendant 1% du temps seulement. S'agissant de cette étude, on a fait remarquer que le pourcentage obtenu avec une simulation du radar en mode «balayage» pourrait être inférieur à celui que donne une simulation en mode «poursuite».

Il convient de noter que le fait de limiter à −129 dBW/(m^2 · MHz) le niveau de pfd émis par un engin spatial ne suffit pas à protéger certains types de radars. Ainsi le gabarit de puissance surfacique requis (−159 dBW/(m^2 · MHz)) est-il plus contraignant que les niveaux de pfd considérés, qui seraient émis par un engin spatial du futur système Galileo. De plus, le fait d'utiliser le gabarit de puissance surfacique strict comme condition pour relever le statut de l'attribution du SRRS ne garantit pas que les stations du SRL seront protégées des brouillages causés par le SRRS, car il peut y avoir plusieurs systèmes spatiaux en exploitation dans le SRRS. Il est donc nécessaire de trouver d'autres solutions réglementaires et/ou techniques pour protéger le SRL.

5/1.18/4.5 Conclusion

Les services existants, à l'exception du SRL, peuvent être protégés en mettant en place un nouveau seuil de coordination de −129 dBW/(m² · MHz) pour les systèmes du SRRS dans la bande 2 483,5-2 500 MHz. S'agissant de la protection du SRL, il serait envisageable de réfléchir à un autre mécanisme, analogue à celui décrit dans le numéro **5.399** du RR (c'est-à-dire ne pas demander à être protégé et ne pas causer de brouillages préjudiciables).

5/1.18/5 Méthode appliquée pour traiter le point de l'ordre du jour

Une méthode est proposée pour traiter ce point de l'ordre du jour. Faire une attribution mondiale au SRRS assortie d'un seuil de puissance surfacique déclenchant la coordination et ajouter un nouveau renvoi pour ce qui est du SRL.

Il est proposé de faire une attribution à titre primaire au SRRS dans la Région 1 et de relever à un statut primaire l'attribution à titre secondaire de ce service dans la Région 3. En conséquence, il faut modifier les renvois correspondants et/ou ajouter de nouveaux renvois (voir section 5/1.18/6).

Le seuil déclenchant la coordination qui figure dans l'Appendice **5** du RR est modifié pour les systèmes du SRRS, à la suite des études réalisées, afin de protéger les services de Terre (sauf le SRL) dans la bande 2 483,5-2 500 MHz.

En ce qui concerne les valeurs seuil déclenchant la coordination indiquées dans l'Appendice **5** du RR pour les systèmes du SMS, deux options sont proposées:

– accroître les valeurs de –126 dBW/(m² · MHz) à –122 dBW/(m² · MHz),

– conserver les valeurs inchangées.

Par conséquent, il est proposé d'abroger la Résolution **613 (CMR-07)**.

Avantages

− Les systèmes du SRRS dans le monde entier peuvent être exploités efficacement dans la bande 2 483,5-2 500 MHz.

− Le fait de conserver le lien réglementaire existant entre le SRRS et le SRL dans la Région 1, conformément au numéro **5.399** du RR, permet d'assurer la protection du service de radiolocalisation dans cette bande de fréquences.

Inconvénients

− Protection réduite des services de Terre existants vis-à-vis des émissions du SMS si l'accroissement des seuils de puissance surfacique déclenchant la coordination pour le SMS est mis en oeuvre.

5/1.18/6 Considérations touchant à la réglementation et aux procédures

Une procédure réglementaire possible à appliquer pour traiter le point de l'ordre du jour pourrait consister à apporter les modifications suivantes au Tableau d'attribution des bandes de fréquences de l'Article **5** du RR et à l'Annexe 1 de l'Appendice **5** du RR:

MOD

1 610-1 660 MHz

Attribution aux services		
Région 1	**Région 2**	**Région 3**
1 610-1 610,6 MOBILE PAR SATELLITE (Terre vers espace) 5.351A RADIONAVIGATION AÉRONAUTIQUE 5.341 5.355 5.359 5.364 5.366 5.367 5.368 5.369 MOD 5.371 5.372	**1 610-1 610,6** MOBILE PAR SATELLITE (Terre vers espace) 5.351A RADIONAVIGATION AÉRONAUTIQUE RADIOREPÉRAGE PAR SATELLITE (Terre vers espace) 5.341 5.364 5.366 5.367 5.368 5.370 5.372	**1 610-1 610,6** MOBILE PAR SATELLITE (Terre vers espace) 5.351A RADIONAVIGATION AÉRONAUTIQUE Radiorepérage par satellite (Terre vers espace) 5.341 5.355 5.359 5.364 5.366 5.367 5.368 5.369 5.372
1 610,6-1 613,8 MOBILE PAR SATELLITE (Terre vers espace) 5.351A RADIOASTRONOMIE RADIONAVIGATION AÉRONAUTIQUE 5.149 5.341 5.355 5.359 5.364 5.366 5.367 5.368 5.369 MOD 5.371 5.372	**1 610,6-1 613,8** MOBILE PAR SATELLITE (Terre vers espace) 5.351A RADIOASTRONOMIE RADIONAVIGATION AÉRONAUTIQUE RADIOREPÉRAGE PAR SATELLITE (Terre vers espace) 5.149 5.341 5.364 5.366 5.367 5.368 5.370 5.372	**1 610,6-1 613,8** MOBILE PAR SATELLITE (Terre vers espace) 5.351A RADIOASTRONOMIE RADIONAVIGATION AÉRONAUTIQUE Radiorepérage par satellite (Terre vers espace) 5.149 5.341 5.355 5.359 5.364 5.366 5.367 5.368 5.369 5.372
1 613,8-1 626,5 MOBILE PAR SATELLITE (Terre vers espace) 5.351A RADIONAVIGATION AÉRONAUTIQUE Mobile par satellite (espace vers Terre) 5.208B 5.341 5.355 5.359 5.364 5.365 5.366 5.367 5.368 5.369 MOD 5.371 5.372	**1 613,8-1 626,5** MOBILE PAR SATELLITE (Terre vers espace) 5.351A RADIONAVIGATION AÉRONAUTIQUE RADIOREPÉRAGE PAR SATELLITE (Terre vers espace) Mobile par satellite (espace vers Terre) 5.208B 5.341 5.364 5.365 5.366 5.367 5.368 5.370 5.372	**1 613,8-1 626,5** MOBILE PAR SATELLITE (Terre vers espace) 5.351A RADIONAVIGATION AÉRONAUTIQUE Mobile par satellite (espace vers Terre) 5.208B Radiorepérage par satellite (Terre vers espace) 5.341 5.355 5.359 5.364 5.365 5.366 5.367 5.368 5.369 5.372
…		

MOD

2 170-2 520 MHz

Attribution aux services		
Région 1	**Région 2**	**Région 3**
...		
2 483,5-2 500 FIXE MOBILE MOBILE PAR SATELLITE (espace vers Terre) 5.351A RADIOREPÉRAGE PAR SATELLITE (espace vers Terre) 5.398 Radiolocalisation 5.150 ~~5.371 5.397 5.398~~ MOD 5.399 ~~5.400~~ 5.402 ADD 5.A118	**2 483,5-2 500** FIXE MOBILE MOBILE PAR SATELLITE (espace vers Terre) 5.351A RADIOLOCALISATION RADIOREPÉRAGE PAR SATELLITE (espace vers Terre) 5.398 5.150 5.402	**2 483,5-2 500** FIXE MOBILE MOBILE PAR SATELLITE (espace vers Terre) 5.351A RADIOLOCALISATION ~~Radiorepérage par satellite~~ RADIOREPÉRAGE PAR SATELLITE (espace vers Terre) 5.398 5.150 ~~5.400~~ 5.402 MOD 5.399 ADD 5.400A
...		

Motifs: Dans la Région 1, le numéro. **5.398** du RR est déplacé du bas du tableau et associé à la nouvelle attribution du SRRS, comme c'est le cas dans les Régions 2 et 3.

ADD

5.A118 *Catégorie de service différente:* Dans [liste de certains pays de la Région 1], la bande 2 483,5-2 500 MHz est attribuée à titre primaire au service de radiolocalisation. Les stations du service de radiolocalisation exploitées dans ces pays ne doivent pas causer de brouillage préjudiciable aux stations des services fixe, mobile et mobile par satellite fonctionnant conformément au Règlement des radiocommunications dans la bande de fréquences 2 483,5-2 500 MHz, ni demander à être protégées vis-à-vis de ces stations.

Motifs: Cette disposition maintiendra le statut secondaire du SRL vis-à-vis du SF, du SM et du SMS; en d'autres termes le lien réglementaire existant entre le SRL et le SF, le SRL et le SM et le SRL et le SMS est maintenu.

ADD

5.400A Dans [liste de certains pays de la Région 3], la bande 2 483,5-2 500 MHz était déjà attribuée à titre primaire au service de radiorepérage par satellite avant la CMR-12 sous réserve de l'accord obtenu au titre du numéro **9.21**. Les systèmes existants du SRRS pour lesquels des fiches de notification ont été soumises au Bureau des radiocommunications avant la Conférence [DATE] conserveront le statut réglementaire qu'ils avaient au moment d'être soumis.

Motifs: Cette disposition maintiendra le statut réglementaire des systèmes existants du SRRS après relèvement du statut de l'attribution dans cette bande à l'échelle mondiale.

MOD

5.371 *Attribution additionnelle:* dans la Région 1, ~~les~~ la bande~~s~~ 1 610-1 626,5 MHz (Terre vers espace) ~~et 2 483,5-2 500 MHz (espace vers Terre) sont~~est, de plus, attribuée~~s~~ au service de radiorepérage par satellite à titre secondaire sous réserve de l'accord obtenu au titre du numéro **9.21**.

Motifs: Le numéro. **5.371** du RR est supprimé de cette bande en raison des modifications proposées ci-après mais cette disposition continue de s'appliquer pour la bande 1 610-1 626,5 MHz.

SUP

5.397

Motifs: La France n'utilisera plus cette bande pour le SRL après la CMR-12.

MOD

5.399 ~~Dans la Région 1, dans les pays autres que ceux qui sont visés au numéro **5.400**, les stations du service de radiorepérage par satellite dans les Régions 1 et 3~~Les systèmes du SRRS dans la Région 3, sauf en Australie, au Bangladesh, en Chine, en Inde, en Iran (République islamique d'), au Pakistan et en Papouasie-Nouvelle-Guinée, notifiés après [la fin de la CMR-12] et les systèmes du SRRS dans la Région 1 ne doivent pas causer de brouillage préjudiciable aux stations du service de radiolocalisation fonctionnant dans les pays énumérés au numéro **5.A118**, ni ~~demander~~ prétendre à une protection ~~contre~~ vis-à-vis de ces stations.

Motifs: Il est proposé de modifier ce renvoi afin de conserver le même statut réglementaire pour le SRRS et le SRL dans les pays énumérés au numéro **5.A118** du RR. Le SRRS dispose d'une attribution à titre secondaire dans les Régions 1 et 3, sauf dans les pays énumérés dans le renvoi **5.400** du RR. Le numéro **9.21** du RR s'applique aux attributions au titre du renvoi **5.400** du RR. Si le statut du SRRS est relevé et que les obligations au titre du numéro **9.21** du RR sont supprimées, il deviendra nécessaire de protéger le SRL dans les pays de la Région 1 (uniquement dans les pays énumérés dans le renvoi ADD **5.A118**) vis-à-vis du SRRS dans les Régions 1 et 3.

SUP

5.400

Motifs: Il est proposé de supprimer ce renvoi compte tenu du relèvement du SRRS au statut primaire. Les systèmes existants du SRRS qui ont été soumis au Bureau des radiocommunications avant la Conférence conserveront le statut règlementaire qu'ils avaient lorsqu'ils ont été soumis.

MOD

5.446 *Attribution additionnelle:* dans les pays énumérés au~~x~~ numéro~~s~~ **5.369** ~~**et 5.400**~~ ainsi qu'au Bangladesh, la bande 5 150-5 216 MHz est, de plus, attribuée à titre primaire au service de radiorepérage par satellite (espace vers Terre), sous réserve de l'accord obtenu au titre du numéro **9.21**. Dans la Région 2, cette bande est, de plus, attribuée à titre primaire au service de radiorepérage par satellite (espace vers Terre). Dans les Régions 1 et 3, à l'exception des pays énumérés au~~x~~ numéro~~s~~ **5.369** ~~**et 5.400**~~ et du Bangladesh, cette bande est, de plus, attribuée à titre secondaire au service de radiorepérage par satellite (espace vers Terre). L'utilisation du service de radiorepérage par satellite est limitée aux liaisons de connexion associées au service de radiorepérage par satellite exploité dans la bande 1 610-1 626,5 MHz ou 2 483,5-2 500 MHz. La puissance surfacique totale à la surface de la Terre ne doit en aucun cas dépasser –159 dB(W/m^2) dans toute bande de 4 kHz, quel que soit l'angle d'arrivée.

Motifs: Il est proposé de supprimer le renvoi **5.400** du RR. Or, il est fait mention de ce renvoi au numéro **5.446** du RR. Il est donc proposé de modifier le numéro **5.446** du RR pour supprimer la référence au numéro **5.400** du RR et d'ajouter l'Administration du Bangladesh, qui est la seule administration citée dans le renvoi **5.400** du RR mais ne figurant pas dans le renvoi **5.369**.

MOD

APPENDICE 5 (Rév.CMR-07)

Identification des administrations avec lesquelles la coordination doit être effectuée ou un accord recherché au titre des dispositions de l'Article 9

MOD

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 et entre le SRRS (espace vers Terre) et les services de Terre dans les mêmes bandes de fréquences

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 et pour la coordination entre les stations spatiales du SRRS (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.

1.2.3 Détermination de la nécessité d'une coordination entre les stations spatiales du SMS et du SRRS (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 et du SRRS (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 et du SRRS 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 5-2 (*suite*) (CMR-07)

Bande de fréquences (MHz)	**Service de Terre à protéger**	**Valeurs seuil de coordination**				
		Stations spatiales OSG		**Stations spatiales non OSG**		
		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)**		**% FDP (sur 1 MHz) (NOTE 1)**
		P	***r* dB/ degrés**	***P***	***r* dB/ degrés**	
...						
2 483,5-2 500 (service mobile par satellite)	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 6 dB(W/m^2) sur 1 MHz ~~(NOTE 7)~~	0,65	
2 483,5-2 500 (service de radiorepérage par satellite) (NOTE A118)	Tous les cas, à l'exception du service de radiolocalisation dans les pays énumérés dans le renvoi **5.A118**	–128 dB(W/m^2) sur 1 MHz	-	–129 dB(W/m^2) sur 1 MHz	-	
...						

...

~~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.~~

NOTE A118 – Ces valeurs de puissance surfacique ne s'appliquent pas aux systèmes soumis avant [la fin de la CMR-12].

...

Motifs: Les études effectuées montrent que la nouvelle valeur de seuil de coordination de −129 dBW/(m^2 · MHz) applicable aux systèmes du SRRS ne permet pas de protéger les stations du SRL, de sorte que le renvoi **5.399** a été modifié et qu'un nouveau renvoi **5.A118** a été élaboré pour assurer cette protection.

[1] Des études sont en cours pour évaluer s'il est possible de porter les valeurs du seuil de coordination du SMS de −126 dBW (m2 · MHz) à −122 dBW (m2 · MHz).

SUP

RESOLUTION 613 (CMR-07)

Attribution à titre primaire à l'échelle mondiale au service de radiorepérage par satellite dans la bande 2 483,5-2 500 MHz (espace vers Terre)

POINT 1.25 DE L'ORDRE DU JOUR

*1.25 envisager des attributions additionnelles possibles au service mobile par satellite, conformément à la Résolution **231 (CMR-07)**;*

Résolution **231 (CMR-07)**: *Attributions additionnelles au service mobile par satellite, avec un accent particulier sur les bandes comprises entre 4 GHz et 16 GHz*

5/1.25/1 Résumé analytique

L'UIT-R a entrepris des études sur les bandes dans lesquelles de nouvelles attributions pourraient être faites au SMS dans les sens Terre vers espace et espace vers Terre, avec un accent particulier sur les fréquences comprises entre 4 GHz et 16 GHz, compte tenu des nombreuses questions de partage et de compatibilité. Selon les estimations de l'UIT-R, les besoins totaux du SMS, en 2020, dans la gamme de fréquences comprises entre 4 GHz et 16 GHz, dans les deux sens de transmission, se situeront entre 240 MHz et 335 MHz[18]; ces estimations figurent dans l'avant-projet de nouveau Rapport UIT-R M.[MSS-REQS].

Toutes les bandes de fréquences comprises entre 4 GHz et 16 GHz ont été évaluées en vue d'un éventuel partage avec les nouveaux systèmes du SMS et seules quelques-unes d'entre elles ont été retenues pour faire l'objet d'études plus détaillées. Ces études ont pour but d'évaluer les possibilités d'exploitation du SMS dans les bandes de fréquences suivantes: 5 150-5 250 MHz (SMS, espace vers Terre), 7 055-7 250 MHz (SMS, espace vers Terre), 8 400-8 500 MHz (SMS, Terre vers espace), 10,5-10,6 GHz (SMS, espace vers Terre), 13,25-13,4 GHz (SMS, espace vers Terre), 15,43-15,63 GHz (SMS, Terre vers espace). Les résultats des études en cours figurent dans l'avant-projet de nouveau Rapport UIT-R M.[MSS-SHARING]. Pour chacune de ces bandes, des méthodes ont été élaborées; elles prévoient de faire de nouvelles attributions au SMS et de ne pas modifier les attributions existantes. Un exemple de texte réglementaire a été élaboré pour chaque méthode.

5/1.25/2 Rappel

Dans de nombreuses régions et de nombreux pays du monde, l'utilisation de systèmes de communication par satellite pour les besoins des applications de téléphonie et de transfert de données mobiles par satellite a récemment augmenté. Mais les évolutions de ces systèmes sont limitées, principalement par le manque de ressources spectrales.

Il a été décidé, à la CMR-07, d'inscrire un nouveau point à l'ordre du jour de la CMR-12 afin d'examiner les possibilités d'attributions additionnelles au service mobile par satellite (SMS), conformément à la Résolution **231 (CMR-07)**.

Il conviendrait d'examiner, dans le cadre de ces études, tous les services figurant dans le Tableau d'attributions des bandes de fréquences de l'Article **5** du RR qui sont présents dans les bandes que l'on se propose d'attribuer au SMS.

---

[18] Ces chiffres ne sont pas définitifs et le GT 4C poursuit ses travaux. Voir l'avant-projet de nouveau Rapport UIT-R M.[MSS-REQS].

5/1.25/3 Résumé des études techniques et opérationnelles et Recommandations et Rapports pertinents de l'UIT-R

Principales tâches requises pour ces études: 1) fixer les caractéristiques techniques de nouveaux systèmes SMS qui seraient destinés à fonctionner dans la bande de fréquences examinée; 2) évaluer les exigences relatives au spectre pour les nouvelles applications du SMS; 3) mener des études de partage avec d'autres services. Les caractéristiques techniques de plusieurs systèmes SMS représentatifs figurent dans l'avant-projet de nouveau Rapport UIT-R M.[MSS-SHARING].

Documents UIT-R qui s'appliquent: Recommandations UIT-R RA.769, UIT-R SA.1014, UIT-R SA.1047, UIT-R SA.1157-1, UIT-R RS.1166, UIT-R M.1461, UIT-R M.1739, UIT-R F.1777, UIT-R M.1796, UIT-R M.1824 et UIT-R M.1828; Rapports UIT-R M.2077, UIT-R RS.2068, avant-projet de nouveau Rapport UIT-R M.[MSS-REQS] et avant-projet de nouveau Rapport UIT-R M.[MSS-SHARING].

5/1.25/3.1 Estimations des besoins de spectre

Les estimations des besoins de spectre pour le SMS, plus précisément pour la composante satellite dans la bande 1-6 GHz, ont été réalisées avant la CMR-07. Elles figurent dans le Rapport UIT-R M.2077. On estime que le manque de fréquences pour le SMS dans la gamme de fréquences 1-6 GHz, à l'horizon 2020, est compris entre 19 et 90 MHz en liaison montante et 144 et 257 MHz en liaison descendante, en incluant les applications de distribution. Il est précisé que ces besoins concernent la bande 1-6 GHz, compte tenu de l'impossibilité de mettre en œuvre des applications de forte mobilité dans des bandes de fréquences supérieures à 6 GHz.

Les applications SMS envisagées dans le Rapport UIT-R M.2077 concernent des dispositifs portatifs relativement petits (appareils de poche en général) présentant un débit binaire maximal de 144 kbit/s, ce qui est assez modeste au vu des standards en vigueur. Les systèmes mobiles de Terre actuels reposant sur les technologies 3G (tel l'accès en mode paquets en liaison descendante à haute vitesse – HSDPA) fournissent en effet aux utilisateurs des débits binaires atteignant 7,2 Mbit/s (téléchargement) et il est probable que des débits supérieurs seront proposés dans le futur, notamment après le déploiement des systèmes IMT évolués de Terre. L'utilisation de ces applications à débit élevé dans les réseaux mobiles de Terre a toutes les chances de susciter la demande pour des services à débit binaire plus élevé dans le SMS. En fait, les systèmes du SMS ont mis en place des services à large bande et à haut débit en fonction des ressources spectrales disponibles, mais, en raison du manque de fréquences, les systèmes à satellites n'ont pas pu suivre le rythme des systèmes de Terre.

Deux nouvelles études ont été menées pour évaluer les besoins de spectre de systèmes SMS fonctionnant avec des débits binaires maximum de 2 Mbit/s environ. Ces études sont destinées à promouvoir la fourniture de service «SMS à large bande» aux abonnés des services terrestres, maritimes et aéronautiques, à l'aide de petites antennes directives. Les débits binaires du SMS à large bande, qui nécessitent une gamme de fréquences beaucoup plus vaste que celle actuellement attribuée à ce service, permettraient de proposer le haut débit dans la plupart des régions. Ces études sont synthétisées dans l'avant-projet de nouveau Rapport UIT-R M.[MSS-REQS].

D'après les résultats, il conviendrait de prendre en compte, dans le cadre du point 1.25 de l'ordre du jour de la CMR-12, les besoins de spectre estimés figurant au Tableau 1 pour le SMS dans la gamme de fréquences 4-16 GHz.

TABLEAU 1

Estimation des besoins de spectre d'ici à 2020 dans la gamme de fréquences 4-16 GHz[19]

	Scénario à hypothèse basse/de référence	**Scénario de trafic élevé**
Estimation des besoins de spectre dans la direction Terre vers espace (aussi contigu que possible)	240 MHz	335 MHz
Estimation des besoins de spectre dans la direction espace vers Terre (aussi contigu que possible)	240 MHz	335 MHz

Point important: pour obtenir, avec des systèmes SMS rentables, les prévisions de trafic ayant servi à estimer ces besoins de spectre, il faudra attribuer les nouvelles fréquences en grands blocs contigus et non pas en un grand nombre de petits blocs. C'est pourquoi il est vivement conseillé d'attribuer, autant que faire se peut, les nouvelles fréquences du SMS de façon contiguë.

5/1.25/3.2 Bandes de fréquences examinées en vue de nouvelles attributions potentielles au SMS

Après examen de toutes les bandes de fréquences comprises entre 4 et 16 GHz, l'UIT-R a identifié les bandes suivantes qui pourraient faire l'objet d'études approfondies:

Bande de fréquences[20]	**Direction SMS (LD = liaison descendante, LM = liaison montante)**
5 150-5 250 MHz	LD
7 055-7 250 MHz	LD
8 400-8 500 MHz	LM
10,5-10,6 GHz	LD
13,25-13,4 GHz	LD
15,43-15,63 GHz	LM

Les résultats de ces études détaillées concernant ces bandes de fréquences figurent dans l'avant-projet de Rapport UIT-R M.[MSS-SHARING]. Ce document contient également les premières hypothèses relatives aux critères de partage pour les applications SMS, hypothèses qui doivent encore être étoffées pour couvrir différents types d'application SMS.

Par souci d'efficacité et pour que cela ait un intérêt pour le SMS, il conviendrait de prévoir des attributions en liaison montante et en liaison descendante contiguës et de taille à peu près comparable.

Lors de l'étude du point 1.25 de l'ordre du jour de la CMR-12, toutes les bandes de fréquences dans la gamme 4-16 GHz ont été examinées. Plusieurs bandes ont été jugées inadaptées aux attributions au SMS en raison de problèmes prévisibles d'incompatibilité manifeste avec les services existants.

---

[19] Ces chiffres ne sont pas définitifs et le GT 4C poursuit ses travaux. Voir l'avant-projet de nouveau Rapport UIT-R M.[MSS-REQS].

[20] Voir section 5/1.25/4.7.

De plus, pour certaines bandes de fréquences, des études techniques détaillées et des informations sur la mise en place de services existants et en projet ont été présentées au sein de l'UIT-R, d'où il ressort que le partage entre le SMS et certains services existants n'est pas réalisable. Par conséquent, ces bandes ne sont plus prises en compte dans les études de nouvelles attributions au SMS. Les bandes en question et les directions SMS correspondantes (liaison montante ou liaison descendante) sont les suivantes: 4 400-4 500 MHz (liaisons montante et descendante du SMS), 4 800-4 990 MHz (liaison montante du SMS), 7 750-7 900 MHz (liaison montante du SMS)[21] et 14,8-15,35 GHz (liaisons montante et descendante du SMS).

5/1.25/3.3 Techniques possibles de limitation des brouillages à mettre en œuvre dans les bandes de fréquences envisagées

Certaines administrations estiment qu'il pourrait être utile d'examiner les questions d'ordre général suivantes.

S'agissant des bandes de fréquences attribuées au SMS pour les liaisons descendantes, en cas de brouillages causés par une source terrestre (station terrienne ou station de Terre) à une station terrienne mobile (MES), cette dernière peut parvenir à fonctionner correctement à condition de choisir un canal qui ne se chevauche pas avec le signal brouilleur. Par exemple, l'exploration de tous les canaux potentiels avant d'établir un appel peut permettre de repérer un ou plusieurs canaux non brouillés. On notera toutefois que cette méthode peut se révéler inutilisable si toutes les bandes attribuées au SMS pour les liaisons descendantes sont brouillées ou si, pour toute autre raison, la MES ne peut trouver aucun autre canal vers lequel basculer. Si cette méthode fonctionne et que, pendant l'établissement d'une liaison, la MES est en mesure de communiquer au système d'assignation du SMS la liste des canaux disponibles, le système peut assigner à la station un canal de liaison descendante non brouillé. S'il est bien entendu souhaitable que les systèmes SMS fonctionnent dans un environnement aussi peu brouillé que possible, l'éventualité d'un brouillage ne doit pas être vue comme une impossibilité d'exploiter ces systèmes.

S'agissant des fréquences attribuées au SMS pour les liaisons montantes, en cas de brouillages causés par une MES à des stations de Terre ou à des stations terriennes, la MES doit respecter des zones d'exclusion. La faisabilité de l'exploitation du SMS dépend donc de la taille, de l'emplacement et du nombre de zones d'exclusion nécessaires. La plupart des MES sont déjà équipées d'une fonction de localisation géographique, qui peut permettre de prendre en compte ces zones d'exclusion. Elles peuvent par exemple utiliser un récepteur GNSS (système mondial de navigation aéronautique par satellite) intégré pour déterminer leur emplacement, qu'elles communiquent ensuite au centre de commande du SMS. Si la MES se trouve dans une zone d'exclusion, elle peut recevoir l'ordre de ne pas émettre sur certaines fréquences. Il est également possible d'appliquer cette interdiction à toute MES située dans un faisceau donné du satellite qui chevauche la zone d'exclusion. La dernière approche est peut-être plus simple à mettre en œuvre, mais elle peut conduire à définir des zones d'exclusion inutilement étendues. La première approche nécessite la création d'une base de données dynamique contenant la définition et les caractéristiques des zones d'exclusion, base à mettre à jour pour chaque nouvelle station déployée. Quoi qu'il en soit, dans les deux cas, il est nécessaire que l'exploitant de la station de Terre ou de la station terrienne transmette des informations aux exploitants du SMS, qui, sur cette base, doivent prendre les mesures qui s'imposent. Certains types de stations terriennes ou de stations de Terre présentent une particularité: les fréquences à protéger des brouillages causés par les MES ne sont pas fixes.

---

[21] Les études concernant la bande 7 850-7 900 MHz ont également tenu compte de l'utilisation de cette bande pour le service de météorologie par satellite, comme indiqué au point 1.24 de l'ordre du jour de la CMR-12.

Dans ce cas, il peut être nécessaire de prendre des mesures de protection qui dépendent de l'activité de la station terrienne ou de la station de Terre sur la gamme complète des fréquences d'exploitation. Il en ressort *de facto* que, dans certains cas, la totalité de la largeur de bande utilisée par la station de Terre ou par la station terrienne n'est pas utilisable par la MES à l'intérieur de la zone d'exclusion. Si le nombre des stations à protéger est très important et qu'elles présentent une forte densité de déploiement, ou si elles sont mobiles, la zone à exclure pourra couvrir une vaste aire géographique contenant toutes les stations (potentiellement l'ensemble du territoire d'un pays ou d'une région). Inversement, si le nombre des stations à protéger est relativement faible, une zone d'exclusion spécifique peut être définie pour chacune des stations. La taille des zones d'exclusion varie et dépend du service et des caractéristiques de la MES (y compris les stations terriennes d'aéronefs ou STA, qui peuvent nécessiter des zones d'exclusion de plusieurs centaines de kilomètres), ainsi que des caractéristiques des stations de Terre/terriennes. Le nombre de stations à protéger des émissions de la MES est un facteur important à prendre en compte pour évaluer la faisabilité de l'exploitation des systèmes SMS. Autres facteurs essentiels: la protection des stations terriennes, en nombre croissant, que l'on entend déployer dans le futur ou de stations terriennes qui doivent être déplacées (en raison par exemple de problèmes de compatibilité avec d'autres services existants), ainsi que les problèmes transfrontaliers qui découleraient de l'utilisation des approches décrites ci-dessus.

La méthode consistant à explorer les canaux de liaison descendante pour trouver un canal non brouillé nécessite de disposer d'un canal de liaison montante en vue de transmettre les informations nécessaires au centre de commande du réseau SMS. Si la MES se trouve dans une zone d'exclusion interdisant les émissions montantes, elle ne peut donc fonctionner, à moins d'être équipée pour fonctionner avec deux bandes d'émission ou plus. Les exploitants du SMS examinent cette possibilité pour leurs futurs systèmes afin d'augmenter la souplesse des réseaux.

Les administrations favorables à ces considérations sont aussi d'avis que si les scénarios opérationnels sont définis, de même que les besoins de protection, de telles approches peuvent être mises en œuvre pendant la conception et l'exploitation des réseaux du SMS.

D'autres administrations estiment que la démarche décrite ci-dessus est complexe, coûteuse et sera difficile à mettre en œuvre.

5/1.25/4 Analyse des résultats des études

Il est entendu, dans le résumé qui suit, que les études mentionnées se limitent, dans la plupart des cas, aux systèmes à satellites géostationnaires du SMS par opposition aux autres services de radiocommunications fonctionnant dans la bande de fréquences concernée.

5/1.25/4.1 La bande 5 150-5 250 MHz

Cette bande, envisagée pour les liaisons descendantes du SMS, est actuellement attribuée à titre primaire au service de radionavigation aéronautique (SRNA), au service fixe par satellite (SFS) (Terre vers espace) et au service mobile (SM) (à l'exception des systèmes mobiles aéronautiques). Elle est également attribuée à titre primaire au service mobile aéronautique (SMA) dans certains pays, en application du numéro **5.446C** du RR. La bande 5 150-5 216 MHz est attribuée aux liaisons de connexion pour le service de radiorepérage par satellite (SRRS) (espace vers Terre) en application du numéro **5.446** du RR.

5/1.25/4.1.1 Service de radionavigation aéronautique

L'attribution dans cette bande au service de radionavigation aéronautique est également à l'étude au titre du point 1.3 de l'ordre du jour de la CMR-12 relatif aux systèmes d'aéronef sans pilote (UAS), à utiliser pour des opérations de «détection-évitement». Il est nécessaire de mener des études pour rechercher les éventuels problèmes de brouillages entre l'UAS et le SMS, à partir des caractéristiques déterminées au titre du point 1.3 de l'ordre du jour de la CMR-12.

5/1.25/4.1.2 Service fixe par satellite

En ce qui concerne le SFS, cette bande est utilisée pour les liaisons montantes de connexion à des systèmes à satellites non géostationnaires (non OSG) du SMS. La simulation du brouillage causé par des liaisons descendantes de satellites OSG du SMS à des liaisons de connexion non OSG du SMS montre que la valeur moyenne du rapport *I/N* affectant un satellite non OSG du SMS est de −44 dB environ et que la valeur de crête de ce rapport vaut approximativement −12 dB. On considère par conséquent que le partage est possible, même s'il peut être nécessaire d'appliquer des limitations aux liaisons descendantes du SMS. Par ailleurs, les MES de réception pourraient être sensibles aux brouillages causés par des stations terriennes de liaison de connexion du SMS non OSG (passerelles). Pour les MES terrestres situées à quelques kilomètres (jusqu'à 50 km environ dans le cas le plus défavorable), les brouillages pourraient dépasser le critère défini. Dans le cas des STA, le critère de brouillage pourrait être dépassé en réception lorsque la station terrienne passerelle du SFS est visible. Cette distance atteint 450 km dans le cas le plus défavorable. Cela étant, vu le faible nombre de passerelles exploitant actuellement cette bande (environ 25 dans le monde entier), certaines administrations estiment que le SMS devrait fonctionner sans demander à être protégé, alors que d'autres pensent qu'un processus de coordination devrait être envisagé. Mais le développement futur des réseaux non OSG du SMS avec liaisons montantes de connexion dans la bande 5 091-5 250 MHz nécessitera la mise en place de passerelles supplémentaires, d'où une multiplication des zones de brouillage des MES par les passerelles. Il convient de noter que l'analyse des brouillages menée n'est valide que pour les engins spatiaux OSG utilisant des antennes multifaisceaux pour la liaison descendante. Les niveaux supposés de densité de puissance surfacique émis par les systèmes OSG du SMS nécessitent l'utilisation d'antennes de réception relativement grandes, qu'il convient de pointer vers l'engin spatial émetteur. En raison de leurs caractéristiques, d'autres systèmes, tels que les systèmes non OSG du SMS desservant des antennes équidirectives, qui s'écartent des hypothèses de la simulation informatique, pourraient provoquer des brouillages dans les liaisons montantes de connexion des systèmes non OSG exploitant la bande 5 150-5 250 MHz. C'est pourquoi il conviendrait d'associer à toute nouvelle attribution au SMS dans la bande 5 150-5 250 MHz certaines dispositions (relatives aux niveaux de puissance surfacique par exemple) pour éviter des situations de brouillages inacceptables dans les liaisons montantes de connexion des systèmes du SMS. Ces limitations pourraient naître des niveaux de puissance surfacique visant à protéger les systèmes de Terre dans la bande (voir par exemple les RLAN – réseaux locaux hertziens – ou l'AMT – télémesure mobile aéronautique – examinés ci-dessous). De plus, il conviendrait d'étudier les contraintes relatives au positionnement et au développement des futures passerelles non OSG du SMS en raison de la proximité avec certains brouillages causés par des liaisons montantes de connexion dans les MES OSG.

En application du numéro **5.447B** du RR, la bande de fréquences 5 150-5 216 MHz est attribuée au SFS (espace vers Terre), cette attribution étant limitée aux liaisons de connexion des systèmes à satellites non géostationnaires du SMS. Aucune utilisation de cette bande par des liaisons de connexion non OSG du SMS dans la direction espace vers Terre n'a été mise en évidence.

5/1.25/4.1.3 Systèmes de réseau local hertzien (RLAN) dans le service mobile

La bande 5 150-5 250 MHz est exploitée par des systèmes RLAN utilisés dans le SM. Dans cette bande, les RLAN sont limités à une utilisation en intérieur et leur puissance est contrainte par la Résolution **229 (CMR-03)**. Les brouillages causés par les liaisons descendantes du SMS aux RLAN ont été évalués à l'aide des critères de protection des RLAN figurant dans les Recommandations UIT-R M.1828 et UIT-R M.1739. Les évaluations indiquent que les brouillages causés par les liaisons descendantes du SMS proposées ne dépasseraient pas les limites de protection. La densité de puissance surfacique de la liaison descendante maximale acceptable est de −112 dB($W/m^2 \cdot MHz$) pour tous les angles d'arrivée. Par ailleurs, il est aussi possible que les émetteurs du RLAN brouillent les MES. L'hypothèse selon laquelle les RLAN auraient toutes les chances de brouiller les MES n'est pas retenue, car le RLAN est limité à un usage en intérieur, alors que le SMS fonctionne essentiellement en extérieur. Ces brouillages peuvent dépasser le critère de protection lorsque la MES se trouve à environ 100-200 m, l'émetteur RLAN étant dans un environnement urbain, et à environ 900-3 800 m dans un environnement rural. Il est possible d'exploiter des MES dans ces conditions de brouillages, si elles ont été conçues avec certaines fonctions de limitation des brouillages, comme décrit à la section 5/1.25/3.2.

Dans certains pays, des parties de la bande 5 150-5 250 MHz sont utilisées pour des applications à large bande destinées aux opérations de secours en cas de catastrophe (BBDR, *broadband disaster relief*). En cas d'urgence, ces systèmes seraient mis en place au coup par coup. Les brouillages causés par les liaisons descendantes du SMS dans les stations de base et les équipements utilisateurs BBDR ont été évalués. Dans les deux cas, les brouillages causés par les liaisons descendantes du SMS proposées ne dépasseraient pas les critères de brouillage. La densité de puissance surfacique de la liaison descendante maximale acceptable est de −113 dB($W/m^2 \cdot MHz$) pour tous les angles d'arrivée. Par ailleurs, les stations de base et les terminaux utilisateurs BBDR peuvent également brouiller les MES. Les distances de séparation requises pour que les brouillages ne dépassent pas le critère de protection des MES sont d'environ 2-12 km pour la station de base BBDR et d'environ 0,8-3,3 km pour l'équipement utilisateur BBDR. Il est possible d'exploiter des MES dans ces conditions de brouillage si elles ont été conçues avec certaines fonctions de limitation des brouillages, comme décrit ci-dessus. De plus, les réseaux BBDR ne sont en exploitation que de façon occasionnelle, ce qui limite le risque de brouillage. Les systèmes du SMS peuvent aussi offrir des solutions pour les opérations de secours en cas de catastrophe et, en de tels cas, ces opérations sont en règle générale coordonnées par les autorités nationales.

5/1.25/4.1.4 Télémesure mobile aéronautique

La télémesure mobile aéronautique (AMT) est attribuée dans certains pays en vertu du numéro **5.446C** du RR. Les liaisons descendantes du SMS peuvent brouiller les stations de réception au sol utilisées pour la télémétrie aéronautique. A partir des caractéristiques des liaisons descendantes OSG du SMS proposées, on estime que les brouillages respecteraient le critère de protection pour une élévation du satellite SMS supérieure à 30° environ. A des angles d'élévation inférieurs, les niveaux de brouillages seraient excessifs, à moins que la station de télémétrie aéronautique puisse éviter de pointer son antenne de réception vers l'arc géostationnaire. On a calculé un gabarit de puissance surfacique envisageable pour la protection des récepteurs de télémétrie aéronautique contre les liaisons descendantes du SMS. Ce gabarit se présente comme suit:

Densité de puissance surfacique en dB(W/m^2) pour des angles d'arrivée (δ) au-dessus du plan horizontal[22]			Largeur de bande de référence
0°-5°	**5°-15°**	**15°-90°**	
–135	–135 + 2(δ – 5)	–115	**1 MHz**

Il est possible que ce gabarit apporte une protection suffisante aux stations de télémétrie aéronautique pour tous les angles d'arrivée.

Les caractéristiques de l'utilisation de la bande 5 150-5 216 MHz par le SRRS n'ayant pas été établies, aucune étude n'a été menée.

5/1.25/4.2 La bande 7 055-7 250 MHz[23]

La bande 7 055-7 250 MHz et des parties de cette bande sont envisagées en vue d'une utilisation pour les liaisons descendantes du SMS. Cette bande est attribuée au SF et au SM à titre primaire. La sous-bande 7 055-7 075 MHz est attribuée au SFS Terre vers espace et espace vers Terre. La bande 7 145-7 235 est attribuée au service de recherche spatiale pour les liaisons Terre vers espace. Les bandes 7 100-7 155 MHz et 7 190-7 235 MHz sont attribuées au service d'exploitation spatiale (SES) Terre vers espace dans un pays, en application du numéro **5.459** du RR. La bande 7 055-7 250 MHz peut être utilisée par les détecteurs passifs dans les conditions fixées par le numéro **5.458** du RR.

La bande 7 055-7 250 MHz est très utilisée pour le déploiement du SF, y compris, dans de nombreuses administrations, pour des applications du service auxiliaire de radiodiffusion (BAS). Dans une administration au moins, la bande 7 125-7 250 MHz pour le SF est utilisée pour des liaisons hyperfréquences point à point transportant des données pour des radars de surveillance en route et terminal, des communications vocales et d'autres applications destinées au contrôle de la circulation aérienne. Ces liaisons sont essentielles pour maintenir les distances entre aéronefs pendant toutes les phases du vol et quelles que soient les conditions météorologiques.

5/1.25/4.2.1 Service fixe, systèmes hertziens fixes

La bande 7 055-7 250 MHz est utilisée pour les systèmes hertziens fixes (FWS, *fixed wireless system*). Dans le cas de nouvelles attributions au SMS, il faudra appliquer des limites au pointage des liaisons du SF en direction de l'OSG. Des études ont montré que, pour assurer la compatibilité, il faut appliquer à l'antenne du SF une réduction de gain de 40 dB. Il serait nécessaire de mettre en place des limites ou des seuils de densité de puissance surfacique pour réduire les brouillages causés aux récepteurs du SF. Le gabarit de puissance surfacique existant, figurant à l'Article **21** du RR, applicable à la bande 6 825-7 075 MHz, démarre à –134 dBW/m^2/MHz (pour les angles inférieurs à 5°), puis monte à –124 dBW/m^2/MHz (pour les angles supérieurs à 25°). Un autre gabarit va de –140 dBW/m^2/MHz (pour les angles inférieurs à 5°) à –115 dBW/m^2/MHz (pour les angles supérieurs à 20°). Dans l'une ou l'autre option, il faudra un dépointage de l'antenne de la station du SF par rapport à l'OSG. Pour un angle d'élévation de 0°, pour que le niveau de brouillage causé par le satellite du SMS respecte le gabarit de puissance surfacique de –140 dBW/m^2/MHz, il faudra une réduction supplémentaire du signal de 13 dB. Pour le gabarit démarrant à –134 dBW/m^2/MHz,

---

[22] Ces chiffres ne sont pas définitifs et le GT 4C poursuit ses travaux. Voir l'avant-projet de nouveau Rapport UIT-R M.[MSS-SHARING].

[23] Voir section 5/1.25/4.7.

cette réduction sera de 19 dB. Ce nombre augmentera en fonction de l'angle d'élévation jusqu'à 40 dB, ce qui nécessitera un dépointage de la station du SF entre ±1° et ±15°. Cela représenterait une contrainte importante pour les pays situés à des latitudes élevées.

Dans le cas où l'on applique des gabarits de puissance surfacique obligatoires, l'exploitation des systèmes du SMS serait limitée aux zones où l'angle d'élévation de la station terrienne mobile en direction du satellite du SMS est de plus de 20° environ, ce qui réduirait la zone de service de plus de 30% par rapport à une zone de service correspondant à l'angle d'élévation minimal de 5°.

Certaines administrations sont d'avis qu'il s'agit d'une contrainte lourde pour l'exploitation du SMS, et que cela représenterait une utilisation inefficace de la ressource spectre/orbite. Selon d'autres administrations, il appartient aux opérateurs du SMS de définir la zone qu'ils comptent desservir et d'établir si la zone de service ainsi réduite correspond au marché ciblé, auquel cas cette réduction ne serait pas considérée comme une contrainte et n'aurait pas d'incidence défavorable sur le SMS.

Les émetteurs du FWS peuvent brouiller les MES. La distance de séparation entre un émetteur du FWS et une MES dépend fortement du relief autour de la station du FWS. En posant quelques hypothèses (alignement d'antennes ne correspondant pas au cas le plus défavorable, pas d'affaiblissement dû aux obstacles, etc.), on trouve des distances de séparation comprises entre 5 km et 30 km environ. Dans les cas où l'antenne du système hertzien fixe et l'antenne de la station terrienne mobile pointent en direction l'une de l'autre, les distances de séparation calculées conformément à la Recommandation UIT-R P.452 dépasseront 100 km. Il est possible d'exploiter des MES dans ces conditions de brouillage, si elles sont dotées, par conception, de certaines fonctions de limitation des brouillages, comme décrit précédemment. De l'avis de certaines administrations, le SMS devrait fonctionner à condition de ne pas demander à être protégé, tandis que d'autres pensent qu'il faudrait envisager un processus de coordination.

5/1.25/4.2.2 Service auxiliaire de radiodiffusion

La bande 7 055-7 250 MHz est utilisée par les services auxiliaires de radiodiffusion (BAS), lesquels sont exploités dans le cadre du SF ou du SM. Dans certains pays, cette bande est largement utilisée. Les caractéristiques de ces systèmes figurent dans les Recommandations UIT-R F.1777 et UIT-R M.1824.

Des études ont montré qu'il faudrait un angle de dépointage de l'antenne de la station BAS pouvant aller jusqu'à ±15°, dans certains cas, voire vraisemblablement plus, pour que les brouillages causés par les satellites du SMS aux stations BAS soient acceptables. Cela peut être considéré comme une contrainte fâcheuse pour l'exploitation des stations BAS fixes et ne serait pas en règle générale réalisable pour une station BAS mobile. Il serait nécessaire de mettre en place des limites ou des seuils de densité de puissance surfacique pour réduire les brouillages causés aux récepteurs du BAS. L'un des gabarits proposés démarre à –158 dBW/m^2/MHz (pour les angles inférieurs à 3°), puis monte à –124 dBW/m^2/MHz (pour les angles supérieurs à 25°). Un autre gabarit va de –140 dBW/m^2/MHz (pour les angles inférieurs à 5°) à –115 dBW/m^2/MHz (pour les angles supérieurs à 20°). Compte tenu de la différence entre ces deux valeurs, le gabarit de puissance surfacique de –140 dBW/m^2/MHz (pour les angles inférieurs à 5°), montant à –115 dBW/m^2/MHz (pour les angles supérieurs à 20°) produit des niveaux de brouillage de 18 dB supérieurs aux critères de protection reconnus avec une grande antenne parabolique, pour des angles d'inclinaison allant jusqu'à 3°. Dans l'une ou l'autre option, il faudra un dépointage de l'antenne de la station BAS par rapport à l'OSG.

Si l'on applique des gabarits de puissance surfacique obligatoires, l'exploitation des stations du SMS serait limitée aux zones où l'angle d'élévation de la station terrienne mobile en direction du satellite du SMS est de plus de 20° environ, ce qui réduirait la zone de service de plus de 30% par rapport à une zone de service correspondant à l'angle d'élévation minimal de 5°.

Certaines administrations sont d'avis qu'il s'agit d'une contrainte lourde pour l'exploitation du SMS, et que cela représenterait une utilisation inefficace de la ressource spectre/orbite. Selon d'autres administrations, il appartient aux opérateurs du SMS de définir la zone qu'ils comptent desservir et d'établir si la zone de service ainsi réduite correspond au marché ciblé, auquel cas cette réduction ne serait pas considérée comme une contrainte et n'aurait pas d'incidence défavorable sur le SMS.

Les émetteurs du BAS peuvent brouiller les MES. La distance de séparation entre un émetteur du BAS et une MES dépend fortement du relief autour de la station du SF. En posant quelques hypothèses (alignement d'antennes ne correspondant pas au cas le plus défavorable, pas d'affaiblissement dû aux obstacles, etc.), on trouve des distances de séparation comprises entre quelques kilomètres et 40 km environ dans le cas le plus défavorable. Dans les cas où l'antenne de la station BAS et l'antenne MES pointent en direction l'une de l'autre, les distances de séparation calculées conformément à la Recommandation UIT-R P.452 dépasseront 100 km. Il est possible d'exploiter des MES dans ces conditions de brouillage, si elles sont dotées, par conception, de certaines fonctions de limitation des brouillages, comme décrit précédemment. Cela ne s'appliquerait qu'aux liaisons BAS à bande étroite car, dans le cas de signaux BAS à large bande, aucun canal exempt de brouillage ne serait disponible. De l'avis de certaines administrations, le SMS devrait fonctionner à condition de ne pas demander à être protégé, tandis que d'autres pensent qu'il faudrait envisager un processus de coordination.

5/1.25/4.2.3 Service mobile (hors BAS)

La bande 7 055-7 250 MHz est attribuée au SM à titre primaire. On ne dispose pas, actuellement, des caractéristiques des applications mobiles autres que celles du BAS, qui permettraient de mener des études de partage avec les liaisons descendantes du SMS.

5/1.25/4.2.4 Service fixe par satellite

La bande 7 055-7 075 MHz est utilisée par les systèmes OSG du SFS pour les liaisons montantes. Actuellement, six systèmes ont été notifiés dans la bande 7 025-7 075 MHz. Les satellites du SMS sont susceptibles de brouiller les satellites du SFS dans une configuration d'espacement orbital inférieur à 0,3° environ. Dans le cas où le satellite géostationnaire du SMS se trouve dans une position quasi antipodale par rapport au satellite du SFS (les satellites sont quasiment diamétralement opposés sur l'arc géostationnaire, mais tout juste visibles l'un de l'autre), le satellite du SMS doit limiter sa p.i.r.e. dans la direction du satellite du SFS. La discrimination de l'antenne du satellite du SMS doit être d'environ 12 dB; autrement dit, il faut éviter que les faisceaux ponctuels du SMS ne coupent l'arc géostationnaire, ce qui devrait constituer une contrainte mineure pour les systèmes du SMS. La coordination entre les systèmes du SMS et ceux du SFS serait donc possible, moyennant des limitations mineures sur le fonctionnement des deux services. Les MES peuvent également être brouillées par des stations terriennes du SFS en liaison montante. Cela étant, la bande correspondante étant principalement utilisée pour des liaisons de connexion à des systèmes du SRS, le nombre de stations terriennes dans le monde est faible. La contrainte imposée aux systèmes du SMS ne serait donc pas très forte. L'utilisation de la bande 7 055-7 075 MHz par des systèmes non OSG du SFS pour des liaisons descendantes de connexion du SMS et des liaisons montantes de connexion du service de radiodiffusion par satellite (SRS) n'a pas été étudiée.

5/1.25/4.2.5 Service d'exploration de la Terre par satellite

En application du numéro **5.458** du RR, la bande de fréquences 6 425-7 250 MHz est également utilisée pour les mesures par détecteurs passifs hyperfréquences effectuées dans le cadre du service d'exploration de la Terre par satellite (SETS). Les études disponibles montrent que les brouillages causés par les liaisons descendantes du SMS risquent de dépasser les critères de protection de l'UIT-R qui s'appliquent – d'une valeur atteignant jusqu'à 15 dB – et qu'ils peuvent

donc être préjudiciables. Cela étant, les détecteurs passifs actuels et en projet fonctionnant normalement à des fréquences inférieures à 7 100 MHz, les systèmes du SMS exploitant les fréquences supérieures à 7 100 MHz ne devraient pas causer de brouillages excessifs à ces détecteurs.

5/1.25/4.2.6 Service d'exploitation spatiale

Les bandes 7 100-7 155 MHz et 7 190-7 235 MHz sont attribuées au SES (Terre vers espace) en Fédération de Russie, en application du numéro **5.459** du RR. Des études ont montré que les liaisons descendantes du SMS ne causeraient pas de brouillages excessifs aux engins spatiaux du service d'exploitation spatiale, à condition que la densité de puissance surfacique émise par le système SMS ne dépasse pas −115 dB(W/(m^2 · MHz)). Cela étant, dans le cas de l'antenne équidirective, le niveau des brouillages n'est que de 0,5 dB au-dessous du critère *I/N* de –10 dB. Il est nécessaire d'étudier plus avant les effets d'une antenne directionnelle poursuivant une station au sol ainsi que les effets des éventuels couplages entre lobes principaux. Cette analyse pourrait donner d'autres résultats et amener à tirer des conclusions différentes.

A noter par ailleurs qu'un seul système d'exploitation spatiale a été étudié: celui à orbite terrestre basse. Le partage avec d'autres systèmes du SES à des orbites supérieures (orbite terrestre médiane (MEO) ou OSG), qui est plus délicat, n'a pas été étudié. On s'attend, en principe, pour ces orbites, à obtenir des résultats analogues à ceux obtenus pour les systèmes du service de recherche spatiale (voir ci-dessous).

5/1.25/4.2.7 Service de recherche spatiale

La bande 7 145-7 235 MHz est attribuée au service de recherche spatiale (Terre vers espace).

Sous-bande: 7 145-7 190 MHz

L'utilisation de la partie inférieure de la bande 7 145-7 190 MHz par le service de recherche spatiale est limitée à l'espace lointain[24], en application du numéro **5.460** du RR. Cette bande est aussi utilisée pour les opérations au voisinage de la Terre des missions dans l'espace lointain.

Les MES situées à proximité d'une station terrienne de recherche dans l'espace lointain peuvent subir des brouillages qui dépassent leur seuil de protection. Dans les études reposant sur des stations de recherche spatiale émettant avec la p.i.r.e. maximale autorisée dans la direction de l'horizon, les distances de séparation requises s'échelonnent entre quelques dizaines et quelques centaines de kilomètres (600 km dans le cas le plus défavorable). Dans les études concernant les stations terriennes de recherche spatiale émettant avec une puissance inférieure, cohérente avec les exploitations réelles, et avec une largeur de bande de référence type pour la MES de 1 MHz, les distances de séparation vont de quelques dizaines de kilomètres à 200 km environ dans le cas le plus défavorable. Si le satellite du SMS est géostationnaire, les distances de séparation dans le cas le plus défavorable ne s'appliquent éventuellement qu'à certains azimuts. Les MES exploitant cette bande de fréquences doivent disposer de mécanismes de pointage et de poursuite précis afin de pouvoir maintenir un angle hors axe prévisible, par rapport aux stations terriennes du service de recherche spatiale.

Bien que le nombre de stations terriennes du service de recherche spatiale soit relativement faible, les distances de séparation requises rendent de vastes zones indisponibles à l'utilisation du SMS. Toute MES située, par rapport aux stations terriennes de recherche spatiale, à une distance inférieure aux distances de séparation calculées doit accepter les brouillages ou passer sur un canal

---

[24] L'espace lointain désigne la région de l'espace située à des distances de la Terre supérieures ou égales à 2×10^6 km (voir le numéro **1.177** du RR).

non brouillé. Or, un tel canal peut ne pas être disponible si le système SMS est exploité près de la saturation. De plus, si un canal libre se libère momentanément, il devra prendre en charge la nature dynamique du signal de recherche spatiale dans cette bande. En effet, une station terrienne de recherche dans l'espace lointain appartenant au service de recherche spatiale commence fréquemment par transmettre une porteuse non modulée pendant la phase d'acquisition, passe ensuite à un signal à bande beaucoup plus large avec sous-porteuse de commande et modulation, et bascule enfin sur un signal de télémétrie à tonalités multiples, qui occupe une bande de fréquences encore plus large. En outre, une station terrienne du service de recherche spatiale peut changer de fréquence au cours d'une même poursuite afin de prendre en charge plusieurs missions dans l'espace lointain. Enfin, lors de la poursuite d'une telle mission, la station modifie en permanence la fréquence de son signal afin de compenser les décalages par effet Doppler dus à son mouvement relatif par rapport à la station spatiale.

On compte aujourd'hui neuf stations terriennes dans l'espace lointain identifiées dans la Recommandation UIT-R SA.1014[25]. Des stations additionnelles, actuellement en cours d'assemblage, seront mises en service dans le futur. Compte tenu du nombre relativement faible de stations terriennes de recherche spatiale, en particulier dans la bande 7 145-7 190 MHz utilisée pour les missions dans l'espace lointain, la contrainte imposée aux systèmes du SMS pourrait être acceptable. Pour éviter de limiter l'exploitation des stations terriennes actuelles et futures du service de recherche spatiale, le SMS ne demandera pas à être protégé contre ce service.

Des études portant sur les STA montrent que des distances de séparation atteignant 975 km sont requises pour éviter les brouillages causés par les liaisons montantes des stations terriennes du service de recherche spatiale aux stations terriennes d'aéronef du SMS. Les distances de séparation requises sont plus courtes si les terminaux des aéronefs du SMS peuvent poursuivre correctement le satellite du SMS et si, en particulier, le satellite du SMS est sur une orbite géostationnaire, configuration qui autorise de grands angles d'antenne hors axe entre les terminaux de la MES et les sites du service de recherche spatiale pour la plupart des azimuts.

Lorsque, dans la bande 7 145-7 190 MHz, l'engin spatial du service de recherche spatiale est à une distance de la Terre supérieure à 2×10^6 km, le cas le plus défavorable correspond à la configuration d'alignement entre l'engin spatial de recherche, le bord de la Terre et le faisceau ponctuel du satellite du SMS (le faisceau ponctuel est tangent à la Terre et «déverse» son énergie dans l'espace). Dans ce cas, la p.i.r.e. du satellite du SMS proposé dépasserait la limite de 3,6 dB environ. Il serait donc nécessaire d'imposer des limites à la puissance rayonnée par le satellite du SMS vers l'espace lointain, sans que cette contrainte ne soit trop forte. La densité de puissance surfacique dans la direction de l'engin spatial de recherche dans l'espace lointain devrait être limitée pour satisfaire les niveaux de protection figurant dans la Recommandation UIT-R SA.1157-1. Ces niveaux de protection se traduisent par une valeur de puissance surfacique de −199,5 dB(W/m^2) dans une largeur de bande de 20 Hz, comme indiqué ci-dessous.

[25] La Recommandation UIT-R SA.1014 est en cours de révision en vue d'ajouter des informations sur des stations terriennes additionnelles du service de recherche spatiale.

Critère de protection des stations du service de recherche spatiale (Recommandation UIT-R SA.1157-1)	−190	dBW/20Hz
Gain d'antenne du satellite du service de recherche spatiale	48,0	dBi
Fréquence	7 145	MHz
Ouverture équivalente ISO	−38,5	dBm^2
Densité de puissance surfacique maximale au niveau de l'engin spatial du service de recherche spatiale	−199,5	$dBW/m^2/20$ Hz

Le niveau de puissance surfacique calculé ci-dessus est basé sur un diamètre d'antenne du satellite du service de recherche spatiale d'environ 4 m. On envisage actuellement d'utiliser des antennes de plus grand diamètre, par exemple des antennes gonflables avec des diamètres pouvant aller jusqu'à 18 m, ce qui réduira le niveau de puissance surfacique admissible d'au moins 10 dB. S'il arrive que le satellite de recherche dans l'espace lointain présente un périgée proche de la Terre, l'excès de brouillages peut atteindre 30 dB. Le satellite de recherche aurait besoin d'être protégé totalement des émissions du SMS pendant certaines phases de la mission, certes rares mais d'importance vitale – phase de lancement et de début de fonctionnement en orbite (LEOP), survols de la Terre, retours d'échantillons, etc. – phases au cours desquelles des brouillages excessifs pourraient entraîner un échec de la mission. Il serait donc nécessaire que les satellites du SMS interrompent l'exploitation des fréquences concernées. Ces limitations de fonctionnement seraient rares et limitées à une faible largeur de bande (jusqu'à 3 MHz pour le signal de télémétrie) et nécessiteraient la mise en œuvre de procédures complexes visant à obliger l'administration notificatrice de la mission de recherche spatiale à demander aux administrations notificatrices de tous les exploitants du SMS concernés de faire désactiver les canaux du SMS en cause. Conformément à cette procédure, les satellites du SMS devraient interrompre leurs activités pendant certaines phases des missions du service de recherche spatiale (lancement, LEOP, survol de la Terre et retour d'échantillons, c'est-à-dire lorsque l'altitude du satellite de recherche est inférieure à celle de l'orbite géostationnaire), et ce sur les canaux des fréquences concernées. La mise en place d'une technique visant à éviter les brouillages entre les missions de recherche spatiale et les satellites du SMS appellerait une coordination opérationnelle tant que l'altitude du satellite du service de recherche spatiale est inférieure à 2×10^6 km, ce que les exploitants de ce service accepteraient difficilement (sachant qu'ils auraient à se coordonner avec tous les exploitants du SMS et toutes les administrations concernées dans le monde). Ces contraintes, imposées au SMS, devraient être acceptables, compte tenu du faible nombre de stations terriennes de recherche dans l'espace lointain et de la période de temps limitée pendant laquelle les missions de recherche opèrent au-dessous de l'orbite géostationnaire. A noter cependant qu'un échec de la procédure peut compromettre la mission de recherche.

Il faut rappeler ici que certaines missions de recherche dans l'espace lointain peuvent opérer au voisinage de la Terre pendant plusieurs mois après le lancement. De plus, le lancement de nombreuses missions de ce type est fréquemment reporté en raison de problèmes météorologiques ou de dysfonctionnements matériels. Si une station MES fonctionne dans le couple de bandes 7 145-7 190 MHz/8 400-8 450 MHz pour les liaisons descendantes/montantes et que les mesures décrites à la section 5/1.25/3.3 sont mises en œuvre pour apporter à la station plus de souplesse lorsqu'elle fonctionne à proximité d'une station terrienne de recherche spatiale à 7 GHz, il convient de noter que la MES ne serait pas en mesure de recevoir dans la bande des 7 GHz à l'intérieur d'une zone d'exclusion correspondant à une station terrienne de recherche spatiale fonctionnant à 8 GHz, et ce, du fait qu'elle ne pourrait émettre via la bande de liaison montante

à 8 GHz. Dans ce cas, il apparaît donc que la zone d'exclusion à 8 GHz imposerait également des contraintes à l'utilisation de la bande des 7 GHz.

Sous-bande: 7 190-7 235 MHz

Les MES fonctionnant à proximité d'une station terrienne de recherche au voisinage de la Terre dans la bande 7 190-7 235 MHz peuvent subir des brouillages qui dépassent leur critère de protection. Dans les études reposant sur des stations de recherche spatiale émettant avec la p.i.r.e. maximale autorisée dans la direction de l'horizon, les distances de séparation requises s'échelonnent entre quelques dizaines et quelques centaines de kilomètres (300 km dans le cas le plus défavorable). Ces contraintes devraient donc rendre de vastes zones inexploitables pour le SMS. Il faut toutefois souligner que, si le satellite du SMS est situé sur une orbite géostationnaire, il existe, pour la plupart des azimuts, de grands angles d'antenne hors axe entre les terminaux de la MES et les sites du service de recherche spatiale. En conséquence, les distances de séparation correspondant au cas le plus défavorable ne sont requises que pour certains azimuts. Toute MES située, par rapport à une station terrienne de recherche spatiale au voisinage de la Terre, à une distance inférieure aux distances de séparations calculées doit accepter les brouillages ou mettre en œuvre des mesures visant à les éviter. Si l'on compte plus de stations terriennes de recherche au voisinage de la Terre que de stations terriennes de recherche dans l'espace lointain, ces contraintes pourraient néanmoins être acceptables pour les systèmes du SMS. Pour éviter de limiter l'exploitation des stations terriennes actuelles et futures du service de recherche spatiale, le SMS ne demandera pas à être protégé contre ce service.

Des études ont montré que la sous-bande 7 190-7 235 MHz est plus difficile à partager que la bande 7 145-7 190 MHz en raison, d'une part, du plus grand nombre de stations terriennes exploitant cette bande et, d'autre part, de l'existence de configurations orbitales pour lesquelles les satellites de recherche spatiale traversant le faisceau principal du satellite du SMS peuvent subir, de façon répétée, des dépassements des niveaux de brouillages atteignant 20 dB.

Certaines stations terriennes sont installées à côté de vastes plans d'eau. Les distances de séparation entre les stations terriennes mobiles maritimes et les stations terriennes dans la bande 7 145-7 190 MHz s'échelonnent entre 460 et 510 km; dans la bande 7 190-7 235 MHz, elles sont comprises entre 370 et 420 km. Les brouillages causés aux stations terriennes d'aéronef dans cette bande de fréquences n'ont pas encore été étudiés, mais, en principe, les distances de séparation requises devraient être supérieures pour ces stations à celles qui ont été déterminées pour les MES de Terre dans la bande 7 145-7 190 MHz.

Si une station MES fonctionne dans le couple de bandes 7 190-7 235 MHz/8 450-8 500 MHz pour les liaisons descendantes/montantes et que les mesures décrites à la section 5/1.25/3.3 sont mises en œuvre pour apporter à la station plus de souplesse lorsqu'elle fonctionne à proximité d'une station terrienne de recherche spatiale à 7 GHz, il convient de noter que la MES ne serait pas en mesure de recevoir dans la bande des 7 GHz à l'intérieur d'une zone d'exclusion correspondant à une station terrienne fonctionnant à 8 GHz, et ce, du fait qu'elle ne pourrait émettre via la bande de liaison montante à 8 GHz. Dans ce cas, il apparaît donc que la zone d'exclusion à 8 GHz pourrait également imposer des contraintes à l'utilisation de la bande des 7 GHz.

Le partage avec les stations terriennes de recherche spatiale dans la bande 7 145-7 190 MHz semble être éventuellement possible, à condition d'accepter que le SMS soit brouillé lorsqu'il fonctionne dans le voisinage de telles stations. Cela étant, les vastes zones d'exclusion requises et la nature dynamique des émissions du service de recherche spatiale peuvent rendre ce partage impossible dans la pratique, à moins de disposer de canaux du SMS en nombre suffisant pour effectuer une réassignation dynamique de canaux non brouillés. Cette possibilité dépend essentiellement du schéma de réutilisation des fréquences d'une part, et de la largeur de bande des canaux du service de recherche spatiale d'autre part. Si cette largeur de bande est à peu près égale ou supérieure à la

largeur de bande par faisceau du SMS, cette technique de limitation des brouillages n'est pas envisageable.

5/1.25/4.3 La bande 8 400-8 500 MHz[26]

Cette bande, envisagée pour les liaisons montantes du SMS, est actuellement attribuée aux services fixe et mobile (à l'exception du service mobile et aéronautique) à titre primaire. Elle est également attribuée au service de recherche spatiale (espace vers Terre), la bande 8 400-8 450 MHz étant limitée à une utilisation dans l'espace lointain, en application du numéro **5.465** du RR.

Pour partager la bande 8 400-8 500 MHz, il serait nécessaire que les MES évitent de causer des brouillages aux stations terriennes de réception du service de recherche spatiale.

5/1.25/4.3.1 Service de recherche spatiale dans la bande 8 400-8 450 MHz

Pour protéger de façon satisfaisante les stations terriennes du service de recherche spatiale dans la bande 8 400-8 450 MHz, il faudrait respecter des distances de séparation allant jusqu'à plusieurs centaines de kilomètres pour les trajets de transmission au-dessus du sol et des distances beaucoup plus importantes, entre 350 et 500 km, lorsque ces stations sont exploitées à proximité de vastes plans d'eau. Pour les stations terriennes d'aéronef, les distances de séparation seraient comprises entre 850 et 950 km. Les distances de séparation devraient être déterminées sur la base des angles d'élévation minimum de la station terrienne du service de recherche spatiale, étant donné que l'angle réel n'est généralement pas connu de l'exploitant du SMS.

Pour une majorité des stations terriennes du service de recherche spatiale, la totalité de la sous-bande de fréquences 8 400-8 450 MHz ou 8 450-8 500 MHz devrait être prise en compte pour déterminer la distance de séparation, étant donné que les stations terriennes de recherche spatiale prennent généralement en charge plusieurs missions par jour. De plus, en application des accords de coopération existants, toute station du service de recherche spatiale peut être sollicitée pour apporter son concours dans l'une quelconque des fréquences de la sous-bande sur des périodes de temps limitées. Toutes les stations terriennes du service de recherche spatiale peuvent ainsi se caler sur toutes les fréquences de la bande 8 400-8 500 MHz. Les stations de recherche spatiale au voisinage de la Terre viennent souvent à l'appui des missions de recherche spatiale dans l'espace lointain pendant les phases orbitales où le périgée est proche de la Terre, car les mouvements rapides des grandes antennes sont limités.

Compte tenu de la sensibilité des opérations dans la bande 8 400-8 450 MHz, les agences spatiales ont conclu des accords internationaux qui stipulent qu'à aucun moment les niveaux spécifiés dans la Recommandation UIT-R SA.1157 ne doivent être dépassés, faute de quoi des missions pourraient être compromises, alors que les satellites voyagent parfois pendant des années pour aller à la rencontre d'une comète ou d'une planète.

En cas de brouillages préjudiciables causés par les émissions d'une MES à une station terrienne du service de recherche spatiale, les temps de ré-acquisition du signal spatial nécessaires peuvent être beaucoup plus longs que la salve de brouillages elle-même.

Bien que le nombre de stations terriennes du service de recherche spatiale soit relativement faible dans la bande 8 400-8 450 MHz, les distances de séparation requises rendent de vastes zones indisponibles à l'utilisation du SMS. Il serait demandé aux MES d'éviter de fonctionner à proximité des stations terriennes du service de recherche spatiale, là où elles risqueraient de brouiller ces stations. Si le satellite du SMS est géostationnaire, les distances de séparation dans le cas le plus défavorable ne s'appliquent éventuellement qu'à certains azimuts. Les MES exploitant cette bande

---

[26] Voir section 5/1.25/4.7.

de fréquences doivent disposer de mécanismes de pointage et de poursuite précis afin de pouvoir maintenir un angle hors axe prévisible, par rapport aux stations terriennes du service de recherche spatiale. Compte tenu du nombre relativement faible de stations terriennes du service de recherche spatiale dans le monde, ces contraintes pourraient être acceptables pour les systèmes du SMS.

Il conviendrait de parvenir à un accord sur les procédures à mettre en œuvre et les hypothèses à poser en vue de déterminer les distances de séparation requises. Plusieurs études utilisent des modèles de propagation intégrant des modèles de terrain et posent que la MES est exploitée en permanence en un endroit quelconque afin de se placer par hypothèse dans le cas le plus défavorable. A noter que ces études n'intègrent pas les affaiblissements dus aux obstacles, lesquels pourraient amener à réduire les distances de séparation, mais, en la matière, la prudence est de mise, car ces affaiblissements peuvent varier dans le temps. La capacité des MES à respecter les zones d'exclusion serait à examiner de près, car l'exploitation d'une MES en deçà de la distance de séparation pourrait avoir de très graves conséquences.

En pratique, il serait difficile pour l'exploitant d'une station terrienne du service de recherche spatiale de déterminer si une MES est la source des brouillages. Un rapport sur une infraction (conformément à l'Annexe **9** du RR) pourrait être soumis étant donné que l'emplacement de la MES n'est généralement pas connu.

Il serait nécessaire d'élaborer des dispositions visant à protéger les futures stations terriennes du service de recherche spatiale dans l'espace lointain. Le déploiement de ces stations ne devrait être soumis à aucune contrainte.

Des études portant sur les stations terriennes d'aéronef et tenant compte des effets de propagation qui s'appliquent montrent qu'il est nécessaire de respecter des distances de séparation allant jusqu'à 900 km pour éviter que ces stations ne brouillent les stations terriennes de réception du service de recherche spatiale. Les distances de séparation requises sont plus courtes si la station terrienne d'aéronef peut poursuivre correctement le satellite du SMS et si, en particulier, le satellite du SMS est sur une orbite géostationnaire, configuration qui autorise de grands angles d'antenne hors axe entre les MES et les sites du service de recherche spatiale pour la plupart des azimuts. On a, par ailleurs, analysé l'effet des émissions provenant de multiples MES sur les distances de séparation autour de stations terriennes du service de recherche spatiale; cet effet s'est révélé négligeable.

Dans les cas où l'altitude du satellite de recherche spatiale reste supérieure à 2×10^6 km, les critères de protection applicables aux satellites du SMS peuvent être satisfaits, à condition, dans le cas de figure étudié, de faire en sorte que les antennes des satellites du SMS ne pointent pas en direction du bord de la Terre. Par ailleurs, lorsque les engins spatiaux de recherche dans l'espace lointain se situent au voisinage de la Terre, ils peuvent brouiller les satellites du SMS et provoquer un dépassement des critères de protection applicables à ces derniers – dépassement qui peut atteindre un nombre important de dB – à moins que les canaux brouillés du SMS puissent être remplacés par des canaux non brouillés. Cette solution semble cependant difficile à mettre en œuvre compte tenu de la rapidité avec laquelle les engins de recherche spatiale traversent les faisceaux du SMS. Ces contraintes imposées au SMS seraient toutefois acceptables, car le temps pendant lequel les missions de recherche dans l'espace lointain opèrent à une altitude inférieure à 2×10^6 km est limité. Il faut cependant rappeler que certaines missions de recherche dans l'espace lointain peuvent rester au voisinage de la Terre pendant plusieurs mois après le lancement. De plus, le lancement de nombreuses missions de ce type est fréquemment reporté en raison de problèmes météorologiques ou de dysfonctionnements matériels. En tout état de cause, les exploitants du service de recherche spatiale accepteraient difficilement de se plier à une coordination opérationnelle pendant les phases essentielles de leurs missions (sachant qu'ils auraient à se coordonner avec tous les exploitants du

SMS dans le monde). A noter en outre que le nombre de systèmes du SMS fonctionnant à la même fréquence est, par essence, limité par la discrimination des petites antennes des stations terriennes du SMS.

Certaines administrations estiment que les systèmes géostationnaires du SMS présentent plusieurs avantages par rapport aux systèmes non OSG du SMS, car les résultats des calculs de brouillages dans le cas du scénario le plus défavorable ne s'appliqueraient que pour certains azimuts. Etant donné que l'on cherche, pour les systèmes OSG du SMS, des fréquences supplémentaires afin d'offrir des services de données à large bande via des terminaux transportables directifs, le partage serait éventuellement possible grâce à l'utilisation de techniques de limitation des brouillages. Selon certaines administrations, ces techniques pourraient certes permettre une compatibilité limitée avec certaines applications brouillées prises séparément, mais l'effet combiné de tous les services brouillés et les restrictions afférentes imposées aux systèmes du SMS rendraient le partage impossible.

5/1.25/4.3.2 Service de recherche spatiale dans la bande 8 450-8 500 MHz

La bande 8 450-8 500 MHz est utilisée pour les applications, au voisinage de la Terre, du service de recherche spatiale.

La plupart des conclusions précédentes concernant les stations terriennes du service de recherche spatiale dans la bande 8 400-8 450 MHz s'appliquent également à la bande 8 450-8 500 MHz. Certaines études ont permis de déterminer que les distances de séparation requises pourraient atteindre 300 km environ pour des trajets terrestres, 400 km environ à proximité de vastes plans d'eau et 800 km environ pour ce qui concerne les stations terriennes d'aéronef. Il serait nécessaire de prévoir, autour de chaque station terrienne du service de recherche spatiale, des zones d'exclusion dans lesquelles les MES ne seraient pas autorisées à fonctionner. Compte tenu du nombre de stations terriennes de recherche spatiale en activité dans le monde (actuellement 40 environ, mais en augmentation), ces zones d'exclusion pourraient constituer une contrainte acceptable pour les systèmes du SMS. Il faut toutefois souligner que, si le satellite du SMS est situé sur une orbite géostationnaire, il existe, pour la plupart des azimuts, de grands angles d'antenne hors axe entre les terminaux de la MES et les sites du service de recherche spatiale. En conséquence, les distances de séparation correspondant au cas le plus défavorable ne sont requises que pour certains azimuts. Il serait nécessaire d'élaborer des dispositions visant à protéger les futures stations terriennes du service de recherche spatiale. Le déploiement de ces stations ne devrait être soumis à aucune contrainte.

Si les satellites de recherche spatiale exploités au voisinage de la Terre sont, pour la plupart, capables de satisfaire aux critères de protection du SMS, un nombre limité d'entre eux, situés de façon périodique voire permanente à une altitude orbitale inférieure à l'altitude de l'orbite géostationnaire, sont susceptibles d'émettre une densité de puissance supérieure (bien à l'intérieur des limites de puissance surfacique fixées par le RR). Ces systèmes, qui, comme pour toutes les missions de recherche spatiale, émettent normalement dans une largeur de bande ne dépassant pas 10 MHz, risquent de ne pas respecter les critères de protection applicables au SMS. Etant donné qu'ils émettent souvent à l'aide d'une antenne équidirective, il existe un risque de brouillage excessif au niveau du satellite du SMS et, partant, d'interruption de la liaison avec les MES.

Plusieurs satellites du service de recherche spatiale exploités au voisinage de la Terre présentent des orbites inférieures à celles du SMS, et ce avec des fréquences variables: de plusieurs fois par jour à quelques jours d'intervalle. L'expérience nous apprend qu'il conviendrait même de prendre en compte les cas de dysfonctionnement des missions pour lesquels le satellite n'atteint pas l'orbite souhaitée et présente des apogées proches de l'orbite géostationnaire deux fois par jour pendant plusieurs années. Les résultats des simulations dynamiques de cas fictifs ont été confirmés par des

analyses statiques, qui montrent que les critères de protection des satellites du SMS peuvent être dépassés d'une valeur allant jusqu'à 60 dB. Autre source de complexité: le fait que les orbites dépendent toujours des objectifs de la mission et que, par conséquent, il n'existe pas d'orbite de référence pour le service de recherche spatiale. Il n'est donc pas possible de tirer des conclusions générales à partir de quelques exemples d'orbite. Il conviendrait d'établir un bilan général des satellites potentiels de recherche spatiale exploités en conformité avec le RR, évaluation qui montrerait que les critères de protection du SMS peuvent être dépassés de plusieurs ordres de grandeur. A noter qu'il ne serait pas acceptable d'exclure un sous-ensemble des orbites utilisées par le service de recherche spatiale ou de limiter notablement les densités de puissance surfacique actuellement autorisées.

On a, par ailleurs, analysé l'effet des émissions provenant de multiples MES du SMS sur les distances de séparation autour de stations terriennes du service de recherche spatiale; cet effet s'est révélé faible.

5/1.25/4.3.3 Partage avec le service fixe

Dans la bande 8 400-8 500 MHz, le SF est largement utilisé pour le FWS. Dans une administration au moins, les liaisons sont utilisées pour transporter des données pour des radars de surveillance en route et terminal, des communications vocales et d'autres applications destinées au contrôle de la circulation aérienne. Ces liaisons sont essentielles pour maintenir les distances entre aéronefs pendant toutes les phases du vol et quelles que soient les conditions météorologiques.

Il existe un risque de brouillage des récepteurs du FWS par les MES. En ce qui concerne les stations terriennes mobiles terrestres, la distance de séparation requise dépend du relief. En posant quelques hypothèses (alignement d'antennes ne correspondant pas au cas le plus défavorable, pas d'affaiblissement dû aux obstacles, etc.), on trouve une distance de séparation maximale de 30 km environ pour l'azimut correspondant au cas le plus défavorable, et une distance éventuellement inférieure à 10 km pour les autres azimuts. Dans les cas où l'antenne du système hertzien fixe et l'antenne de la station terrienne mobile pointent en direction l'une de l'autre, les distances de séparation calculées conformément à la Recommandation UIT-R P.452 pourront atteindre 200 km. Toutes ces estimations ne tiennent pas compte des avantages apportés par les obstacles géographiques (arbres, bâtiments, etc.), qui, dans de nombreux cas, permettent de réduire la distance de séparation requise, lorsque la diffraction est le principal mode de propagation mais aurait une incidence moindre dans les cas où la diffusion troposphérique ou la propagation par conduit sur les couches sont les principaux modes de propagation.

En ce qui concerne les stations terriennes d'aéronef, la distance de séparation requise peut être déterminée par les limites de visibilité entre l'aéronef et la station du FWS. En pareil cas, pour un aéronef volant à 12 200 m (40 000 pieds), la distance maximale requise est de 450 km environ. Les distances de séparation tenant compte des modes de propagation hors visibilité directe devraient être, en toute logique, beaucoup plus grandes. Les chiffres exacts nécessitent un complément d'étude.

Il faudra un dépointage par rapport à l'OSG pouvant aller jusqu'à ±10° pour protéger les satellites du SMS vis-à-vis des stations d'émission du SF, ce qui pourrait être une contrainte lourde pour les pays situés à des latitudes moyennes ou élevées. Une seule station du SF pourrait causer des brouillages dont le rapport brouillage/bruit est supérieur à 30 dB et neutraliserait le fonctionnement de tout un faisceau du SMS. Si l'angle de dépointage d'une station du FWS par rapport au satellite du SMS dépasse 10° environ, le niveau des brouillages causés par la station est inférieur au critère de protection d'au moins 4 dB (–12,2 dB *I*/*N*). Il peut exister plusieurs stations du FWS fonctionnant à la même fréquence à l'intérieur du faisceau ponctuel d'un même satellite du SMS; cela étant, il y a toutes les chances pour que la marge soit suffisante et que les brouillages causés par l'ensemble des

stations du FWS ne dépassent pas le critère de protection. La bande 8 400-8 500 MHz est utilisée dans certains pays pour le service auxiliaire de radiodiffusion (BAS) fixe. Les caractéristiques correspondantes sont décrites dans la Recommandation UIT-R F.1777. S'agissant des brouillages causés par les émetteurs du BAS aux récepteurs des satellites du SMS, il serait nécessaire de prévoir un angle de dépointage par rapport aux satellites d'au moins 15° environ pour que les brouillages soient inférieurs aux critères de protection d'au moins 2 dB. Cela constituerait une lourde contrainte pour les pays situés à des latitudes élevées.

Il existe aussi un risque de brouillage des récepteurs du BAS par les MES. En ce qui concerne les stations terriennes mobiles terrestres, la distance de séparation requise dépend du relief. En posant quelques hypothèses (alignement d'antennes ne correspondant pas au cas le plus défavorable, pas d'affaiblissement dû aux obstacles, etc.), la distance de séparation peut atteindre 30 km environ pour l'azimut correspondant au cas le plus défavorable et être inférieure à 10 km pour les autres azimuts. Dans les cas où l'antenne de la station BAS et l'antenne de la station terrienne mobile pointent en direction l'une de l'autre, les distances de séparation calculées conformément à la Recommandation UIT-R P.452 dépasseront 100 km. Ces estimations ne tiennent pas compte des avantages apportés par les obstacles géographiques (arbres, bâtiments, etc.), qui permettent de réduire la distance de séparation requise, dans de nombreux cas, lorsque la diffraction est le principal mode de propagation mais l'incidence sera moindre dans le cas où la diffusion troposphérique ou la propagation par conduit sur les couches sont les principaux modes de propagation.

En ce qui concerne les stations terriennes d'aéronef, la distance de séparation requise peut être déterminée par les limites de visibilité entre l'aéronef et la station du BAS. En pareil cas, pour un aéronef volant à 12 200 m (40 000 pieds), la distance maximale requise est de 450 km environ. Les distances de séparation tenant compte des modes de propagation hors visibilité directe devraient être en toute logique beaucoup plus grandes. Les chiffres exacts nécessitent un complément d'étude.

De nombreuses administrations sont conscientes du fait que le partage avec les liaisons mobiles BAS n'est, en règle générale, pas possible car leurs emplacements et leurs directions de pointage ne sont pas connus. Certaines administrations ne souscrivent pas à cette conclusion.

Dans les pays qui exploitent des services de Terre dans cette bande (y compris FWS et BAS), il serait nécessaire de prévoir des zones d'exclusion de sorte que les MES ne causent pas de brouillages préjudiciables à ces services. Lorsque le nombre de stations de Terre est important, définir une zone d'exclusion pour chacune d'entre elles peut se révéler irréalisable; inversement, il peut être nécessaire de définir la zone d'exclusion correspondant à un groupe de stations de Terre à l'intérieur d'une région donnée ou d'un pays tout entier. Les pays qui utilisent peu la bande 8 400-8 500 MHz pour les services de Terre peuvent l'exploiter pour les MES avec un minimum de contraintes vis-à-vis de ces services. Une coordination restera peut-être nécessaire pour les stations situées à proximité des frontières compte tenu des distances de séparation importantes. Dans certains pays, l'exploitation de stations terriennes d'aéronef nécessite de tenir compte des services de Terre utilisés dans les pays voisins dans la limite de 450 km au moins dans le cas d'un mode de propagation en visibilité directe. Les distances de séparation tenant compte des modes de propagation hors visibilité directe devraient être en toute logique beaucoup plus grandes. Les chiffres exacts nécessitent un complément d'étude.

5/1.25/4.4 La bande 10,5-10,6 GHz[27]

Cette bande est envisagée pour une attribution éventuelle au SMS dans la direction espace vers Terre. Cette bande et/ou la bande 13,25-13,4 GHz sont envisagées pour une utilisation éventuelle du SMS dans le sens espace vers Terre, couplée avec la bande 15,43-15,63 GHz dans le sens Terre vers espace.

La bande 10,5-10,55 GHz est actuellement attribuée au SF et au SM à titre primaire et la bande 10,55-10,6 GHz au SF et au SM à titre primaire (à l'exception du service mobile aéronautique). Le service de radiolocalisation (SRL) est attribué dans la bande 10,5-10,55 GHz à titre primaire dans les Régions 2 et 3, et à titre secondaire dans la Région 1. Le SRL est attribué dans la bande 10,55-10,6 GHz à titre secondaire dans les trois Régions. La bande adjacente, 10,6-10,7 GHz, est attribuée au service de radioastronomie (SRA), au SETS (passive) et au service de recherche spatiale (passive).

5/1.25/4.4.1 Partage avec le service fixe, systèmes hertziens fixes

S'agissant du partage avec les systèmes FWS, il existe une possibilité de brouillages des récepteurs du FWS par les liaisons descendantes du SMS. Il serait donc nécessaire de mettre en place des limites de puissance surfacique ou des seuils de puissance surfacique déclenchant la coordination pour protéger les récepteurs du SF. Des études visant à évaluer les valeurs de puissance surfacique en vue de la protection des FWS sont en cours. Une possibilité est d'envisager d'inclure dans l'Article **21** des limites strictes pour la bande 10,5-10,6 GHz, avec les mêmes valeurs que celles qui sont applicables dans la bande de fréquences 10,7-11,7 GHz (et rapportées à une largeur de bande de référence de 1 MHz), à savoir de –126 dBW/m^2/MHz (pour les angles inférieurs à 5°) à –116 dBW/m^2/MHz (pour les angles supérieurs à 25°).Une autre possibilité à l'étude démarre à –158 dBW/m^2/MHz (pour les angles inférieurs à 3°), puis monte à –120 dBW/m^2/MHz (pour les angles supérieurs à 25°). Une autre possibilité encore qui est étudiée concerne des valeurs de puissance surfacique comprises entre –140 dBW/m^2/MHz (pour les angles inférieurs à 5°) et –115 dBW/m^2/MHz (pour les angles supérieurs à 20°). Les niveaux de puissance surfacique pour de petits angles d'arrivée (moins de 3° et de 5°) de ces deux derniers gabarits sont respectivement de 32 dB et de 14 dB plus stricts que la limite de puissance surfacique actuellement fixée dans l'Article **21** pour la bande 10,7-11,7 GHz. Par conséquent, ces deux derniers gabarits de puissance surfacique peuvent être considérés comme des limites strictes ou des seuils déclenchant la coordination. Les études des valeurs de puissance surfacique nécessaires pour assurer la protection des systèmes FWS sont exposées dans l'avant-projet de nouveau Rapport UIT-R M.[MSS-SHARING] et doivent être menées à leur terme.

Par ailleurs, les émetteurs du BAS peuvent brouiller les MES. La distance de séparation entre un émetteur du BAS et une MES dépend fortement du relief autour de la station du FS. En posant quelques hypothèses (alignement d'antennes ne correspondant pas au cas le plus défavorable, pas d'affaiblissement dû aux obstacles, gain d'antenne de 49 dBi, etc.), on trouve des distances de séparation comprises entre quelques kilomètres et 15 km environ dans le cas le plus défavorable. Quelques administrations estiment que certaines de ces hypothèses sont trop optimistes et que la distance de séparation dépassera 100 km. Toutefois, d'autres administrations sont d'avis que ce dernier chiffre est hypothétique et n'est pas fondés sur les résultats d'études. Il faut réaliser d'autres études pour résoudre les incompatibilités entre les résultats. Il est possible d'exploiter des MES dans ces conditions de brouillage, si elles sont dotées, par conception, de certaines fonctions de limitation des brouillages, comme décrit précédemment.

---

[27] Voir section 5/1.25/4.7.

5/1.25/4.4.2 Service auxiliaire de radiodiffusion

Cette bande est également disponible pour les systèmes fixes et mobiles du BAS. Les caractéristiques de ces systèmes dans la bande 10,5-10,6 GHz figurent dans les Recommandations UIT-R F.1777 et UIT-R M.1824.

Il serait nécessaire de mettre en place des limites ou des seuils de puissance surfacique ou des seuils de puissance surfacique déclenchant la coordination pour protéger les récepteurs du BAS. Des études visant à évaluer les valeurs de puissance surfacique en vue de la protection du BAS sont en cours. Une possibilité est d'envisager d'inclure dans l'Article **21** des limites strictes pour la bande 10,5-10,6 GHz, avec les mêmes valeurs que celles qui sont applicables dans la bande de fréquences 10,7-11,7 GHz (et rapportées à une largeur de bande de référence de 1 MHz), à savoir de -126 dBW/m^2/MHz (pour les angles inférieurs à 5°) à -116 dBW/m^2/MHz (pour les angles supérieurs à 25°). Une autre possibilité à l'étude va de -158 dBW/m^2/MHz (pour les angles inférieurs à 3°), et à -120 dBW/m^2/MHz (pour les angles supérieurs à 25°). Une autre possibilité encore qui est étudiée concerne les valeurs de puissance surfacique comprises entre -140 dBW/m^2/MHz (pour les angles inférieurs à 5°) et -115 dBW/m^2/MHz (pour les angles supérieurs à 20°). Les niveaux de puissance surfacique pour de petits angles d'arrivée (moins de 3° et de 5°) de ces deux derniers gabarits sont respectivement de 32 dB et de 14 dB plus stricts que la limite de puissance surfacique actuellement fixée dans l'Article **21** pour la bande 10,7-11,7 GHz. Par conséquent, ces deux derniers gabarits de puissance surfacique peuvent être considérés comme des limites strictes ou des seuils déclenchant la coordination. Compte tenu de la différence entre les deux derniers gabarits pour de petits angles d'arrivée, le dernier gabarit pourrait conduire à un brouillage de 18 dB supérieur. Les études des valeurs de puissance surfacique pour protéger le BAS sont exposées dans l'avant-projet de Rapport UIT-R M.[MSS-SHARING] et doivent être menées à leur terme.

Par ailleurs, les émetteurs du BAS peuvent brouiller les MES. La distance de séparation entre un émetteur du BAS et une MES dépend fortement du relief autour de la station du FS. En posant quelques hypothèses (alignement d'antennes ne correspondant pas au cas le plus défavorable, pas d'affaiblissement dû aux obstacles, gain d'antenne de 35 dBi, etc.), on trouve des distances de séparation comprises entre quelques kilomètres et 35 km environ dans le cas le plus défavorable. Quelques administrations estiment que certaines de ces hypothèses sont trop optimistes et que le gain d'antenne maximal est supérieur à 45 dBi, et donc que les distances de séparation calculées pourraient dépasser 100 km environ. Toutefois, d'autres administrations sont d'avis que le dernier chiffre est hypothétique et n'est pas fondé sur les résultats d'études. Il est possible d'exploiter des MES dans ces conditions de brouillage, si elles sont dotées, par conception, de certaines fonctions de limitation des brouillages, comme décrit précédemment. Toutefois, si ces types de techniques de réduction des brouillages ne sont pas mises en œuvre, le partage avec le BAS ne sera peut-être pas possible.

5/1.25/4.4.3 Partage avec le service de radiolocalisation

Les caractéristiques des systèmes du SRL exploités dans ces bandes de fréquences ne figurent dans aucune Recommandation UIT-R. On sait que certains pays autorisent l'utilisation de dispositifs de radiolocalisation à faible puissance dans ces bandes (type 1). En Europe, la bande 8,5-10,5 GHz est identifiée pour les applications des dispositifs de niveaumétrie de cuve. Ces dispositifs étant utilisés à l'intérieur de cuves, ils ne présentent pas de problèmes de partage vis-à-vis du SMS. Toujours en Europe, cette bande est identifiée pour d'autres applications à faible puissance, avec une valeur de crête maximale de 500 mW. Cela étant, on ne dispose pas, actuellement, des caractéristiques de ces applications qui permettraient de mener des études de partage avec les liaisons descendantes du SMS.

Ce type d'application radar (type 1) serait protégé par des limites strictes ou des seuils de puissance surfacique généralement applicables aux services de Terre qui sont décrits plus haut.

Actuellement, il n'existe pas de Recommandations UIT-R contenant les caractéristiques des applications de radiolocalisation à puissance plus élevée (type 2) exploitées dans la bande 10,5-10,6 GHz. Ainsi, certains ont proposé d'utiliser les caractéristiques des systèmes de radiolocalisation exploitées dans la bande 8,5-10,5 GHz, contenues dans la Recommandation UIT-R M.1796, actuellement en cours de révision. Cette révision a pour objet d'élargir la gamme de fréquences pour y inclure les caractéristiques radar de la bande de fréquences 10,5-10,68 GHz. Certaines administrations utilisent la bande 10,5-10,6 GHz pour les radars de type 2. En outre, une administration utilise la radiolocalisation uniquement dans la bande 10,5-10,55 GHz. Les résultats des études réalisées à partir de caractéristiques de radiolocalisation dérivées de celles contenues dans la Recommandation UIT-R M.1796 montrent que, dans certaines circonstances, il ne serait pas possible de faire cohabiter, à la même fréquence, des MES et des systèmes de radiolocalisation de de type 2 dans la même zone géographique simultanément.

Il est reconnu que le partage entre les liaisons descendantes du SMS et les systèmes de radiolocalisation de type 2 serait plus difficile qu'avec les applications radar de type 1. Selon des études de l'UIT-R, le niveau de puissance surfacique rayonnée par les systèmes du SMS dépasse de 27,4 dB le niveau admissible de brouillage causé aux stations de radiolocalisation. Par conséquent, pour protéger les applications radar dans la bande 10,5-10,6 GHz figurant dans la Recommandation UIT-R M.1796, dans les pays où une telle utilisation a été identifiée, il est proposé d'appliquer une valeur de puissance surfacique de –146 dBW/m^2/MHz.

NOTE – Il est nécessaire d'élaborer une description plus adaptée des systèmes de radiolocalisation de type 1 et de type 2, sur la base de leur sensibilité aux brouillages.

5/1.25/4.4.4 Compatibilité avec le service d'exploration de la Terre par satellite (passive) et avec le service de recherche spatiale (passive)

L'exploitation des liaisons descendantes du SMS dans la bande 10,5-10,6 GHz est compatible avec les détecteurs passifs de télédétection utilisant la bande 10,6-10,7 GHz. Pour satisfaire aux critères de protection de −166 dBW dans la bande 10,6-10,7 GHz, il pourrait toutefois être nécessaire de filtrer les émissions des satellites du SMS à hauteur de 22 dB maximum environ.

5/1.25/4.4.5 Compatibilité avec le service de radioastronomie

L'exploitation des liaisons descendantes du SMS dans la bande 10,5-10,6 GHz est compatible avec les applications de radioastronomie utilisant la bande 10,6-10,7 GHz, mais il serait nécessaire de filtrer les émissions des satellites du SMS d'une valeur de 29 dB environ pour satisfaire aux critères de protection applicables aux observations du continuum dans la bande 10,6-10,7 GHz, à savoir −160 dB(W/m^2).

5/1.25/4.5 La bande 13,25-13,4 GHz

Cette bande est envisagée pour une éventuelle attribution au SMS dans le sens espace vers Terre. Cette bande et/ou la bande 10,5-10,6 GHz sont envisagées pour une utilisation éventuelle par le du SMS dans le sens espace vers Terre, couplée avec la bande 15,43-15,63 GHz dans le sens Terre vers espace.

Cette bande est actuellement attribuée au SETS (active) et au service de recherche spatiale (active) à titre primaire. Elle est également attribuée au SRNA à titre primaire, exclusivement pour les aides à la navigation utilisant l'effet Doppler, en application du numéro **5.497** du RR. Des études visant à déterminer les caractéristiques des aides à la navigation utilisant l'effet Doppler sont en cours.

5/1.25/4.5.1 Partage avec les détecteurs actifs de télédétection

En ce qui concerne l'utilisation éventuelle de cette bande par des détecteurs actifs de télédétection, trois types d'instruments sont examinés dans le cadre de l'attribution au SETS (active): diffusiomètres, altimètres et radars de mesure des précipitations. D'après les informations figurant dans le Rapport UIT-R RS.2068 et dans la Recommandation UIT-R RS.1166 et selon les données réunies jusqu'ici, il n'existe actuellement qu'un seul système en exploitation, un diffusiomètre dans la bande 13,25-13,4 GHz. Ce système utilise quelques mégahertz à la limite supérieure de la bande. D'autres systèmes qui exploiteraient la bande 13,25-13,4 GHz sont en projet. Il n'existe pas d'altimètre ni de radar de mesure des précipitations utilisant cette bande, les systèmes actuels exploitant la bande 13,4-13,75 GHz. Il est possible que le SMS et le SETS utilisent des fréquences communes dans le futur. Au vu des analyses techniques, les liaisons descendantes du SMS ne devraient pas causer de brouillages aux détecteurs du SETS (active), y compris ceux exploitant la bande 13,25-13,4 GHz. En revanche, il convient d'attacher une attention particulière à la protection des radars de mesure des précipitations, en raison de la marge positive relativement faible.

Les stations terriennes du SMS pourraient également subir des brouillages causés par des stations spatiales du SETS (active). Les effets de ces éventuels brouillages n'ont pas été étudiés.

Les études relatives au partage entre le SMS et le SETS (active) ne sont pas terminées et les travaux se poursuivent au sein du GT 4C. Voir l'avant-projet de nouveau Rapport UIT-R M.[MSS-SHARING].

Aucune utilisation existante ou en projet n'a été identifiée pour le service de recherche spatiale (active).

5/1.25/4.5.2 Partage avec le service de radionavigation aéronautique

Plusieurs administrations utilisent des aides à la navigation reposant sur l'effet Doppler dans cette bande de fréquences. Ces aides sont mises en œuvre à bord des aéronefs du SRNA. Cette utilisation est régie par le numéro **4.10** du RR.

S'agissant des brouillages potentiels causés par les liaisons descendantes du SMS aux récepteurs du SRNA, des études ont montré que le brouillage causé par les liaisons descendantes du SMS à ces systèmes de radionavigation via le lobe arrière ou le lobe latéral de l'antenne du système du SRNA peut être acceptable, sans imposer de contraintes importantes à l'exploitation des systèmes du SMS. Toutefois la réflexion des signaux du SMS au sol risque aussi d'avoir un effet de brouillage important sur le lobe principal de l'antenne du SRNA et devrait donc être pris en compte dans les études futures.

S'agissant des brouillages causés par les émetteurs du SRNA aux récepteurs des MES, les calculs prévoient un dépassement très important du niveau des brouillages (plus de 40 dB, quel que soit le scénario), et ce, que les émetteurs soient installés à bord d'un avion ou d'un hélicoptère. Les terminaisons du SRNA causeraient des brouillages transitoires aux récepteurs des MES en liaison descendante. Etant donné que les MES de réception peuvent se trouver dans la zone de visibilité de plusieurs aéronefs simultanément, l'effet cumulatif des brouillages se traduit par une dégradation encore plus importante de la situation de brouillage au niveau des MES de réception, avec également une variation temporelle résultant du mouvement de l'aéronef. Les récepteurs des MES seraient exploités à condition de ne pas demander à être protégés. Certaines administrations estiment que les techniques de réduction des brouillages applicables aux stations MES doivent être élaborées/étudiées plus avant pour réduire au minimum les brouillages causés à ces stations MES.

5/1.25/4.6 La bande 15,43-15,63 GHz[28]

Cette bande est envisagée pour une éventuelle attribution au SMS dans le sens Terre vers espace, pour les liaisons Terre vers espace, en couplage avec la bande 10,5-10,6 GHz et/ou la bande 13,25-13,4 GHz pour les liaisons espace vers Terre. Certaines administrations sont d'avis qu'il peut être également possible d'utiliser la bande 5 150-5 250 MHz comme bande pour les liaisons espace vers Terre couplée avec la bande 15,43-15,63 GHz.

La bande est attribuée au service de radionavigation aéronautique à titre primaire; de plus, cette bande est actuellement attribuée au SFS (Terre vers espace et espace vers Terre), exclusivement pour les liaisons de connexion des systèmes non OSG du SMS, en application du numéro **5.511A** du RR.

5/1.25/4.6.1 Partage avec le service de radionavigation aéronautique

Cette bande est attribuée au SRNA à titre primaire et le numéro **4.10** du RR (services de sécurité) s'applique. L'ensemble de la bande 15,43-15,63 GHz est utilisé dans certains pays pour les systèmes d'aide à l'atterrissage des aéronefs (ALS). Les caractéristiques des systèmes de radionavigation aéronautique (y compris les systèmes ALS) qui fonctionnent dans la bande 15,4-15,7 GHz figurent dans l'Annexe 1 de la Recommandation UIT-R S.1340 ainsi que dans le Rapport UIT-R M.2170. Des études ont permis d'évaluer la distance de séparation requise entre une station terrienne mobile et un aéronef fonctionnant avec un système ALS. Certaines études de l'UIT-R ont suggéré une distance de séparation de 21 km alors que d'autres études ont suggéré une distance de séparation de 500 km. D'autres travaux doivent être réalisés concernant la distance de séparation nécessaire. Toutefois, un partage entre un système du SMS et un système ALS desservant une même zone n'est pas possible dans les pays qui exploitent des systèmes ALS à moins qu'un espacement en fréquence suffisant puisse être maintenu étant donné que la totalité de la bande est utilisée par les systèmes ALS dans plusieurs pays. Le partage serait possible dans les pays qui n'exploitent pas de systèmes ALS dans cette bande, sous réserve d'une coordination afin de garantir qu'aucun brouillage n'est causé aux systèmes ALS dans les pays voisins. En outre, les conditions de partage entre les stations terriennes mobiles à bord d'aéronef et les systèmes du SRNA doivent être examinées plus en détail.

De plus, d'après l'avant-projet de nouveau Rapport UIT-R M.[MSS-SHARING], cette utilisation nécessite la mise en œuvre d'une structure d'antenne sophistiquée. La discrimination d'antenne entre le lobe principal de l'antenne de réception du satellite et celui de l'antenne du système ALS devrait être comprise entre 42 dB et 55,6 dB, ce qui se traduit, sur le plan géographique, par de grandes distances de séparation entre l'ALS et le SMS. Des études complémentaires s'imposent.

Les radars d'aéronef multifonctions (MPR) peuvent également être utilisés dans la bande 15,4-15,7 GHz. Le partage avec des systèmes du SMS desservant la même zone de couverture à la même fréquence n'est pas possible; le partage de cette bande avec des radars multifonction desservant la même zone de couverture est éventuellement possible à condition d'utiliser des fréquences différentes. Il convient de noter que les radars multifonctions utilisent une largeur de bande relativement étroite (500 kHz) et que, par conséquent, les MES sont éventuellement en mesure de ne pas fonctionner aux mêmes fréquences.

5/1.25/4.6.2 Partage avec le service fixe par satellite

Bien que cette bande soit attribuée aux liaisons de connexion non OSG du SMS dans le SFS, il apparaît qu'il n'est pas fait usage de cette possibilité, ni en l'état actuel ni en projet.

---

[28] Voir la section 5/1.25/4.7.

5/1.25/4.6.3 Partage avec le service de radiolocalisation

La bande 15,43-15,63 GHz est également examinée, au titre du point 1.21 de l'ordre du jour de la CMR-12, l'objectif étant de trouver 300 MHz dans la bande 15,4-15,7 GHz en vue d'une attribution au SRL. Cela permettrait de compléter l'attribution actuelle à ce service dans la bande 15,7-17,3 GHz. Il ressort des études préliminaires que le partage avec le SRL sera difficile (distance de coordination de 706 km depuis une seule station du SMS). Cela étant, si des parties de la bande 15,43-15,63 GHz ne sont pas attribuées au SRL par la CMR-12, il sera possible d'envisager une attribution au SMS et donc de rendre son exploitation possible.

Un radar est susceptible d'être brouillé par une seule MES; les brouillages occasionnés dans le récepteur du radar peuvent atteindre des niveaux préjudiciables, qui dépendent du nombre de MES déployées. Des études complémentaires s'imposent avant toute attribution au SMS dans cette bande.

5/1.25/4.6.4 Compatibilité avec le service de radioastronomie dans la bande 15,35-15,4 GHz

L'exploitation des liaisons montantes du SMS dans la bande 15,43-15,63 GHz devrait être compatible avec les applications de radioastronomie utilisant la bande 15,35-15,4 GHz, si l'on prévoit une distance de séparation minimale et/ou un filtrage supplémentaire des émissions des MES pour satisfaire aux critères de protection applicables aux observations du continuum dans la bande 15,35-15,4 GHz, à savoir −156 dB(W/m^2). Il convient de noter qu'il y a un espacement en fréquence de 30 MHz entre l'attribution proposée du SMS et le service de radioastronomie. D'autres études sont nécessaires.

5/1.25/4.7 Avis des administrations en ce qui concerne les bandes 7 055-7 250 MHz, 8 400-8 500 MHz, 10,5-10,6 GHz et 15,43-15,63 GHz

Certaines administrations indiquent que, compte tenu des effets cumulatifs de tous les éléments énumérés dans les sections 5/1.25/4.2 et 5/1.25/4.3, le partage entre les services existants et les nouvelles applications du SMS dans les bandes de fréquences 7 055-7 250 MHz et 8 400-8 500 MHz ne serait pas possible en pratique, en raison d'une part des contraintes opérationnelles qu'il faudrait imposer aux systèmes du SMS pour les rendre compatibles avec les systèmes, actuels et futurs, d'autres services et, d'autre part, des brouillages que pourrait causer le SMS à d'autres services auxquels ces bandes de fréquences sont attribuées. Par ailleurs, compte tenu des contraintes qu'il faudrait imposer aux services existants pour permettre une exploitation viable du SMS, la Résolution **231 (CMR-07)** ne pourrait être respectée. Il découle de ce qui précède que le choix de ces bandes de fréquences comme bandes pour d'éventuelles attributions du SMS ne bénéficie d'aucun soutien.

Certaines de ces administrations estiment en outre que la bande 10,5-10,6 GHz ne convient pas pour d'éventuelles nouvelles attributions au SMS.

Certains administrations sont d'avis que la bande 15,43-15,63 GHz elle non plus ne convient pas pour une nouvelle attribution au SMS.

Certaines administrations ne partagent pas ce point de vue. Elles estiment que l'exploitation du SMS dans ces bandes de fréquences peut être possible sans qu'il faille imposer de contraintes excessives aux services existants. Ces administrations soulignent que ces bandes constituent une possibilité pour de nouvelles attributions au SMS.

D'autres administrations enfin estiment qu'il conviendrait de poursuivre les études relatives à ces bandes de fréquences.

5/1.25/5 Méthodes à appliquer pour traiter le point de l'ordre du jour

Les méthodes à appliquer pour traiter le point de l'ordre du jour sont examinées ci-après pour chacune des six bandes considérées. Pour ces bandes, les bandes appariées pourraient être les suivantes: 1) 8 400-8 500 MHz pour les liaisons montantes du SMS appariée avec la bande 5 150-5 250 MHz ou 7 100-7 190 MHz pour les liaisons descendantes du SMS; et 2) bande 15,43-15,63 MHz pour les liaisons montantes du SMS appariée avec la bande 10,5-10,6 GHz et/ou 13,25-13,4 GHz pour les liaisons descendantes du SMS. Certaines administrations sont d'avis qu'il peut être également possible d'utiliser la bande 5 150-5 250 MHz comme bande pour les liaisons dans le sens espace vers Terre, couplée avec la bande 15,43-15,63 GHz.

Certaines administrations sont d'avis que si la CMR-12 ne pouvait faire aucune attribution au SMS dans l'une quelconque des bandes examinées dans le cadre des Méthodes A à F, il faudrait peut-être modifier la Résolution **231 (CMR-07)** pour examiner d'autres bandes de fréquences en dehors de la gamme 4-16 GHz afin de satisfaire les besoins supplémentaires de spectre du SMS. D'autres administrations estiment que ce point devrait être traité au titre du point 8.2 de l'ordre du jour.

5/1.25/5.1 A. Bande 5 150-5 250 MHz

Méthode A1. Il n'y aurait pas d'attribution au SMS dans cette bande et, par conséquent, aucune modification du Règlement des radiocommunications.

Avantage

– Pas d'incidence sur les services existants.

Inconvénient

– La demande de spectre pour le SMS large bande ne serait pas satisfaite à moins de trouver suffisamment de spectre dans d'autres bandes de fréquences.

Méthode A2. Introduction, dans l'Article **5** du RR, d'une attribution à titre primaire pour les liaisons descendantes du SMS, assortie de dispositions supplémentaires dans les Articles **5** et **21** du RR ainsi que dans les Appendices **5** et **7** pour garantir la protection nécessaire des services existants, dispositions qui seraient élaborées sur la base des études réalisées dans le cadre de l'avant-projet de nouveau Rapport UIT-R M.[MSS-SHARING]. Cette méthode suppose l'élaboration des dispositions suivantes:

– Renvoi dans l'Article **5** du RR limitant l'utilisation de l'attribution du SMS aux systèmes OSG.

– Limite de puissance surfacique dans l'Article **21** du RR pour protéger le service mobile (y compris les réseaux RLAN) fonctionnant conformément aux dispositions du numéro **5.446A** du RR.

– Niveaux de puissance surfacique dans l'Appendice **5** du RR sous forme de seuils de déclenchement de la coordination afin de protéger les systèmes de télémesure mobile aéronautique (AMT) fonctionnant conformément aux dispositions du numéro **5.446C** du RR. Le numéro **9.14** du RR s'appliquerait dans le cadre du renvoi se référant au numéro **9.11A** du RR.

– Renvoi dans l'Article **5** du RR pour exiger la coordination entre les systèmes du SMS et les liaisons de connexion non OSG du SMS au titre du numéro **9.11A** du RR afin de régler le problème des brouillages causés par les satellites du SMS aux récepteurs de satellite sur les liaisons de connexion non OSG du SMS. Le seuil de déclenchement de la coordination (Appendice **5** du RR) serait un chevauchement de fréquences (voir les numéros **9.13** et **9.12A** du RR).

– Pour ce qui est des dispositions réglementaires applicables aux stations terriennes mobiles de réception susceptibles d'être affectées, il y a deux options:

  Option (1a): Ajouter, pour la bande de fréquences, des colonnes dans les tableaux appropriés de l'Appendice **7** du RR, en ce qui concerne la coordination des stations de liaison de connexion d'émission non OSG du SMS (Tableau 9a), des réseaux RLAN (Tableau 8c) et des stations AMT (Tableau 8c) vis-à-vis des stations terriennes de réception du SMS. Ces modifications apportées à l'Appendice **7** du RR ne s'appliquent qu'à la coordination transfrontière afin que les administrations souhaitant mettre en œuvre des systèmes du SMS puissent coordonner ces stations terriennes mobiles avec les pays voisins.

  Option (1b): Des dispositions réglementaires garantiraient que les stations terriennes du SMS ne doivent pas demander à être protégées vis-à-vis des services de Terre et des stations terriennes d'émission du SFS.

– Il faudra peut-être également élaborer des dispositions réglementaires appropriées pour traiter le partage entre le SMS et le SRNA ainsi qu'entre le SMS et le SRRS.

Avantages

– Permettrait de faire une attribution de 100 MHz pour les liaisons descendantes du SMS, ce qui répondrait en partie au besoin d'attributions supplémentaires pour le SMS et contribuerait largement à satisfaire la demande en ce qui concerne les applications large bande du SMS, en parallèle des progrès réalisés dans les systèmes de Terre.

– La mise en œuvre des dispositions et des mécanismes de coordination proposés offre une certaine souplesse aux opérateurs pour trouver des solutions adaptées aux situations de brouillage particulières tout en protégeant les services existants sans les soumettre à des contraintes excessives.

– Cette bande étant située à des fréquences relativement basses (par rapport à d'autres bandes considérées), elle se prête particulièrement bien à la mise en œuvre de services mobiles, y compris de petits terminaux.

Inconvénients

– Nécessiterait l'élaboration de dispositions réglementaires pour protéger les services existants ou de procédures de coordination ou bien encore d'autres approches pour garantir la protection des stations terriennes mobiles, ce qui serait synonyme d'exigences ou de contraintes réglementaires supplémentaires pour ces services.

– Les systèmes du SMS devraient être conçus de façon à accepter les brouillages causés par des stations de Terre ou des stations terriennes.

5/1.25/5.2 B. Bande 7 055-7 250 MHz

Méthode B1. Il n'y aurait pas d'attribution au SMS dans la totalité de la bande 7 055-7 250 MHz et, par conséquent, aucune modification du Règlement des radiocommunications.

Avantage

– Permettrait de poursuivre l'exploitation des services fixes, mobiles, de recherche spatiale (à proximité de la Terre et dans l'espace lointain) et d'exploitation spatiale conformément au numéro **5.459** du RR dans les conditions de brouillages que ces services connaissent actuellement.

Inconvénient

– La demande de spectre pour le SMS large bande ne serait pas satisfaite à moins de trouver suffisamment de spectre dans d'autres bandes de fréquences.

Méthode B2. Introduction, dans l'Article **5** du RR, d'une attribution à titre primaire pour les liaisons descendantes du SMS dans une ou plusieurs portions de la bande 7 055-7 250 MHz et pas de modification dans les autres parties. La méthode est élaborée sur la base des études réalisées dans le cadre de l'avant-projet de nouveau Rapport UIT-R M.[MSS-SHARING], sous réserve de la réalisation des études attendues avant la CMR-12.

On notera que les options consistant à faire une attribution au SMS dans chacune des sous-bandes ci-après ne s'excluent pas mutuellement et ne sont pas limitées aux seules sous-bandes énumérées ci-après.

Dispositions à rattacher à la Méthode B2 dans les diverses bandes énumérées						
		SERVICES				
Bande (MHz)		**SFS↓↑**	**SF/SM**	**SRS (espace lointain)↑**	**SRS (au voisinage de la Terre)↑**	**SES↑**
7 055-7 075		1, 2, 3	1, 3, 4			
7 075-7 145			1, 3, 4			1, 11 (au-dessus de 7 100 MHz)
7 145-7 190			1, 3, 4	1, 5, 6, 7		1, 11 (au-dessous de 7 155 MHz)
7 190-7 235			1, 3, 4		1, 8, 9, 10	1, 11
7 235-7 250			1, 3, 4			

Dispositions applicables à la Méthode B2

1 Renvoi dans l'Article **5** du RR limitant l'utilisation de l'attribution du SMS aux systèmes OSG.

2 En ce qui concerne l'attribution pour les liaisons montantes du SFS (généralement utilisée pour les liaisons de connexion du SRS), le numéro **9.7** du RR s'appliquerait pour la coordination entre les systèmes OSG. L'Appendice **5** du RR donne le seuil de déclenchement de la coordination et l'Appendice **8** du RR **(**paragraphe 2.2.2) donne la méthode de calcul à utiliser dans les configurations bidirectionnelles. Il faudrait un renvoi dans l'Article **5** du RR pour traiter la coordination entre les systèmes du SMS et les systèmes non OSG du SFS au titre du numéro **9.11A** du RR afin de régler le problème des brouillages causés par les satellites du SMS aux récepteurs de satellite non OSG du SFS. Le seuil de déclenchement de la coordination prévu dans l'Appendice **5** du RR serait un chevauchement de fréquences (voir les numéros **9.13** et **9.12A** du RR**)**.

3 Pour ce qui est des dispositions réglementaires applicables aux stations terriennes mobiles de réception susceptibles d'être affectées, il y a deux options:

Option (1a): Ajouter, pour la bande de fréquences, des colonnes dans les tableaux appropriés de l'Appendice **7** du RR, en ce qui concerne la coordination des stations

d'émission du SF ou du SM (Appendice **7** du RR, Tableau 8c) et des stations terriennes de liaison de connexion d'émission du SRS (Appendice **7** du RR, Tableau 9a) vis-à-vis des stations terriennes mobiles de réception. Ces modifications apportées à l'Appendice **7** du RR ne s'appliquent qu'à la coordination transfrontière afin que les administrations souhaitant mettre en œuvre des systèmes du SMS puissent coordonner ces stations terriennes mobiles avec les pays voisins.

Option (1b): Des dispositions réglementaires garantiraient que les stations terriennes mobiles ne doivent pas demander à être protégées vis-à-vis des services de Terre et des stations terriennes d'émission du SFS.

4 Niveaux de puissance surfacique pour protéger le SF et le SM (y compris les applications du service auxiliaire de la radiodiffusion):

Option (2a): Seuils de déclenchement de la coordination (Appendice **5** du RR) assortis d'un renvoi dans l'Article **5** du RR prévoyant l'application du numéro **9.14** du RR.

Option (2b): Limites strictes dans l'Article **21** du RR.

5 Les stations terriennes mobiles sélectionneraient des canaux exempts de brouillage à proximité du petit nombre de stations terriennes du SRS dans l'espace lointain exploités dans la bande 7 145-7 190 MHz. Par conséquent, aucune modification ne serait apportée à l'Appendice **7** du RR. Un renvoi serait ajouté dans l'Article **5** du RR à l'effet d'indiquer que dans cette bande, le SMS ne doit pas demander à être protégé vis-à-vis des stations terriennes du SRS existantes ou futures.

6 Pour ce qui est de la protection des stations spatiales du SRS dans l'espace lointain, insérer dans l'Article **22** du RR une limite de puissance surfacique à 2×10^6 km de la Terre.

7 Elaboration d'une Résolution de la CMR établissant les procédures applicables aux survols de la Terre, aux phases de lancement et de début de fonctionnement en orbite (LEOP) et aux phases de retour d'échantillons des missions dans l'espace lointain, dans le cadre, d'une coordination opérationnelle.

8 Les stations terriennes du SMS sélectionneraient des canaux exempts de brouillage à proximité du nombre limité de stations terriennes du SRS au voisinage de la Terre exploitées dans la bande 7 190-7 235 MHz. Par conséquent, aucune modification ne serait apportée à l'Appendice **7** du RR. Un renvoi serait ajouté dans l'Article **5** du RR à l'effet d'indiquer que, dans cette bande, le SMS ne doit pas demander à être protégé vis-à-vis des stations du SRS au voisinage de la Terre existantes ou futures.

9 Pour ce qui est de la protection des stations spatiales du SRS, le numéro **9.7** du RR s'appliquerait pour la coordination entre les systèmes OSG. L'Appendice **5** du RR donne le seuil de déclenchement de la coordination et l'Appendice **8** (paragraphe 2.2.2) donne la méthode de calcul pour les configurations bidirectionnelles.

10 Elaboration d'une Résolution de la CMR établissant les procédures à suivre pour la coordination entre les systèmes OSG du SMS et les stations spatiales du SRS au voisinage de la Terre, dans le cadre d'une coordination opérationnelle.

11 Il sera peut-être nécessaire d'élaborer des dispositions réglementaires appropriées pour le partage entre le SMS et le service d'exploitation spatiale au titre du numéro **5.459** du RR. Un renvoi serait ajouté dans l'Article **5** du RR à l'effet d'indiquer que, dans cette bande, le SMS ne doit pas demander à être protégé vis-à-vis des stations terriennes du SES existantes ou futures.

Avantages

– Permettrait de faire une attribution pour les liaisons descendantes du SMS, ce qui répondrait en partie au besoin d'attributions supplémentaires pour le SMS et contribuerait largement à satisfaire la demande en ce qui concerne les applications large bande du SMS parallèlement aux avancées en ce qui concerne les services de Terre.

– La mise en œuvre des mécanismes de coordination proposés offre une certaine souplesse aux opérateurs pour trouver des solutions adaptées aux situations de brouillage particulières tout en protégeant les services existants.

– Dans la bande 7 145-7 190 MHz, il est acceptable pour les opérateurs du SMS que le service soit interrompu de manière peu fréquente, comme pendant les phases de vol à proximité de la Terre des missions dans l'espace lointain du service de recherche spatiale, ce qui nécessiterait une coordination opérationnelle pour éviter les brouillages mutuels.

Inconvénients[29]

– Nécessiterait l'élaboration de dispositions réglementaires multiples et complexes pour protéger les services existants ou de procédures de coordination ou bien encore d'autres approches pour garantir la protection des stations terriennes mobiles (dans l'option (1a) de la disposition 3) et ne permettrait pas l'exploitation du SMS dans des zones nombreuses et dans certains cas vastes autour des stations existantes à cause des brouillages excessifs.

– Imposer des limites de puissance surfacique obligatoires au SMS pour protéger les systèmes BAS du SFS limiterait l'exploitation du SMS aux zones dans lesquelles l'angle d'élévation de la station terrienne mobile en direction du satellite du SMS est supérieur à 20°, ce qui réduirait la zone de service du SMS de plus de 30% par rapport à une zone ayant un angle d'élévation minimal de 5°.

– Obligerait les stations du SF à un dépointage de l'antenne compris entre ±1° et ±15° par rapport à l'OSG, pour protéger les stations du SF contre les brouillages causés par le SMS, et, dans le cas des stations fixes BAS, à un dépointage occasionnel de plus de ±15° pour protéger les stations BAS, ce qui en règle générale ne serait pas réalisable dans le cas d'un système BAS mobile.

– Conformément à l'Option (1b), dans le cadre de la disposition 3, la station terrienne mobile ne pourrait revendiquer une protection vis-à-vis des stations actuelles ou futures des services fixe et mobile, de sorte qu'elles devraient être conçues de façon à accepter les brouillages causés par ces stations.

– Dans certains cas, il en résulterait pour les satellites du service de recherche spatiale des brouillages de 30 dB supérieurs aux valeurs indiquées dans les Recommandations applicables de l'UIT-R, dans la bande 7 145-7 235 MHz, ce qui serait particulièrement grave pour les missions dans l'espace lointain dans la bande 7 145-7 190 MHz, car des brouillages pendant des manœuvres orbitales essentielles pourraient compromettre la mission. Une situation analogue pourrait se produire dans le cas du service

---

[29] Etant donné que cinq services différents doivent être examinés avec au moins huit applications de service différentes et cinq sous-bandes différentes, il est nécessaire de prévoir au moins une description minimale des différentes conséquences. Pour les délégués qui se préparent à la CMR-12, résumer toutes ces différentes combinaisons dans trois paragraphes consacrés aux inconvénients serait source de confusion.

d'exploitation spatiale dans les bandes 7 100-7 155 MHz et 7 190-7 235 MHz fonctionnant conformément au numéro **5.459** du RR, situation pour laquelle les études n'ont pas encore été achevées.

– Nécessiterait une coordination opérationnelle et une interruption des services du SMS pendant les opérations relatives aux missions du service de recherche spatiale à proximité de la Terre dans la bande 7 190-7 235 MHz et pendant les opérations relatives aux missions de ce service dans l'espace lointain lors des phases de vol à proximité de la Terre dans la bande 7 145-7 190 MHz, et imposerait, par conséquent, une charge difficilement acceptable pour les exploitants du service de recherche spatiale (sachant qu'ils auraient à se coordonner avec tous les exploitants du SMS dans le monde pour faire désactiver les canaux du SMS concernés, et que, en outre, le nombre de systèmes du SMS est, par essence, limité par la petite taille des antennes des stations terriennes – par exemple, des stations terriennes de 20 cm donnent environ 12 systèmes partageant la même fréquence). Lors du lancement de satellites du service de recherche spatiale et pendant les phases initiales de mise en orbite, le fait que les dates de lancement peuvent changer au dernier moment ajoute encore à la complexité du processus. Les opérateurs du SMS devraient être prêts à désactiver à de nombreuses reprises les canaux affectés et à très bref délai pendant une période prolongée de plusieurs jours ou semaines.

– Imposerait aux MES, dans la bande 7 145-7 235 MHz, d'effectuer un balayage des canaux et une commutation de voies en temps réel, ce que complique la nature dynamique du signal émis par les stations terriennes du service de recherche spatiale. Les stations terriennes mobiles pourraient de temps à autre subir des interruptions de service parce qu'elles ne peuvent pas demander à être protégées des stations terriennes, présentes et futures, du service de recherche spatiale. D'un autre côté, les distances de séparation requises avec les stations terriennes du service de recherche spatiale, comprises entre quelques dizaines et plusieurs centaines de kilomètres, rendent de vastes zones indisponibles à l'utilisation du SMS. Pour les stations terriennes d'aéronef (AES) du SMS, il faudra peut-être des distances de séparation allant jusqu'à 975 km des stations terriennes du service de recherche spatiale.

5/1.25/5.3 C. Bande 8 400-8 500 MHz

Méthode C1. Il n'y aurait pas d'attribution au SMS dans cette bande et, par conséquent, aucune modification du Règlement des radiocommunications.

Avantage

– Permettrait de poursuivre l'exploitation des services fixes, mobiles sauf mobile aéronautique, et de recherche spatiale (à proximité de la Terre et dans l'espace lointain) dans les conditions qu'ils connaissent actuellement.

Inconvénient

– La demande de spectre pour le SMS large bande ne serait pas satisfaite, à moins de trouver suffisamment de spectre dans d'autres bandes de fréquences.

Méthode C2. Introduction, dans l'Article **5** du RR, d'une attribution à titre primaire pour les liaisons montantes du SMS dans la bande 8 400-8 500 MHz, assortie de dispositions supplémentaires dans l'Article **5** du RR et dans les Appendices **5** et **7** du RR et d'une Résolution garantissant la protection nécessaire des services existants, élaborées sur la base des études réalisées dans le cadre de l'avant-projet de nouveau Rapport UIT-R M.[MSS-SHARING]. Cette méthode suppose l'élaboration des dispositions suivantes:

- Renvoi dans l'Article **5** du RR limitant l'utilisation de l'attribution du SMS aux systèmes OSG.
- Pour garantir la protection des services de Terre existants ou planifiés et des stations terriennes du SRS: ajouter, pour la bande de fréquences, des colonnes dans les tableaux appropriés de l'Appendice **7** du RR, en ce qui concerne la coordination des stations terriennes d'émission du SMS vis-à-vis des stations terriennes de réception du SRS (Appendice **7** du RR, Tableau 9a) et des stations de réception fixes ou mobiles (Appendice 7 du RR, Tableau 7b). Ces modifications apportées à l'Appendice **7** du RR ne s'appliquent qu'à la coordination transfrontière afin que les pays souhaitant mettre en œuvre des systèmes du SMS puissent coordonner ces terminaux du SMS avec les pays voisins. Les besoins de coordination seraient couverts par les numéros **9.17** et **9.17A** du RR.
- Elaboration d'une Résolution de la CMR établissant une procédure à suivre pour déterminer les zones d'exclusion afin de protéger les stations terriennes du SRS existantes ou futures, ainsi que d'un renvoi dans l'Article **5** du RR faisant référence à cette Résolution.
- Elaboration d'une Résolution de la CMR établissant les procédures à suivre en cas de brouillage causé aux satellites du SMS par l'exploitation au voisinage de la Terre d'aéronefs du SRS (c'est-à-dire les opérations à proximité de la Terre relatives aux missions du service de recherche spatiale dans l'espace lointain ou toute opération d'un réseau à satellite de ce service situé à proximité de la Terre) dans la bande 8 400-8 500 MHz, dans le cadre d'une coordination opérationnelle.
- La coordination au titre du numéro **9.7** du RR traiterait le cas de la coordination entre les systèmes OSG du SMS et les satellites OSG du SRS (qui peuvent être exploités dans la bande 8 450-8 500 MHz) sans qu'il soit nécessaire d'apporter d'autres modifications au Règlement des radiocommunications.

Avantages

- Permettrait de faire une attribution pour les liaisons montantes du SMS, ce qui répondrait en partie au besoin d'attributions supplémentaires pour le SMS et contribuerait largement à satisfaire la demande en ce qui concerne les applications large bande du SMS parallèlement aux avancées en ce qui concerne les services de Terre.
- La mise en œuvre des mécanismes de coordination proposés pourrait, en fonction des dispositions réglementaires élaborées, offrir une certaine souplesse aux opérateurs pour trouver des solutions adaptées aux situations de brouillage particulières tout en protégeant les services existants.

Inconvénients[30]

– Nécessiterait l'élaboration des dispositions réglementaires multiples et complexes pour protéger les services existants ou de procédures de coordination ou bien encore d'autres approches pour garantir la protection des stations spatiales du SMS. La coordination serait requise pour l'exploitation de stations terriennes mobiles à proximité des stations terriennes du SRS existantes et futures et dans les pays exploitant des systèmes de Terre dans cette bande. Il pourrait en résulter des zones d'exclusion étendues allant jusqu'à plusieurs centaines de kilomètres autour des stations terriennes du service de recherche spatiale pour les stations terriennes mobiles, voire des distances encore plus grandes (jusqu'à 900 km) pour les stations terriennes d'aéronef.

– Obligerait les stations du SF à un dépointage d'antenne compris entre ±1° et ±10° par rapport à l'OSG, pour protéger les stations du SMS contre les brouillages causés par le SF, et, dans le cas des stations fixes BAS, à un dépointage occasionnel de plus de ±15° pour protéger les satellites du SMS. Dans le cas de stations BAS utilisant des antennes cornet, le dépointage d'antenne nécessaire pourrait même être plus important. Le partage avec les liaisons mobiles BAS ne serait pas possible, étant donné que l'on ne connaît généralement pas leur emplacement.

– Le service de recherche spatiale devrait assurer une coordination avec les systèmes du SMS pour empêcher les satellites du service de recherche spatiale à proximité de la Terre de causer des brouillages aux satellites du SMS. Cela imposerait, par conséquent, une charge difficilement acceptable pour les exploitants du service de recherche spatiale (sachant que le nombre de systèmes du SMS est, par essence, limité par la petite taille des antennes des stations terriennes – par exemple, des stations terriennes de 20 cm donnent environ 12 systèmes partageant la même fréquence).

– Dans la bande 8 450-8 500 MHz, les études de brouillages causés par des satellites du service de recherche spatiale fonctionnant conformément au RR montrent que les critères de protection du SMS peuvent être dépassés de plusieurs ordres de grandeur pour un nombre limité d'orbites du service de recherche spatiale dans une largeur de bande d'émission d'une mission type de ce service ne dépassant pas 10 MHz. Le partage avec les satellites des missions du service de recherche spatiale ne serait pas possible dans ces cas.

– Nécessiterait la création et la mise à jour de bases de données dynamiques pour garantir la pérennité de large «zones d'exclusion» autour des stations terriennes présentes et futures du service de recherche spatiale qui doivent être protégées. Il pourrait être difficile de veiller à la mise en œuvre et à l'actualisation de ces garanties par tous les systèmes du SMS, ce qui pourrait éventuellement exposer les stations terriennes très sensibles du service de recherche spatiale à des brouillages dont la source ne pourrait être facilement déterminée.

---

[30] Etant donné que quatre services différents doivent être examinés avec au moins six applications de service différentes et cinq sous-bandes différentes, il est nécessaire de prévoir au moins une description minimale des différentes conséquences. Pour les délégués qui se préparent à la CMR-12, résumer toutes ces différentes combinaisons dans trois paragraphes consacrés aux inconvénients serait source de confusion.

Méthode C3. Introduction, dans l'Article **5** du RR, d'une attribution pour des liaisons montantes du SMS dans la bande 8 400-8 500 MHz, sous réserve du numéro **9.21** et des dispositions suivantes:

– Le partage avec les services existants est possible à condition que les antennes des stations du SF et du SAR ne soient pas pointées en direction de l'OSG, et à condition de prévoir des zones d'exclusion autour de chaque station terrienne des services existants dans lesquelles l'exploitation de stations terriennes mobiles d'émission ne serait pas autorisée. La protection des stations des services existants est assurée grâce à la recherche de l'accord des administrations au titre du numéro **9.21** du RR. En outre, l'accord exprès des administrations concernant l'inclusion de leurs territoires dans les zones de service de tel ou tel réseau à satellite du SMS serait exigé dans le cadre de la coordination entre réseaux à satellite.

– Les distances de séparation pour les stations terriennes d'aéronef peuvent s'étendre jusqu'à environ 900 km sur le territoire d'un autre pays. Il est difficile d'appliquer concrètement de telles contraintes. Il faut donc exclure l'utilisation de stations terriennes d'aéronef d'émission dans les attributions qui pourraient être faites au SMS.

Avantages

– Permettrait de faire une attribution pour les liaisons montantes du SMS, ce qui répondrait en partie au besoin d'attributions supplémentaires pour le SMS et contribuerait largement à satisfaire la demande en ce qui concerne les applications large bande du SMS parallèlement aux avancées en ce qui concerne les services de Terre.

– La procédure de recherche de l'accord garantit la protection des stations futures et/ou planifiées des services existants.

Inconvénients

– Nécessiterait l'élaboration de dispositions réglementaires multiples et complexes pour protéger les services existants tout en imposant des exigences et des contraintes réglementaires supplémentaires au SMS, notamment l'interdiction d'exploitation de stations terriennes d'aéronef du SMS de sorte que cette attribution serait limitée exclusivement au service mobile terrestre par satellite et au service mobile maritime par satellite. Toutefois, dans certains cas, les stations terriennes mobiles auraient besoin de plus grandes distances de séparation par rapport aux stations des services en place.

– Obligerait les stations du SF à un dépointage d'antenne compris entre ±1° et ±10° par rapport à l'OSG, pour protéger les stations du SMS contre les brouillages causés par le SF, et, dans le cas des stations fixes BAS, à un dépointage occasionnel de plus de ±15° pour protéger les satellites du SMS. Dans le cas de stations BAS utilisant des antennes cornet, le dépointage d'antenne nécessaire pourrait même être plus important. Le partage avec les liaisons mobiles BAS ne serait pas possible, étant donné que l'on ne connaît généralement pas leur emplacement.

– Exige l'accord exprès des administrations concernant l'inclusion de leurs territoires dans les zones de service de tel ou tel réseau à satellite du SMS.

5/1.25/5.4 D. Bande 10,5-10,6 GHz

Méthode D1. Il n'y aurait pas d'attribution au SMS dans cette bande et, par conséquent, aucune modification du Règlement des radiocommunications.

Avantage

– Pas d'incidence sur les services existants.

Inconvénient

– La demande de spectre pour le SMS large bande ne serait pas satisfaite à moins de trouver suffisamment de spectre dans d'autres bandes de fréquences.

Méthode D2. Introduction, dans l'Article **5** du RR, d'une attribution à titre primaire pour les liaisons descendantes du SMS dans la bande 10,5-10,6 GHz, assortie de dispositions supplémentaires dans l'Article **5** du RR ainsi que dans les Appendices **5** and **7** et/ou de l'Article **21** du RR pour garantir la protection nécessaire des services existants, dispositions qui seraient élaborées sur la base des études réalisées dans le cadre de l'avant-projet de nouveau Rapport UIT-R M.[MSS-SHARING], sous réserve de la réalisation des études attendues avant la CMR-12. Cette méthode suppose l'élaboration des dispositions suivantes:

– Renvoi dans l'Article **5** du RR limitant l'utilisation de l'attribution du SMS aux systèmes OSG.

– Niveaux de puissance surfacique pour protéger le SF, le SM (y compris les applications du service auxiliaire de radiodiffusion) et le service de radiolocalisation:

  Option (1a): Seuils de déclenchement de la coordination (Appendice **5** du RR) assortis d'un renvoi dans l'Article **5** du RR prévoyant l'application du numéro **9.14**[31].

  Option (1b): Ajout de limites strictes dans l'Article **21** du RR.

– En ce qui concerne le service de radiolocalisation seulement:

  Le service de radiolocalisation bénéficie d'une attribution à titre primaire dans la bande 10,5-10,55 GHz (Régions 2 et 3), d'une attribution à titre secondaire dans la bande 10,5-10,55 GHz (Région 1 seulement), et d'une attribution à titre secondaire dans la bande 10,55-10,6 GHz (dans les trois Régions). En conséquence, il est nécessaire d'examiner les possibilités d'application de limites ou de valeurs de seuil de puissance surfacique pour protéger un service ayant une attribution à titre secondaire. En conséquence, il est proposé de relever l'attribution au service de radiolocalisation pour lui conférer un statut primaire, dans le cadre d'un renvoi applicable uniquement à certains pays, à savoir ceux qui exploitent actuellement des systèmes de radiolocalisation dans les attributions à titre secondaire au service de radiolocalisation. Selon cette méthode, un renvoi permettrait de maintenir le statut secondaire du service de radiolocalisation par rapport aux services exploités actuellement à titre primaire (services fixe et mobile).

– Il faudra peut-être prévoir des mesures pour la protection du SRA exploité dans la bande adjacente du 10,6-10,7 GHz. On pourrait par exemple utiliser les limites de puissance surfacique indiquées dans la Recommandation UIT-R RA.769 ou consulter les niveaux seuils de puissance surfacique.

---

[31] Les Administrations susceptibles d'être affectées sont identifiées par le BR uniquement sur la base du dépassement de la valeur de seuil de puissance surfacique sur leur territoire, indépendamment de la question de savoir si elles ont des stations de Terre inscrites dans le Fichier de référence international des fréquences. Les Administrations susceptibles d'être affectées sont tenues de répondre dans un délai de quatre mois pour confirmer qu'elles souhaitent être prises en compte dans la coordination.

– Pour ce qui est des dispositions réglementaires applicables aux stations terriennes mobiles de réception susceptible d'être affectées, il y a deux options:

  Option (2a): Ajouter, pour la bande de fréquences, des colonnes dans les tableaux appropriés de l'Appendice **7** du RR (Appendice **7** du RR Tableau 8c) en ce qui concerne la coordination des stations d'émission du SF, du SM et du SRL vis-à-vis des stations terriennes de réception du SMS. Ces modifications apportées à l'Appendice **7** du RR ne s'appliquent qu'à la transmission transfrontière afin que les administrations souhaitant mettre en œuvre des systèmes du SMS, puissent coordonner ces stations terriennes mobiles avec les pays voisins.

  Option (2b): Des dispositions réglementaires garantiraient que les stations terriennes du SMS ne doivent pas demander à être protégées vis-à-vis des services de Terre y compris le SRL.

Avantages[32]

– Permettrait de faire une attribution pour les liaisons descendantes du SMS, ce qui répondrait en partie au besoin d'attributions supplémentaires pour le SMS et contribuerait largement à satisfaire la demande en ce qui concerne les applications du large bande du SMS parallèlement aux avancées en ce qui concerne les services de Terre.

– La mise en œuvre des dispositions et des mécanismes de coordination proposés offre une certaine souplesse aux administrations pour trouver des solutions adaptées aux situations de brouillage particulières.

– En vertu de l'Option (1a), les systèmes du SMS pourraient fournir un service dans les zones où le seuil de puissance surfacique serait dépassé, avec l'accord des administrations susceptibles d'être affectées et les stations de Terre existantes ainsi que les stations qu'il est prévu de mettre en service dans un délai de trois ans à compter de la date de réception de la demande de coordination du satellite bénéficieraient d'une protection dans le cadre de la procédure de coordination. En vertu de l'Option (1b), aucune obligation de coordination ne serait imposée aux administrations et toutes les stations, actuelles et futures, des services de Terre seraient protégées;

– Selon l'Option (2a), les stations terriennes mobiles bénéficieraient d'une protection vis-à-vis des services de Terre, dans le cadre de la procédure de coordination. Conformément à l'Option (2b), aucune obligation de coordination n'est imposée aux services de Terre s'agissant de la protection des stations terriennes mobiles.

– Cette bande de fréquences étant située à proximité d'attributions existantes à des services par satellite qui sont très utilisées, des techniques permettant de mettre en œuvre ces systèmes du SMS sont d'ores et déjà disponibles.

---

[32] Certaines administrations considèrent que, sur la base de l'application des procédures prescrites dans la description de la Méthode, à titre d'avantage supplémentaire, aucune contrainte inutile ne devrait être imposée aux systèmes existants dans la bande 10,5-10,6 GHz, conformément à la Résolution **231 (CMR-07)**.

Inconvénients[33]

– Nécessiterait l'élaboration de dispositions réglementaires pour assurer la protection des services existants, ou de procédures de coordination, ou d'autres approches afin d'assurer la protection des stations terriennes mobiles.

– En vertu de l'Option (1a), des contraintes supplémentaires sont imposées aux administrations pour effectuer une coordination avec les réseaux du SMS afin de protéger les services de Terre, en cas de dépassement de la puissance surfacique. Pendant cette procédure de coordination, les stations de Terre qu'il est prévu de mettre en service plus de trois ans après la demande de coordination du satellite du SMS ne seront peut-être pas protégées. En outre, il se peut qu'une administration susceptible d'être affectée ne soit pas prise en compte dans la procédure de coordination, si la valeur de seuil de puissance surfacique est dépassée sur son territoire et si elle ne répond pas dans un délai de quatre mois. En vertu de l'Option (1b), les systèmes du SMS pourraient être assujettis à des contraintes dues aux limites de puissance surfacique, même s'il n'est pas nécessaire d'assurer la protection des systèmes de Terre dans certaines zones. Cela pourrait limiter la couverture assurée par le système du SMS.

– En vertu de l'Option (2a), des contraintes supplémentaires sont imposées aux administrations pour protéger les stations terriennes mobiles de réception dans le cadre de la procédure de coordination, et le déploiement ultérieur de services de Terre à proximité des frontières entre administrations risque d'être limité. Selon l'Option (2b), les stations terriennes mobiles devraient accepter les brouillages causés par les services de Terre.

5/1.25/5.5 E. Bande 13,25-13,4 GHz

Méthode E1. Il n'y aurait pas d'attribution au SMS dans cette bande et, par conséquent, aucune modification du Règlement des radiocommunications.

Avantage

– Pas d'avantage sur les services existants.

Inconvénient

– La demande de spectre pour le SMS large bande ne serait pas satisfaite à moins de trouver suffisamment de spectre dans d'autres bandes de fréquences.

Méthode E2. Introduction, dans l'Article **5** du RR, d'une attribution à titre primaire pour les liaisons descendantes du SMS dans la bande 13,25-13,4 GHz; assortie de dispositions supplémentaires dans le RR afin d'assurer la protection nécessaire des services existants, dispositions élaborées sur la base des études réalisées dans le cadre de l'avant-projet de nouveau Rapport UIT-R M.[MSS-SHARING], sous réserve de la réalisation des études attendues avant la CMR-12. Cette méthode suppose l'élaboration des dispositions suivantes:

– Renvoi dans l'Article **5** du RR limitant l'utilisation de l'attribution du SMS aux systèmes OSG.

– Pour traiter la question du partage entre le SMS et le SRNA (limité aux aides de navigation Doppler), deux options sont possibles:

---

[33] Certaines administrations estiment par ailleurs que cette option, étant donné qu'elle ne résout pas le problème des contraintes imposées aux systèmes futurs du service fixe, n'est pas conforme à la Résolution **231 (CMR-07)** (aucune contrainte inutile n'est imposée aux services existants).

  - L'Option (1a) qui consiste à inclure le SMS dans le champ d'application du numéro **5.498A** du RR.
  - L'Option (1b) qui consiste à élaborer une disposition prévoyant une limite de puissance surfacique pour protéger les stations du service de radionavigation aéronautique, ainsi qu'un renvoi pour veiller à ce que les stations terriennes mobiles ne puissent pas demander à être protégées vis-à-vis du SRNA.
- Pour traiter la question du partage entre le SMS et le SETS (active) ainsi qu'entre le SMS et le SRL (active), une limite de puissance surfacique serait appliquée. En outre, un renvoi serait ajouté en vue de faire en sorte que les stations terriennes mobiles ne puissent pas demander à être protéger contre les brouillages que pourraient causer le SETS (active) et le service de recherche spatiale (active).
- Pour ce qui est de l'attribution au SF dans certains pays au titre du numéro **5.499** du RR, des dispositions réglementaires applicables aux stations terriennes mobiles de réception susceptibles d'être affectées pourraient être nécessaires. Deux options sont proposées:
  - Option (2a): Un processus de coordination entre le SF et les stations terriennes mobiles de réception serait élaboré.
  - Option (2b): Des dispositions réglementaires seraient élaborées pour garantir que les stations terriennes mobiles ne demandent pas à être protégées vis-à-vis du service fixe dans ces pays.

Avantages[34]

- Permettrait de faire une attribution pour les liaisons descendantes du SMS, ce qui répondrait en partie au besoin d'attributions supplémentaires pour le SMS et contribuerait largement à satisfaire la demande en ce qui concerne les applications large bande du SMS parallèlement aux avancées en ce qui concerne les services de Terre.
- La mise en œuvre des mesures réglementaires proposées permettrait d'identifier des solutions de partage tout en protégeant les services existants.
- Cette bande de fréquences étant située à proximité d'attributions existantes à des services par satellite qui sont très utilisées, il existe déjà des techniques permettant de mettre en œuvre ces systèmes du SMS.
- En ce qui concerne l'Option (1a), le statut privilégié dont bénéficie actuellement l'attribution au SRNA par rapport aux services ayant actuellement des attributions serait maintenu dans cette bande par rapport au SMS et tous les systèmes existants ainsi que tous les nouveaux systèmes éventuels du SRNA continueraient d'être protégés contre les brouillages causés par des liaisons descendantes du SMS, même si de futurs systèmes du SRNA sont plus vulnérables aux brouillages. L'utilisation et le développement futurs des systèmes du SRNA ne seront pas limités dans cette bande.

---

[34] Certaines administrations considèrent que, sur la base de l'application des procédures prescrites dans la description de la Méthode, au titre d'avantage supplémentaire, aucune contrainte inutile ne devrait être imposée aux systèmes existants dans la bande 13,25-13,4 GHz, conformément à la Résolution **231 (CMR-07)**.

– En ce qui concerne l'Option (1b), les limites de puissance surfacique sur la liaison descendante du SMS sont clairement définies et offrent en conséquence des conditions de partage claires et prévisibles pour le SMS et le SRNA, tout en assurant la protection des systèmes existants du SRNA[35].

Inconvénients

– Nécessiterait l'élaboration de dispositions réglementaires pour protéger les services existants ou de procédures de coordination ou bien encore d'autres solutions pour garantir la protection des stations terriennes mobiles, ce qui serait synonyme d'exigences ou de contraintes réglementaires supplémentaires pour ces services.

– Les systèmes du SMS devraient être conçus de manière à accepter les brouillages causés par les stations, actuelles et futures, des services de Terre et des services spatiaux. S'ils ne sont pas conçus comme il se doit, les systèmes du SMS risquent de ne pas pouvoir assurer la qualité de service requise.

– En ce qui concerne l'Option (1a), les systèmes du SMS pourraient être tenus de réduire leur p.i.r.e. en liaison descendante sans préavis, pour tenir compte de l'évolution des prescriptions de protection des systèmes du SRNA dans l'avenir. L'absence de conditions de partage prévisibles entre le SMS et le SRNA empêcherait le développement du SMS.

– Pour ce qui est de l'Option (1b), le statut privilégié dont bénéficie actuellement l'attribution au SRNA par rapport aux services existants dans la bande ne sera pas maintenu par rapport au SMS et les systèmes futurs du SRNA, s'ils sont plus vulnérables aux brouillages que les systèmes actuels, pourraient subir des brouillages préjudiciables en provenance des liaisons descendantes du SMS. L'utilisation et le développement futurs des systèmes du SRNA ne seront pas limités dans cette bande.

5/1.25/5.6 F. Bande 15,43-15,63 GHz

Méthode F1. Il n'y aurait pas d'attribution au SMS dans cette bande et, par conséquent, aucune modification du Règlement des radiocommunications.

Avantage

– Pas d'incidence sur les services existants liés à la sécurité qui bénéficient d'une attribution à titre primaire.

Inconvénient

– La demande de spectre pour le SMS large bande ne serait pas satisfaite, à moins de trouver suffisamment de spectre dans d'autres bandes de fréquences.

Méthode F2. Introduction, dans l'Article **5** du RR, d'une attribution à titre primaire pour les liaisons montantes du SMS dans la bande 15,43-15,63 GHz, assortie de dispositions supplémentaires dans le RR pour garantir la protection nécessaire des services existants, dispositions élaborées sur la base des études réalisées dans le cadre de l'avant-projet de nouveau Rapport UIT-R M.[MSS-SHARING], sous réserve de la réalisation des études attendues avant la CMR-12. La bande attribuée au SMS tiendrait compte du besoin éventuel d'une attribution dans

---

[35] Certaines administrations estiment que la définition d'une limite de puissance surfacique appropriée permettrait d'assurer la protection des systèmes futurs du SRNA.

la gamme 15,4-15,7 GHz pour satisfaire les besoins des systèmes d'aéronef sans pilote (point 1.3 de l'ordre du jour de la CMR-12) ainsi que les besoins des systèmes de radiolocalisation (point 1.21 de l'ordre du jour de la CMR-12). Par exemple, des attributions pourraient être faites à chacun des trois nouveaux services proposés dans la gamme 15,4-15,7 GHz.

Cette méthode suppose l'élaboration des dispositions suivantes:

– Renvoi dans Article **5** du RR limitant l'utilisation de l'attribution du SMS aux systèmes OSG.

– Option (1a): Ajouter, pour la bande de fréquences, des colonnes dans les tableaux appropriés de l'Appendice **7** du RR en ce qui concerne la coordination des stations terriennes mobiles par rapport aux stations du SRNA. Ces modifications apportées à l'Appendice **7** du RR ne s'appliquent qu'à la transmission transfrontière afin que les administrations souhaitant mettre en œuvre des systèmes du SMS, puissent coordonner ces terminaux du SMS avec les pays voisins (le numéro **4.10** du RR s'applique).
Option (1b): Les stations terriennes mobiles d'émission ne devraient pas causer de brouillage préjudiciable aux stations du SRNA (le numéro **4.10** du RR s'applique).

– Pour remédier aux risques de brouillages causés par le SRNA aux satellites du SMS, on ajouterait un renvoi pour veiller à ce que le SMS ne demande pas à bénéficier d'une protection vis-à-vis du SRNA. En outre, certaines Administrations ont également proposé d'ajouter un renvoi, selon lequel le SRNA fonctionnant dans la bande 15,4-15,7 GHz et le SMS fonctionneraient sur des fréquences différentes dans la bande 15,43-15,63 GHz.

– Il faudra peut-être prendre des mesures pour assurer la protection du SRA dans la bande voisine 15,35-15,4 GHz.

– La mise en œuvre des stations terriennes d'aéronef est une question qui devrait être examinée séparément.

– Pour tenir compte de l'utilisation éventuelle des attributions du SFS (Terre vers espace) (voir le numéro **5.511A**), le numéro **9.11A** du RR serait applicable, afin d'exiger une coordination entre le SFS et le SMS.

Avantages[36]

– Permettrait de faire une attribution pour les liaisons montantes du SMS, ce qui répondrait en partie au besoin d'attributions supplémentaires pour le SMS et contribuerait largement à satisfaire la demande en ce qui concerne les applications large bande du SMS parallèlement aux avancées réalisées en ce qui concerne les services de Terre.

– La mise en œuvre des mesures réglementaires proposées permettrait d'identifier des solutions de partage tout en protégeant les services existants.

– Cette bande de fréquences étant située à proximité d'attributions existantes de services par satellite qui sont très utilisées, il existe déjà des techniques permettant de mettre en œuvre ces systèmes du SMS.

---

[36] Certaines administrations considèrent que, sur la base de l'application des procédures prescrites dans la description de la méthode, à titre d'avantage supplémentaire, aucune contrainte inutile ne devrait être imposée aux systèmes existants dans la bande 15,43-15,63 GHz, conformément à la Résolution **231 (CMR-07)**.

– En fonction des considérations de la CMR-12 en ce qui concerne d'autres points pertinents de l'ordre du jour, l'exploitation du SMS pourrait être réalisable dans la bande 15,43-15,63 GHz dans les pays où le SRNA n'est pas utilisé, selon le cas.

– Au titre de l'Option (1a), des zones de coordination pour les stations terriennes mobiles seraient établies, sous réserve d'un accord avec les administrations concernées, zones dans lesquelles les stations terriennes mobiles pourraient fonctionner dans les conditions définies, tout en veillant à ne pas causer de brouillages aux stations existantes du SRNA.

– Selon l'Option (1b), les nouvelles stations du SRNA ne sont pas tenues d'assurer une coordination avec les stations terriennes mobiles existantes, tout en étant assurées de bénéficier d'une protection par les stations terriennes mobiles.

Inconvénients

– Nécessiterait l'élaboration de dispositions réglementaires pour protéger les services existants ou de procédures de coordination ou bien encore d'autres approches pour garantir la protection des stations spatiales du SMS, ce qui serait synonyme d'exigences et de contraintes réglementaires supplémentaires pour ces services.

– En vertu de l'Option (1a), les nouvelles stations du SRNA (service de sécurité) seraient tenues d'assurer une coordination avec les stations terriennes mobiles existantes.

– Selon l'Option (1b), il n'existe aucune condition définie permettant de faire en sorte que les stations terriennes mobiles ne causent pas de brouillages préjudiciables au SRNA.

– Compte tenu des distances de séparation requises pour assurer le partage cofréquences entre les liaisons du SRNA et du SMS (Terre vers espace) dans la bande 15,43-15,63 GHz, ainsi que de la «mobilité» constante des stations terriennes mobiles et des stations du SRNA, le partage entre les stations concernées dans une même zone géographique sera difficile.

– La coordination serait requise pour l'exploitation des stations terriennes mobiles au voisinage des pays exploitant des systèmes de Terre dans cette bande. Il pourrait en résulter des zones d'exclusion pour les stations terriennes mobiles.

– Des brouillages pourraient être causés par les émetteurs ALS aux récepteurs par satellite du SMS, de sorte que les satellites du SMS ne pourront peut-être pas desservir des zones lorsque des systèmes ALS sont utilisés.

Méthode F3. Introduction, dans l'Article **5** du RR, d'une attribution pour les liaisons montantes du SMS dans la bande 15,43-15,63 GHz, sous réserve du numéro **9.21** du RR avec les dispositions suivantes. La méthode est élaborée sur la base des études réalisées à l'UIT-R, sous réserve de la réalisation des études attendues avant la CMR-12.

– La protection des stations des services existants est assurée grâce à la recherche de l'accord des administrations au titre du numéro **9.21** du RR. En outre, l'accord exprès des administrations concernant l'inclusion de leurs territoires dans les zones de service de tel ou tel réseau à satellite du SMS serait requis dans le cadre de la coordination entre réseaux à satellite.

– Des mesures devront peut-être prises pour assurer la protection du SRA exploité dans la bande voisine 15,35-15,4 GHz.

– Il est proposé d'exclure l'utilisation de stations terriennes d'aéronef d'émission d'éventuelles attributions au SMS.

Avantages

– Permettrait de faire une attribution pour les liaisons montantes du SMS, ce qui répondrait en partie au besoin d'attributions additionnelles pour le SMS et contribuerait largement à satisfaire la demande en ce qui concerne les applications large bande du SMS parallèlement aux avancées réalisées en ce qui concerne les services de Terre.

– La procédure de recherche de l'accord garantit la protection des stations futures et/ou prévues des services existants.

Inconvénients

– Nécessiterait l'élaboration de dispositions réglementaires pour protéger les services existants, ce qui serait synonyme d'exigences ou de contraintes supplémentaires pour le SMS et exclurait l'exploitation des stations terriennes d'aéronef.

– Exige l'accord exprès des administrations concernant l'inclusion de leurs territoires dans les zones de service de tel ou tel réseau à satellite du SMS.

– Compte tenu des distances de séparation requises pour assurer le partage cofréquences entre les liaisons du SRNA et du SMS (Terre vers espace) dans la bande 15,43-15,63 GHz, ainsi que de la «mobilité» constante des stations terriennes mobiles et des stations du SRNA, le partage entre les stations concernées dans une même zone géographique sera difficile.

– Des brouillages pourraient être causés par les émetteurs ALS aux récepteurs par satellite du SMS, de sorte que les satellites du SMS ne pourront peut-être pas desservir des zones lorsque des systèmes ALS sont utilisés.

5/1.25/6 Considérations touchant à la réglementation et aux procédures

5/1.25/6.1 Méthodes A1, B1, C1, D1, E1, F1: pas de changement du Règlement des radiocommunications

SUP

RESOLUTION 231 (CMR-07)

Attributions additionnelles au service mobile par satellite avec un accent particulier sur les bandes comprises entre 4 GHz et 16 GHz

5/1.25/6.2 Méthode A2

ARTICLE 5

Attribution des bandes de fréquences

Section IV – Tableau d'attribution des bandes de fréquences

MOD

4 800-5 570 MHz

Attribution aux services		
Région 1	**Région 2**	**Région 3**
5 150-5 250	RADIONAVIGATION AÉRONAUTIQUE FIXE PAR SATELLITE (Terre vers espace) 5.447A MOBILE sauf mobile aéronautique 5.446A 5.446B MOBILE PAR SATELLITE (espace vers Terre) ADD 5.A125 [ADD 5.B125 *pour l'Option (1b)*] 5.446 5.446C 5.447 5.447B 5.447C	

ADD

5.A125 L'utilisation de la bande 5 150-5 250 MHz par le service mobile par satellite est limitée aux réseaux à satellite géostationnaire et est assujettie à l'application des dispositions du numéro **9.11A**.

NOTE – Il faudra peut-être aussi élaborer des mesures réglementaires appropriées applicables au partage entre le SMS et le SRNA, ainsi qu'entre le SMS et le SRRS.

*NOTE – Les dispositions ci-après donnent des limites de puissance surfacique dans l'Article **21** du RR pour protéger les services mobiles (y compris les RLAN) exploités conformément au numéro **5.446A** du RR.*

ARTICLE 21

Services de Terre et services spatiaux partageant des bandes de fréquences au-dessus de 1 GHz

MOD

TABLEAU **21-4** (*suite*) (Rév.CMR-~~07~~12)

Bande de fréquences	**Service***	**Limite en dB(W/m^2) pour l'angle d'incidence (δ) au-dessus du plan horizontal**			**Largeur de bande de référence**
		0°-5°	**5°-25°**	**25°-90°**	
...					
5 150-5 250 MHz	Mobile par satellite (espace vers Terre)	[A déterminer]	[A déterminer]	[A déterminer]	1 MHz
...					

NOTE – S'agissant des conditions réglementaires applicables aux stations terriennes mobiles de réception susceptibles d'être affectées, deux options sont possibles.

Option (1a):

MOD

APPENDICE 7 (Rév.CMR-~~07~~12)

*NOTE – Il faut un texte pour l'Appendice **7** du RR.*

Fin de l'Option (1a)

Option (1b):

ADD

5.B125 Dans la bande 5 150-5 250 MHz, les stations terriennes du service mobile par satellite ne doivent pas demander à être protégées vis-à-vis des [insérer les services pertinents].

Fin de l'option (1b)

*NOTE – Les dispositions ci-après donnent des niveaux de puissance surfacique dans l'Appendice **5** du RR comme seuils de coordination pour protéger la télémesure mobile aéronautique fonctionnant conformément au numéro **5.446C** du RR.*

MOD

APPENDICE 5 (Rév.CMR-~~07~~12)

Identification des administrations avec lesquelles la coordination doit être effectuée ou un accord recherché au titre des dispositions de l'Article 9

TABLEAU 5-1 (*suite*) (CMR-~~07~~12)

Référence de l'Article 9	Cas	Bandes de fréquences (et Région) du service pour lequel la coordination est recherchée	Seuil/condition	Méthode de calcul	Observations
N° **9.13** OSG/non OSG	Station d'un réseau à satellite OSG dans les bandes de fréquences pour lesquelles un renvoi fait référence au numéro 9.11A ou 9.13 par rapport à tout autre réseau à satellite non OSG, à l'exception de la coordination entre stations terriennes fonctionnant dans le sens de transmission opposé	Bandes de fréquences pour lesquelles un renvoi fait référence au numéro 9.11A ou 9.13	1) Chevauchement des largeurs de bande 2) Pour la bande 1 668-1 668,4 MHz en ce qui concerne la coordination des réseaux du SMS avec les réseaux du service de recherche spatiale (passive), en plus du chevauchement des largeurs de bande, la densité spectrale de p.i.r.e. des stations terriennes mobiles d'un réseau OSG du service mobile par satellite fonctionnant dans cette bande dépasse –2,5 dB(W/4 kHz) ou la densité spectrale de puissance fournie à l'antenne de la station terrienne mobile dépasse –10 dB(W/4 kHz)	1) Vérifier par rapport aux fréquences assignées et aux largeurs de bande 2) Vérifier par rapport aux données à fournir au titre de l'Appendice **4** pour le réseau du SMS	

N° **9.14** Non OSG/ de Terre, OSG/ de Terre	Station spatiale d'un réseau à satellite dans les bandes de fréquences pour lesquelles un renvoi fait référence au numéro 9.11A ou 9.14, par rapport à des stations de services de Terre lorsque le ou les seuils sont dépassés	1) Bandes de fréquences pour lesquelles un renvoi fait référence au numéro **9.11A**; ou	1) Voir le § 1 de l'Annexe 1 du présent Appendice; dans les bandes indiquées au numéro **5.414A**, les conditions d'application du numéro **9.14** sont énoncées en détail dans le numéro **5.414A** pour les réseaux du SMS ou	1) Voir le § 1 de l'Annexe 1 du présent Appendice	
		2) 11,7-12,2 GHz (SFS OSG en Région 2)	2) Dans la bande 11,7-12,2 GHz (SFS OSG en Région 2): -124 dB(W/(m^2 · MHz)) pour $0° \le \theta \le 5°$ $-124 + 0{,}5\ (\theta - 5)$ dB(W/(m^2 · MHz)) pour $5° < \theta \le 25°$ -114 dB(W/(m^2 · MHz)) pour $\theta > 25°$ où θ est l'angle d'arrivée de l'onde incidente au-dessus du plan horizontal (degrés)		
		3) 5 150-5 250 MHz (SMS OSG par rapport aux pays énumérés au numéro **5.446C**)	3) Dans la bande 5 150-5 250 MHz (SMS OSG): [Valeurs de puissance surfacique à déterminer]		Protéger la télémesure mobile aéronautique dans les pays spécifiés au numéro **5.446C**.

*NOTE – Au lieu de les inclure dans le Tableau ci-dessus, on pourrait inclure les valeurs de puissance surfacique dans le § 1.3 de l'Annexe 1 de l'Appendice **5** du RR.*

MOD

APPENDICE 5 (Rév.CMR-~~07~~12)

Identification des administrations avec lesquelles la coordination doit être effectuée ou un accord recherché au titre des dispositions de l'Article 9

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

1.3 Au-dessus de 3 GHz

ADD

1.3.1 Bande 5 150-5 250 MHz

Dans la bande 5 150-5 250 MHz, lorsqu'une administration envisage d'utiliser une station spatiale du SMS OSG dont les émissions dépassent les valeurs seuil données dans le Tableau 5-3, elle doit effectuer la coordination avec les administrations affectées en ce qui concerne les systèmes de télémesure aéronautique (voir le numéro **5.446C**).

TABLEAU 5-3

Bande de fréquences (GHz)	**Valeurs seuil de coordination**			
	Valeur de puissance surfacique dB(W/m^2) pour l'angle d'incidence (δ) au-dessus du plan horizontal			**Largeur de bande de référence**
	0°-5°	**5°-15°**	**15°-90°**	
5 150-5 250	A déterminer	A déterminer	A déterminer	1 MHz

NOTE – Il faudra peut-être élaborer d'autres dispositions.

5/1.25/6.3 Méthode B2

NOTE – Selon cette méthode, une ou plusieurs portions de la bande 7 055-7 250 MHz pourraient être attribuées au SMS, en association avec l'option NOC dans les autres portions de la bande. L'exemple de texte réglementaire ci-après concerne le cas où la totalité de la bande 7 055-7 250 MHz est attribuée au SMS. Si l'attribution porte sur des portions de la bande, les dispositions ci-après seraient alors mises à jour en conséquence.

ARTICLE 5

Attribution des bandes de fréquences

Section IV – Tableau d'attribution des bandes de fréquences

MOD

5 570-7 250 MHz

Attribution aux services		
Région 1	**Région 2**	**Région 3**
6 700-7 055	FIXE FIXE PAR SATELLITE (Terre vers espace) (espace vers Terre) 5.441 MOBILE 5.458 5.458A 5.458B 5.458C	
7 055-7 075	FIXE FIXE PAR SATELLITE (Terre vers espace) (espace vers Terre) ~~5.441~~ MOBILE MOBILE PAR SATELLITE (espace vers Terre) ADD 5.C125 [ADD 5.F125 *pour l'Option (1b)*] 5.458 5.458A 5.458B 5.458C	
7 075-7 145	FIXE MOBILE MOBILE PAR SATELLITE (espace vers Terre) ADD 5.C125 [ADD 5.F125 *pour l'Option (1b)*] 5.458 5.459	
7 145-7 235	FIXE MOBILE RECHERCHE SPATIALE (Terre vers espace) 5.460 MOBILE PAR SATELLITE (espace vers Terre) ADD 5.C125 ADD 5.D125 ADD 5.E125 [ADD 5.F125 *pour l'Option (1b)*] 5.458 5.459	
7 235-7 250	FIXE MOBILE MOBILE PAR SATELLITE (espace vers Terre) ADD 5.C125 [ADD 5.F125 *pour l'Option (1b)*] 5.458	

ADD

5.C125 L'utilisation de la bande 7 055-7 250 MHz par le service mobile par satellite est limitée aux systèmes à satellites géostationnaires et est assujettie à l'application des dispositions pertinentes du numéro **9.11A**, sauf en ce qui concerne le service de recherche spatiale dans la bande 7 145-7 235 MHz.

ADD

5.D125 Dans la bande 7 145-7 235 MHz, les stations terriennes du service mobile par satellite ne doivent pas demander à être protégées vis-à-vis des stations terriennes du service de recherche spatiale, ni vis-à-vis des stations terriennes du service d'exploitation spatiale fonctionnant conformément au numéro **5.459**.

ADD

5.E125 Dans la bande 7 145-7 235 MHz, la Résolution **[A125-SRS]** s'applique.

ARTICLE 22

Services spatiaux

ADD

Section VII – Contrôle des brouillages causés aux stations spatiales

22.40 Dans la bande 7 145-7 190 MHz, la puissance surfacique maximale produite dans l'espace lointain (région de l'espace située à des distances de la Terre supérieures ou égales à 2×10^6 km) par un système à satellites géostationnaires du service mobile par satellite ne doit pas dépasser EEE dB(W/m^2) dans une bande quelconque de X Hz.

NOTE – S'agissant des conditions réglementaires applicables aux stations terriennes mobiles de réception susceptibles d'être affectées, deux options sont possibles:

Option (1a):

MOD

APPENDICE 7 (Rév.CMR-~~07~~12)

*NOTE – Il faut un texte pour l'Appendice **7** du RR.*

Fin de l'Option (1a)

Option (1b):

ADD

5.F125 Dans la bande 7 055-7 250 MHz, les stations terriennes du service mobile par satellite ne doivent pas demander à être protégées vis-à-vis des [insérer les services pertinents].

Fin de l'Option (1b)

S'agissant des niveaux de puissance surfacique permettant de protéger le SF et le SM (y compris les applications des services auxiliaires de la radiodiffusion), deux options sont possibles:

Option (2a):

MOD

APPENDICE 5 (Rév.CMR-~~07~~12)

Identification des administrations avec lesquelles la coordination doit être effectuée ou un accord recherché au titre des dispositions de l'Article 9

TABLEAU 5-1 (*suite*) (CMR-~~07~~12)

Référence de l'Article 9	Cas	Bandes de fréquences (et Région) du service pour lequel la coordination est recherchée	Seuil/condition	Méthode de calcul	Observations
N° **9.13** OSG/non OSG	Station d'un réseau à satellite OSG dans les bandes de fréquences pour lesquelles un renvoi fait référence au numéro **9.11A** ou **9.13** par rapport à tout autre réseau à satellite non OSG, à l'exception de la coordination entre stations terriennes fonctionnant dans le sens de transmission opposé	Bandes de fréquences pour lesquelles un renvoi fait référence au numéro **9.11A** ou **9.13**	1) Chevauchement des largeurs de bande 2) Pour la bande 1 668-1 668,4 MHz en ce qui concerne la coordination des réseaux du **SMS** avec les réseaux du service de recherche spatiale (passive), en plus du chevauchement des largeurs de bande, la densité spectrale de p.i.r.e. des stations terriennes mobiles d'un réseau OSG du service mobile par satellite fonctionnant dans cette bande dépasse –2,5 dB(W/4 kHz) ou la densité spectrale de puissance fournie à l'antenne de la station terrienne mobile dépasse –10 dB(W/4 kHz)	1) Vérifier par rapport aux fréquences assignées et aux largeurs de bande 2) Vérifier par rapport aux données à fournir au titre de l'Appendice **4** pour le réseau du SMS	

N° **9.14** Non OSG/ de Terre, OSG/ de Terre	Station spatiale d'un réseau à satellite dans les bandes de fréquences pour lesquelles un renvoi fait référence au numéro **9.11A** ou **9.14**, par rapport à des stations de services de Terre lorsque le ou les seuils sont dépassés	1) Bandes de fréquences pour lesquelles un renvoi fait référence au numéro **9.11A** et mobile par satellite ou 2) 11,7-12,2 GHz (SFS OSG en Région 2) 3) 7 055-7 250 MHz (SMS OSG)	1) Voir le § 1 de l'Annexe 1 du présent Appendice; dans les bandes indiquées au numéro **5.414A**, les conditions d'application du numéro **9.14** sont énoncées en détail dans le numéro **5.414A** pour les réseaux du SMS ou 2) Dans la bande 11,7-12,2 GHz (SFS OSG en Région 2): –124 dB(W/(m2 · MHz)) pour $0° \le \theta \le 5°$ $-124 + 0{,}5\ (\theta - 5)$ dB(W/(m^2 · MHz)) pour $5° < \theta \le 25°$ –114 dB(W/(m^2 · MHz)) pour $\theta > 25°$ où θ est l'angle d'arrivée de l'onde incidente au-dessus du plan horizontal (degrés) 3) Dans la bande 7 055-7 250 MHz (SMS OSG): [valeurs de puissance surfacique à déterminer]	1) Voir le § 1 de l'Annexe 1 du présent Appendice	

*NOTE – Au lieu de les inclure dans le tableau ci-dessus, on pourrait inclure les valeurs de puissance surfacique dans le § 1.3 de l'Annexe 1 de l'Appendice **5** du RR.*

Option (2b):

ARTICLE 21

Services de Terre et services spatiaux partageant des bandes de fréquences au-dessus de 1 GHz

MOD

Section V – Limites de puissance surfacique produite par les stations spatiales

21.16 § 6 1) 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 la limite indiquée dans le Tableau **21-4**. Cette limite concerne la puissance surfacique que l'on obtiendrait en supposant une propagation en espace libre et s'applique aux émissions d'une station spatiale du service indiqué lorsque les bandes de fréquences sont partagées, avec égalité des droits, avec le service fixe ou le service mobile, sauf indication contraire.

TABLEAU **21-4** (*suite*) (Rév.CMR-12)

Bande de fréquences	**Service***	**Limite en dB(W/m^2) pour l'angle d'incidence δ au-dessus du plan horizontal**			**Largeur de bande référence**
		0°-5°	**5°-25°**	**25°-90°**	
XXX-YYY MHz	Mobile par satellite (espace vers Terre)	[à déterminer]	[à déterminer]	[à déterminer]	[1 MHz/4 kHz]

Fin de l'Option (2b)

ADD

RESOLUTION [A125-SRS] (CMR-12)

Dispositions pour la coordination opérationnelle des stations du service mobile par satellite avec les systèmes des [insérer le ou les services pertinents] dans la bande 7 145-7 235 MHz

*NOTE – Elaborer un texte traitant de la coordination opérationnelle entre les stations du SMS et les stations d'autres services, selon qu'il conviendra. Il faudrait un renvoi dans l'Article **5** du RR indiquant que la Résolution s'applique.*

NOTE – Il faudra peut-être élaborer d'autres dispositions.

5/1.25/6.4 Méthode C2

ARTICLE 5

Attribution des bandes de fréquences

Section IV – Tableau d'attribution des bandes de fréquences

MOD

7 250-8 500 MHz

Attribution aux services		
Région 1	**Région 2**	**Région 3**
8 400-8 500	FIXE MOBILE sauf mobile aéronautique RECHERCHE SPATIALE (espace vers Terre) 5.465 5.466 MOBILE PAR SATELLITE (Terre vers espace) ADD 5.G125 ADD 5.H125	

ADD

5.G125 Dans la bande 8 400-8 500 MHz, la Résolution **[B125-SRS-MSS2]** s'applique.

ADD

5.H125 L'utilisation de la bande 8 400-8 500 MHz par le service mobile par satellite est limitée aux systèmes à satellites géostationnaires.

MOD

APPENDICE 7 (Rév.CMR-~~07~~12)

Méthodes de détermination de la zone de coordination autour d'une station terrienne dans les bandes de fréquences comprises entre 100 MHz et 105 GHz

*NOTE – Il faut un texte pour l'Appendice **7** du RR.*

ADD

RÉSOLUTION [B125-SRS-MSS2] (CMR-12)

Coordination des réseaux du service mobile par satellite avec les systèmes du service de recherche spatiale dans la bande 8 400-8 500 MHz

*NOTE – Elaborer un texte traitant de la coordination opérationnelle entre les stations du SMS et les stations du service de recherche spatiale, selon qu'il conviendra. Il faudrait un renvoi dans l'Article **5** du RR indiquant que la Résolution s'applique.*

NOTE – Il faudra peut-être élaborer d'autres dispositions.

5/1.25/6.5 Méthode C3

ARTICLE 5

Attribution des bandes de fréquences

Section IV – Tableau d'attribution des bandes de fréquences

MOD

7 250-8 500 MHz

Attribution aux services		
Région 1	**Région 2**	**Région 3**
8 400-8 500	FIXE MOBILE sauf mobile aéronautique RECHERCHE SPATIALE (espace vers Terre) 5.465 5.466 [MOBILE PAR SATELLITE] [mobile par satellite] sauf mobile aéronautique par satellite (Terre vers espace) ADD 5.I125	

ADD

5.I125 L'utilisation de la bande 8 400-8 500 MHz par le service mobile par satellite est limitée aux réseaux à satellite géostationnaire et est assujettie à l'application du numéro **9.21**.

NOTE – Il faudra peut-être élaborer d'autres dispositions.

5/1.25/6.6 Méthode D2

ARTICLE 5

Attribution des bandes de fréquences

Section IV – Tableau d'attribution des bandes de fréquences

MOD

10-11,7 GHz

Attribution aux services		
Région 1	**Région 2**	**Région 3**
10,5-10,55 FIXE MOBILE MOBILE PAR SATELLITE (espace vers Terre) ADD 5.J125 [ADD 5.K125 *pour l'Option (1b)*][ADD 5.K125A *pour l'Option (2b)*] Radiolocalisation ADD 5.L125	**10,5-10,55** FIXE MOBILE MOBILE PAR SATELLITE (espace vers Terre) ADD 5.J125 [ADD 5.K125 *pour l'Option (1b)*][ADD 5.K125A *pour l'option (2b)*] RADIOLOCALISATION ADD 5.L125	
10,55-10,6	FIXE MOBILE sauf mobile aéronautique MOBILE PAR SATELLITE (espace vers Terre) ADD 5.J125 [ADD 5.K125 *pour l'Option (1b)*][ADD 5.K125A *pour l'Option (2b)*] Radiolocalisation ADD5.L125	

ADD

5.J125 L'utilisation de la bande 10,5-10,6 GHz par le service mobile par satellite est limitée aux réseaux à satellite géostationnaire [et est assujettie à l'application des dispositions du numéro **9.14** du RR (*ne concerne que l'option (1a)*].

ADD

5.L125 *Catégorie de service différente:* En [insérer les noms des pays], la bande 10,5-10,6 GHz est attribuée à titre primaire au service de radiolocalisation (voir le numéro **5.33**). Les stations du service de radiolocalisation de ces pays ne doivent pas causer de brouillage aux stations des services fixe et mobile ni demander à être protégées vis-à-vis de ces stations. (CMR-12)

NOTE – Il faudra peut-être élaborer des renvois pour faire en sorte que les rayonnements non désirés des satellites du SMS fonctionnant dans la bande 10,5-10,6 GHz ne causent pas de brouillage préjudiciable aux stations du service de radioastronomie et aux stations du SETS (passive) fonctionnant dans la bande adjacente 10,6-10,7 GHz.

*NOTE – En ce qui concerne les niveaux de puissance surfacique destinés à protéger le SF, le SM (y compris les applications des services auxiliaires de la radiodiffusion) et le service de radiolocalisation (systèmes de type 1 et de type 2), deux options sont possibles. L'Option (1b) repose sur l'inclusion de limites de puissance surfacique obligatoires dans l'Article **21** du RR. L'Option (1a) repose sur l'inclusion de valeurs seuil de coordination dans l'Appendice **5**.*

Option (1a):

NOTE – Un gabarit de puissance surfacique est nécessaire pour protéger les services fixe, mobile et de radiolocalisation vis-à-vis des liaisons descendantes du SMS.

APPENDICE 5 (Rév.CMR-~~07~~12)

Identification des administrations avec lesquelles la coordination doit être effectuée ou un accord recherché au titre des dispositions de l'Article 9

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

1.3 Au-dessus de 3 GHz

ADD

1.3.1 Bande de fréquences 10,5-10,6 GHz

Dans la bande 10,5-10,6 GHz, lorsqu'une administration envisage d'utiliser une station spatiale du SMS OSG dont les émissions dépassent les valeurs seuil données dans le Tableau 5-3, elle doit effectuer la coordination avec les administrations affectées.

TABLEAU 5-3

Bande de fréquences (GHz)	Service de Terre à protéger	Valeurs seuil de coordination			
		Valeur de puissance surfacique dB(W/m^2) pour l'angle d'incidence (δ) au-dessus du plan horizontal			Largeur de bande de référence
		0°-5°	5°-20°	20°-90°	
10,5-10,6	Fixe, mobile radiolocali-sation (systèmes de type 1)[1]	[A déterminer]	[A déterminer]	[A déterminer]	1 MHz

[1] Afin de protéger le service de radiolocalisation dans les pays énumérés au numéro **5.L125** et utilisant des systèmes de radiolocalisation de type 2, et dans la bande 10,5-10,55 GHz dans les Régions 2 et 3, une valeur seuil de −[à déterminer (valeur différente de celles ci-dessus)] dB(W/m^2/MHz) pour tous les angles d'incidence (δ) s'applique. (CMR-12)

Fin de l'Option (1a)

Option (1b):

ARTICLE 21

Services de Terre et services spatiaux partageant des bandes de fréquences au-dessus de 1 GHz

MOD

Section V – Limites de puissance surfacique produite par les stations spatiales

TABLEAU **21-4** (*suite*) (Rév.CMR-~~07~~12)

Bande de fréquences	Service*	Limite en dB(W/m^2) pour l'angle d'incidence (δ) au-dessus du plan horizontal			Largeur de bande de référence
		0°-5°	5°-25°	25°-90°	
10,5-10,6 GHz	Mobile par satellite	[A déterminer]	[A déterminer]	[A déterminer]	1 MHz

NOTE – Les valeurs de puissance surfacique figurant dans ce tableau s'appliqueraient aussi à la protection des systèmes de radiolocalisation de type 1.

ADD

5.K125 Dans la bande 10,5-10,6 GHz dans les pays énumérés au numéro **5.L125** et utilisant des systèmes de radiolocalisation de type 2, et dans la bande 10,5-10,55 GHz dans les Régions 2 et 3, afin de protéger le service de radiolocalisation, le niveau de puissance surfacique produite par les stations spatiales du service mobile par satellite (espace vers Terre) ne doit pas dépasser −[à déterminer] dB(W/m^2/MHz) pour tous les angles d'incidence (δ) à la surface de le Terre. (CMR-12)

NOTE – Il faut élaborer un meilleur moyen de décrire les systèmes de radiolocalisation de type 1 et de type 2.

Fin de l'Option (1b)

NOTE – S'agissant des conditions réglementaires applicables aux stations terriennes mobiles de réception susceptibles d'être affectées, deux options sont possibles:

Option (2a):

MOD

APPENDICE 7 (Rév.CMR-~~07~~12)

Méthodes de détermination de la zone de coordination autour d'une station terrienne dans les bandes de fréquences comprises entre 100 MHz et 105 GHz

NOTE – Il faut un texte pour l'Appendice 7 du RR.

Fin de l'Option (2a)

Option (2b):

ADD *(pour la partie pertinente du Tableau de l'Article 5)*

5.K125A Dans la bande 10,5-10,6 GHz, les stations terriennes du service mobile par satellite ne doivent pas demander à être protégées vis-à-vis des [insérer les services pertinents].

Fin de l'Option (2b)

5/1.25/6.7 Méthode E2

ARTICLE 5

Attribution des bandes de fréquences

Section IV – Tableau d'attribution des bandes de fréquences

MOD

11,7-14 GHz

Attribution aux services		
Région 1	**Région 2**	**Région 3**
13,25-13,4	EXPLORATION DE LA TERRE PAR SATELLITE (active) RADIONAVIGATION AÉRONAUTIQUE 5.497 RECHERCHE SPATIALE (active) MOBILE PAR SATELLITE (espace vers Terre) [ADD 5.P125 ADD 5.M125 *Option (1a) uniquement*] [ADD 5.N125 ADD 5.O125 *Option (1b) uniquement*] MOD 5.498A [*pour l'Option (1a) uniquement*] 5.499	

Option (1a):

MOD

5.498A Les services d'exploration de la Terre par satellite (active) ~~et,~~ de recherche spatiale (active) et mobile par satellite fonctionnant dans la bande 13,25-13,4 GHz ne doivent pas causer de brouillages préjudiciables au service de radionavigation aéronautique ni limiter l'utilisation et le développement de ce service. (CMR-12)

ADD

5.P125 L'utilisation de la bande 13,25-13,4 GHz par le service mobile par satellite est limitée aux réseaux à satellite géostationnaire. Afin de protéger les systèmes du service d'exploration de la Terre par satellite (active) et du service de recherche spatiale (active), la puissance surfacique produite à la surface de la Terre par les stations spatiales du SMS ne doit pas dépasser −[à déterminer] dBW/m^2/MHz pour tous les angles d'incidence.

ADD

5.M125 Dans la bande 13,25-13,4 GHz, les stations terriennes du service mobile par satellite ne doivent pas demander à être protégées vis-à-vis des stations du service d'exploration de la Terre par satellite (active) ou du service de recherche spatiale (active). (CMR-12)

Fin de l'Option (1a)

Option (1b):

ADD

5.N125 L'utilisation de la bande 13,25-13,4 GHz par le service mobile par satellite est limitée aux systèmes à satellites géostationnaires. Afin de protéger les systèmes du service d'exploration de la Terre par satellite (active), du service de recherche spatiale (active) et du service de radionavigation aéronautique, la puissance surfacique produite à la surface de la Terre par les stations spatiales du SMS ne doit pas dépasser −[à déterminer] dBW/m^2/MHz pour tous les angles d'incidence. (CMR-12)

ADD

5.O125 Dans la bande 13,25-13,4 GHz, les stations terriennes du service mobile par satellite ne doivent pas demander à être protégées vis-à-vis des stations du service d'exploration de la Terre par satellite (active), du service de recherche spatiale (active) ou du service de radionavigation aéronautique. (CMR-12)

Fin de l'Option (1b)

NOTE – Il faudra peut-être élaborer d'autres dispositions.

5/1.25/6.8 Méthode F2

ARTICLE 5

Attribution des bandes de fréquences

Section IV – Tableau d'attribution des bandes de fréquences

MOD

15,4-18,4 GHz

Attribution aux services		
Région 1	**Région 2**	**Région 3**
15,43-15,63	FIXE PAR SATELLITE (Terre vers espace) 5.511A RADIONAVIGATION AÉRONAUTIQUE MOBILE PAR SATELLITE (Terre vers espace) [ADD 5.R125 *pour l'Option (1a)*] [ADD 5.S125 *pour l'Option (1b)*] 5.511C [ADD 5.Q125 *proposé par certaines administrations*]	

NOTE – Des mesures de protection du SRA dans la bande voisine, 15,35-15,4 GHz, pourront être nécessaires.

NOTE – Il faudra peut-être élaborer d'autres dispositions.

Option (1a):

ADD

5.R125 L'utilisation de la bande 15,43-15,63 GHz par le service mobile par satellite est limitée aux réseaux à satellite géostationnaire et est assujettie à la coordination au titre du numéro **9.11A**. Les stations spatiales du service mobile par satellite ne doivent pas demander à être protégées vis-à-vis des stations du service de radionavigation aéronautique. Le numéro **5.43A** ne s'applique pas. (CMR-12)

APPENDICE 7 (Rév.CMR-~~07~~12)

Méthodes de détermination de la zone de coordination autour d'une station terrienne dans les bandes de fréquences comprises entre 100 MHz et 105 GHz

ANNEXE 7

Paramètres de système et distances de coordination prédéterminées pour déterminer la zone de coordination autour d'une station terrienne

MOD

TABLEAU 10 (CMR-~~07~~12)

Distances de coordination prédéterminées

Situation de partage de fréquences		**Distance de coordination (dans les situations de partage concernant des services ayant des attributions avec égalité des droits) (km)**
Type de station terrienne	**Type de station de Terre**	
...		
Station terrienne d'une liaison de connexion du SMS non OSG (toutes bandes)	Mobile (aéronef)	500
Stations au sol dans la bande 15,43-15,63 GHz	Mobile (aéronef)	[à déterminer]
Stations au sol dans les bandes pour lesquelles la situation de partage des fréquences n'est pas couverte dans les lignes précédentes	Mobile (aéronef)	500

…

Fin de l'Option (1a)

Option (1b):

ADD

5.S125 L'utilisation de la bande 15,43-15,63 GHz par le service mobile par satellite est limitée aux réseaux à satellite géostationnaire et est assujettie à la coordination au titre du numéro **9.11A**. Cette utilisation ne doit pas causer de brouillage préjudiciable aux stations du service de radionavigation aéronautique. (CMR-12)

Fin de l'Option (1b)

NOTE – En outre, certaines administrations ont proposé le renvoi suivant:

ADD

5.Q125 Les administrations responsables de systèmes de radionavigation aéronautique fonctionnant dans la bande 15,4-15,7 GHz et les administrations responsables de stations spatiales du SMS fonctionnant dans la bande 15,43-15,63 GHz sont encouragées à faire en sorte que leurs systèmes respectifs soient exploités sur des différentes différentes, de manière à réduire le plus possible les brouillages causés aux stations spatiales du SMS. (CMR-12)

5/1.25/6.9 Méthode F3

ARTICLE 5

Attribution des bandes de fréquences

Section IV – Tableau d'attribution des bandes de fréquences

MOD

15,4-18,4 GHz

Attribution aux services		
Région 1	**Région 2**	**Région 3**
15,43-15,63	FIXE PAR SATELLITE (Terre vers espace) 5.511A RADIONAVIGATION AÉRONAUTIQUE [MOBILE PAR SATELLITE] [mobile par satellite] sauf mobile aéronautique par satellite (Terre vers espace) ADD 5.T125 5.511C	

ADD

5.T125 L'utilisation de la bande 15,43-15,63 GHz par le service mobile par satellite est limitée aux réseaux à satellite géostationnaire, sous réserve d'un accord obtenu au titre du numéro **9.21**. (CMR-12)

NOTE – Des mesures de protection du SRA dans la bande voisine, 15,35-15,4 GHz, pourront être nécessaires.

NOTE – Il faudra peut-être élaborer d'autres dispositions.

POINT 7 DE L'ORDRE DU JOUR

*7 examiner d'éventuels changements à apporter en application de la Résolution 86 (Rév. Marrakech, 2002) de la Conférence de plénipotentiaires, intitulée «Procédures de publication anticipée, de coordination, de notification et d'inscription des assignations de fréquence relatives aux réseaux à satellite», conformément à la Résolution **86 (Rév.CMR-07)**;*

Résolution **86 (Rév.CMR-07)**: *Mise en oeuvre de la Résolution 86 (Rév. Marrakech, 2002) de la Conférence de plénipotentiaires*

Pour traiter le point 7 de l'ordre du jour, il est nécessaire d'examiner de manière approfondie les textes réglementaires, nouveaux ou modifiés, proposés pour chaque méthode, en tenant compte des principes fondamentaux sur la base desquels les Articles pertinents du Règlement des radiocommunications, en particulier les Articles **9** à **15**, ont été établis.

5/7/1 Questions relatives aux paramètres de l'Appendice 4

5/7/1A Question 1A: Nouvel élément de données à fournir au titre de l'Appendice 4 du RR pour les systèmes à satellites non géostationnaires dans les bandes autres que celles où des limites de puissance surfacique équivalente (epfd) sont spécifiées dans l'Article 22 du RR

5/7/1A.1 Résumé analytique pour la Question 1A

Lorsqu'une fiche de notification est soumise au Bureau des radiocommunications pour un système à satellites non OSG exploité dans les bandes de fréquences assujetties aux limites d'epfd (puissance surfacique équivalente) spécifiées dans l'Article **22** du RR, l'un des paramètres à fournir au titre de l'Appendice **4** du RR est l'altitude minimale au-dessus de la surface de la Terre à laquelle n'importe quel satellite du système émet. Dans les bandes non assujetties à ces limites d'epfd, ce paramètre n'est actuellement pas requis. Il est nécessaire d'exiger que ce paramètre soit fourni pour les systèmes à satellites non OSG exploités dans les bandes de fréquences non assujetties aux limites d'epfd afin de décrire les caractéristiques opérationnelles du système à satellites non OSG considéré, de manière à pouvoir calculer avec plus de précision les risques de brouillage.

5/7/1A.2 Considérations générales

Les renseignements qu'il faut fournir au Bureau des radiocommunications au titre de l'Appendice **4** du RR pour toute notification d'un système à satellites non OSG comprennent la hauteur de l'apogée, la hauteur du périgée et l'excentricité mais pas, actuellement, les limites de l'arc actif qui ne concernent que les systèmes non OSG de type HEO. Toutefois, pour toutes les catégories de systèmes non OSG que l'on envisage d'exploiter dans les bandes auxquelles s'appliquent les limites d'epfd indiquées dans l'Article **22** du RR, l'un des paramètres à fournir au titre de l'Appendice **4** du RR est l'altitude minimale au-dessus de la surface de la Terre à laquelle n'importe quel satellite du système émet.

Il faut tenir compte du fait que l'on peut utiliser de nombreuses bandes de fréquences du SFS pour les réseaux à satellite OSG et pour les réseaux à satellite non OSG, conformément au Règlement des radiocommunications, et que dans les bandes de fréquences autres que celles pour lesquelles les limites d'epfd sont indiquées dans l'Article **22** du RR, il n'y a aucun élément de données demandant aux administrations d'indiquer l'altitude minimale au-dessus de la surface de la Terre à laquelle n'importe quel satellite du système émet.

5/7/1A.3 Résumé des études techniques et opérationnelles et Recommandations pertinentes de l'UIT-R

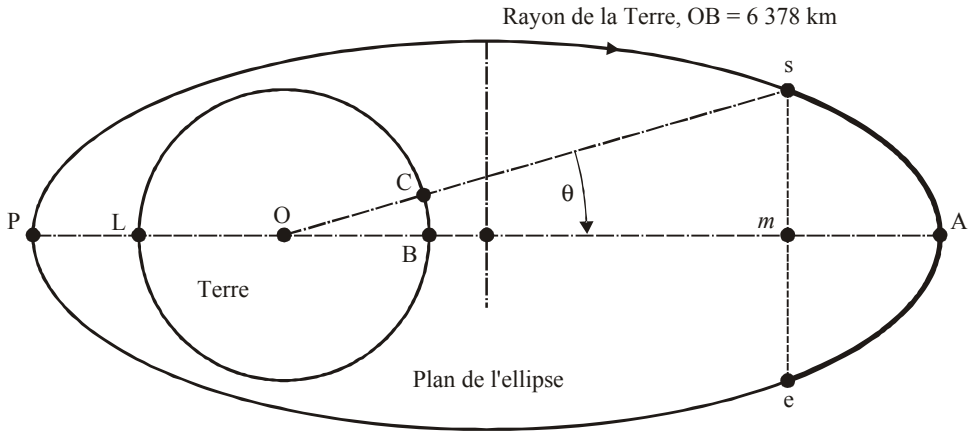
Il convient de noter que la Recommandation UIT-R S.1673-1 «Méthodes de calcul des niveaux de brouillage, dans le cas le plus défavorable, causés par un système à satellites non géostationnaires de type HEO du service fixe par satellite à des réseaux à satellite géostationnaire du service fixe par satellite exploités dans les bandes de fréquences comprises entre 10 et 30 GHz» s'applique au calcul des niveaux de brouillage émis par les systèmes à satellites non OSG.

5/7/1A.4 Analyse des résultats des études

Le paramètre essentiel pour déterminer le cas le plus défavorable de brouillage entre un système de type HEO et un système OSG est l'espacement angulaire minimal pour lequel un satellite de type HEO actif est vu par une station terrienne fonctionnant avec un satellite OSG. La détermination de l'espacement angulaire minimal entre un système de type HEO et un réseau OSG permettrait d'évaluer préalablement plus facilement les possibilités pour un système de type HEO d'utiliser en partage une bande avec des systèmes OSG. En pareil cas, les niveaux de brouillage maximal peuvent être observés lorsque le satellite entre dans ou sort de son arc actif (Fig. 1).

FIGURE 1

Géométrie plan d'une orbite elliptique



CPM11-2-CH5-01

La longueur de l'arc actif varie d'un système à l'autre. Dans la Fig. 1, le début de l'arc actif correspond à s et la fin à e. AB (km) et PL (km) sont, respectivement, la hauteur de l'apogée et la hauteur du périgée.

Les niveaux de brouillage maximal pouvant être observés lorsque le satellite entre dans ou sort de son arc actif, la première étape pour déterminer l'espacement angulaire minimal entre un système de type HEO et un réseau OSG consiste à déterminer la longueur Os, à partir des caractéristiques fondamentales de l'orbite.

Les informations habituellement fournies à l'UIT-R concernant un système de type HEO sont les suivantes: hauteur de l'apogée (AB (km)); hauteur du périgée (PL (km)); excentricité, *e*; inclinaison, *i* degrés.

Les renseignements qu'il faut fournir au Bureau des radiocommunications au titre de l'Appendice **4** du RR pour toute notification d'un système à satellites non OSG comprennent la hauteur de l'apogée, la hauteur du périgée et l'excentricité mais pas, actuellement, les limites de l'arc actif qui ne concernent que les systèmes non OSG de type HEO. Toutefois, pour toutes les catégories de systèmes non OSG que l'on envisage d'exploiter dans les bandes auxquelles s'appliquent les limites d'epfd indiquées dans l'Article **22** du RR, l'un des paramètres à fournir au titre de l'Appendice **4** du RR est l'altitude minimale au-dessus de la surface de la Terre à laquelle n'importe quel satellite du système émet. Pour un satellite de type HEO, cette hauteur correspond à sC dans la Fig. 1.

5/7/1A.5 Méthode à appliquer pour traiter la Question 1A

Modifier le Tableau A de l'Annexe 2 de l'Appendice **4** du RR afin d'y inclure la nécessité d'indiquer l'altitude minimale de la station spatiale au-dessus de la surface de la Terre à laquelle n'importe quel satellite émet, pour les systèmes non OSG qui ne sont pas exploités dans les bandes assujetties aux limites d'epfd de l'Article **22** du RR, dans les situations suivantes:

– publication anticipée de systèmes non OSG soumis à la coordination;

– notification ou coordination de système non OSG soumis à la coordination.

5/7/1A.6 Considérations touchant à la réglementation et aux procédures pour la Question 1A

MOD

APPENDICE 4 (Rév.CMR-~~07~~12)

Liste et Tableaux récapitulatifs des caractéristiques à utiliser dans l'application des procédures du Chapitre III

ANNEXE 2

Caractéristiques des réseaux à satellite, des stations terriennes ou des stations de radioastronomie[2] (Rév.CMR-~~07~~12)

Tableau des caractéristiques à soumettre pour les services spatiaux et le service de radioastronomie (CMR-~~07~~12)

Points de l'Appendice	***A – CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES DU RÉSEAU À SATELLITE, DE LA STATION TERRIENNE OU DE LA STATION DE RADIOASTRONOMIE***	Publication anticipée d'un réseau à satellite géostationnaire	Publication anticipée d'un réseau à satellite non géostationnaire soumis à la coordination au titre de la Section II de l'Article 9	Publication anticipée d'un réseau à satellite non géostationnaire non soumis à la coordination au titre de la Section II de l'Article 9	Notification ou coordination d'un réseau à satellite géostationnaire (y compris les fonctions d'exploitation spatiale au titre de l'Article 2A des Appendices 30 ou 30A)	Notification ou coordination d'un réseau à satellite non géostationnaire	Notification ou coordination d'une station terrienne (y compris la notification au titre des Appendices 30A ou 30B)	Fiche de notification pour un réseau à satellite du service de radiodiffusion par satellite au titre de l'Appendice 30 (Articles 4 et 5)	Fiche de notification pour un réseau à satellite (liaison de connexion) au titre de l'Appendice 30A (Articles 4 et 5)	Fiche de notification pour un réseau à satellite du service fixe par satellite au titre de l'Appendice 30B (Articles 6 et 8)	Points de l'Appendice	Radioastronomie
……												
A.4.b.4	**Pour chaque plan orbital, lorsque la Terre est le corps de référence:**										A.4.b.4	
…												
A.4.b.4.f	l'altitude minimale de la station spatiale au-dessus de la surface de la Terre à laquelle n'importe quel satellite émet			**X**		**X**						
…												
~~A.4.b.6.b~~	~~l'altitude minimale de la station spatiale au-dessus de la surface de la Terre à laquelle n'importe quel satellite émet~~					~~X~~					~~A.4.b.6.b~~	

5/7/1B Question 1B: Adjonction dans l'Appendice 4 du Règlement des radiocommunications d'un élément de données au sujet des émissions d'un réseau à satellite non géostationnaire

5/7/1B.1 Résumé analytique pour la Question 1B

Il est proposé d'ajouter un nouvel élément de données dans l'Appendice **4** du Règlement des radiocommunications (RR) afin de permettre aux administrations d'indiquer si la station spatiale d'un réseau à satellite non géostationnaire émet en continu ou uniquement lorsqu'elle est en visibilité des stations terriennes associées. Cette adjonction permettra de réduire la correspondance administrative entre les administrations grâce à une description plus précise du risque de brouillage de ces systèmes à satellites.

5/7/1B.2 Considérations générales

NOTE – Ce paragraphe n'est pas nécessaire.

5/7/1B.3 Résumé des études techniques et opérationnelles et Recommandations pertinentes de l'UIT-R

En raison du délai limité pour la formulation des observations (4 mois) et du nombre de réseaux à satellite à examiner, les observations formulées au titre du numéro **9.3** du RR sont généralement envoyées aux autres administrations sur la base d'une première analyse simple reposant sur les points suivants:

- Y a-t-il un chevauchement de fréquences?
- Y a-t-il un chevauchement géographique compte tenu des zones de service associées?
- Est-ce que les sens de transmission sont identiques?
- Est-ce que la station spatiale émet uniquement lorsqu'elle est en visibilité des stations terriennes associées ou non?

Pour pouvoir répondre à la dernière question, une administration qui formule des observations doit demander à l'administration notificatrice de fournir davantage de renseignements sur ce sujet. Les données sont parfois fournies par l'administration notificatrice sous forme de note relative aux renseignements pour la publication anticipée d'un système à satellites non géostationnaires, mais aucun élément de données n'est actuellement prévu à ce sujet dans l'Appendice **4** du RR. Par conséquent, en l'absence de tout renseignement, les observations sont formulées sur la base des trois premiers points. Par ailleurs, dans les observations, il est très souvent demandé à l'administration notificatrice d'indiquer si la station spatiale émet uniquement lorsqu'elle est en visibilité des stations terriennes associées ou non.

Afin de faciliter la procédure de formulation d'observations, il est donc proposé d'inclure un nouvel élément de données dans l'Appendice **4** du RR pour les réseaux ou systèmes à satellites non géostationnaires. Ce nouvel élément de données permettrait d'indiquer si la station spatiale émet uniquement lorsqu'elle est en visibilité de la zone de service ou des stations terriennes associées. Cette adjonction pourrait permettre de réduire la correspondance administrative et de limiter le nombre d'observations reçues par une administration soumettant un tel réseau à satellite. Concernant certaines applications, pour lesquelles un petit nombre de stations terriennes associées sont situées dans une zone de service relativement grande, le fait de demander l'indicateur uniquement pour les stations terriennes associées et non pour la zone de service tout entière pourrait alourdir la tâche de l'administration notificatrice lorsque des stations terriennes associées supplémentaires autres que celles qui ont été soumises pour la publication initiale du réseau en question seraient ajoutées dans la zone de service.

5/7/1B.4 Analyse des résultats des études

Le fait de demander de nouvelles données au titre de l'Appendice **4** du RR pour les réseaux ou systèmes à satellites non géostationnaires afin de répondre à la question de l'émission continue ou non continue pourrait faciliter la procédure de formulation d'observations en entraînant une réduction de la correspondance administrative et une limitation du nombre d'observations reçues par une administration qui soumet un tel réseau à satellite.

Ces nouvelles données seraient fournies par le biais d'un indicateur précisant si la station spatiale émet en continu ou uniquement lorsqu'elle est en visibilité de la zone de service ou des stations terriennes associées. Dans le deuxième cas, en raison de certaines conditions d'exploitation, les émissions de certains réseaux à satellite non géostationnaire sont possibles uniquement lorsque la station spatiale est vue depuis l'une des stations terriennes associées avec un angle d'élévation strictement supérieur à 0° (ce qui correspond à la «visibilité»); par conséquent, cet angle d'élévation minimal peut aussi être fourni.

5/7/1B.5 Méthode à appliquer pour traiter la Question 1B

La méthode consiste à ajouter de nouveaux éléments de données dans l'Appendice **4** du RR afin de permettre aux administrations d'indiquer si la station spatiale d'un réseau à satellite non géostationnaire émet en continu ou uniquement lorsqu'elle est en visibilité de la zone de service ou des stations terriennes associées (uniquement dans le deuxième cas, on peut aussi fournir l'angle d'élévation minimum auquel la station spatiale émet lorsqu'elle est vue depuis l'une des stations terriennes).

Avantage

– Réduire la correspondance administrative en permettant aux administrations de fournir un élément essentiel pour l'évaluation du risque de brouillage d'un réseau à satellite non géostationnaire.

Inconvénient

– Aucun.

5/7/1B.6 Considérations touchant à la réglementation et aux procédures pour la Question 1B

Pour l'application de la méthode proposée, deux variantes sont présentées ci-dessous concernant la modification de l'Appendice **4**:

5/7/1C Question 1C: Note 2 relative aux Tableaux A, B, C et D de l'Annexe 2 de l'Appendice 4 du RR

5/7/1C.1 Résumé analytique pour la Question 1C

L'UIT-R a relevé une ambiguïté possible dans le texte de la Note 2 concernant les Tableaux A, B, C et D de l'Annexe 2 de l'Appendice **4** du RR. Cette ambiguïté pourrait amener à sous-estimer ou à surestimer la densité de puissance maximale des porteuses. La modification du libellé de cette note, accompagnée de la mise à jour d'une Recommandation UIT-R, sont considérés comme une solution efficace à ce problème.

Certaines administrations s'interrogent quant à l'étendue de cette ambiguïté et à la nécessité de prendre des mesures à cet égard.

5/7/1C.2 Considérations générales

La Note 2 concernant les Tableaux A, B, C et D de l'Annexe 2 de l'Appendice **4** du RR donne des indications pour le calcul de la densité de puissance maximale d'une porteuse. Elle indique en particulier la largeur de bande moyenne sur laquelle la densité de puissance maximale doit être calculée (4 kHz pour les assignations de fréquence au-dessous de 15 GHz, 1 MHz pour les assignations de fréquence au-dessus de 15 GHz). Dans le cas d'une porteuse dont la largeur de bande est inférieure à la largeur de bande moyenne, la note dispose actuellement que «la densité maximale est calculée comme si l'assignation occupait la largeur de bande moyenne». Ce libellé a donné lieu à deux interprétations différentes de la part des administrations. Dans la première interprétation, on part du principe que la totalité de la largeur de bande moyenne est occupée par de multiples porteuses à bande étroite, et dans la seconde, on prend pour hypothèse que la puissance d'une seule porteuse à bande étroite est répartie sur toute la largeur de bande moyenne. Selon la largeur de bande de la porteuse à bande étroite, rapportée à 1 MHz, ces deux interprétations peuvent conduire à des résultats très différents.

5/7/1C.3 Résumé des études techniques et opérationnelles et Recommandations pertinentes de l'UIT-R

Recommandation UIT-R SF.675 «Calcul de la densité maximale de puissance (moyenne dans une bande de 4 kHz) d'une onde porteuse à modulation angulaire».

La Note 2 concernant les Tableaux A, B, C et D de l'Annexe 2 de l'Appendice **4** du RR invite à 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. A ce titre, les études réalisées ont notamment consisté à envisager une possible révision de cette Recommandation.

5/7/1C.4 Analyse des résultats des études

Lors de l'examen, par l'UIT-R, des études associées à ce point de l'ordre du jour, il a été conclu qu'il serait possible de lever l'éventuelle ambiguïté créée par le libellé de la Note 2 concernant les Tableaux A, B, C et D de l'Annexe 2 de l'Appendice **4** du RR en élargissant la portée de la Résolution UIT-R SF.675 pour que celle-ci s'applique au calcul de la densité de puissance maximale moyenne sur une largeur de bande de 1 MHz. Il convient de noter que les Commissions d'études compétentes de l'UIT-R procèdent actuellement à cette révision qui devrait être achevée avant la CMR-12.

5/7/1C.5 Méthodes à appliquer pour traiter la Question 1C

Méthode A

Une méthode identifiée pour traiter cette question consistait à réviser la Recommandation UIT-R SF.675 afin d'en élargir la portée et d'inclure une largeur de bande moyenne de 1 MHz puis, par voie de conséquence, à modifier la Note 2 concernant les Tableaux A, B, C et D de l'Annexe 2 de l'Appendice **4** du RR afin de supprimer la phrase actuellement ambiguë.

Méthode C

Pas de changement.

5/7/1C.6 Considérations touchant à la réglementation et aux procédures pour la Question C

Méthode A

MOD

APPENDICE 4 (Rév.CMR-~~07~~12)

Liste et Tableaux récapitulatifs des caractéristiques à utiliser dans l'application des procédures du Chapitre III

ANNEXE 2

Caractéristiques des réseaux à satellite, des stations terriennes ou des stations de radioastronomie[2] (Rév.CMR-~~07~~12)

Notes concernant les Tableaux A, B, C et D

1 Pas nécessaire pour la coordination au titre du numéro **9.7A**.

2 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. Pour les porteuses au-dessous de 15 GHz, on calcule la valeur moyenne de la densité de puissance dans la bande de 4 kHz la plus défavorable. Pour les porteuses supérieures ou égales à 15 GHz, on calcule la moyenne de la densité de puissance dans la bande de 1 MHz la plus défavorable. ~~Dans le cas d'assignations dont la largeur de bande est inférieure à la largeur de bande moyenne indiquée, la densité maximale est calculée comme si l'assignation occupait la largeur de bande moyenne.~~

Méthode B

Pas de modification de la Note 2 concernant les Tableaux A, B, Cet D de l'Annexe 2 de l'Appendice **4** du RR.

Variante 1

APPENDICE 4 (Rév.CMR-07)

ANNEXE 2

Caractéristiques des réseaux à satellite, des stations terriennes ou des stations de radioastronomie[2] (Rév.CMR-07)

MOD

Tableau des caractéristiques à soumettre pour les services spatiaux et le service de radioastronomie (CMR-07)

Points de l'Appendice	*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*	Publication anticipée d'un réseau à satellite géostationnaire	Publication anticipée d'un réseau à satellite non géostationnaire soumis à la coordination au titre de la Section II de l'Article 9	Publication anticipée d'un réseau à satellite non géostationnaire non soumis à la coordination au titre de la Section II de l'Article 9	Notification ou coordination d'un réseau à satellite géostationnaire (y compris les fonctions d'exploitation spatiale au titre de l'Article 2A des Appendices 30 ou 30A)	Notification ou coordination d'un réseau à satellite non géostationnaire	Notification ou coordination d'une station terrienne (y compris la notification au titre des Appendices 30A ou 30B)	Fiche de notification pour un réseau à satellite du service de radiodiffusion par satellite au titre de l'Appendice 30 (Articles 4 et 5)	Fiche de notification pour un réseau à satellite (liaison de connexion) au titre de l'Appendice 30A (Articles 4 et 5)	Fiche de notification pour un réseau à satellite du service fixe par satellite au titre de l'Appendice 30B (Articles 6 et 8)	Points de l'Appendice	Radioastronomie
B.1	**IDENTIFICATION ET DIRECTION DU FAISCEAU DE L'ANTENNE DU SATELLITE**										**B.1**	
B.1.a	la désignation du faisceau de l'antenne du satellite Pour une station terrienne, la désignation du faisceau de l'antenne du satellite de la station spatiale associée			X	X	X	X	X	X	X	B.1.a	
B.1.b	un indicateur montrant si le faisceau d'antenne, sous B.1.a, est fixe ou s'il est orientable et/ou reconfigurable			X	X	X		X	X	X	B.1.b	
B.2	**INDICATEUR D'ÉMISSION/DE RÉCEPTION POUR LE FAISCEAU DE LA STATION SPATIALE OU DE LA STATION SPATIALE ASSOCIÉE**	X	X	X	X	X	+[1]			X	**B.2**	
B.2A	**INDICATEUR MONTRANT SI LA STATION SPATIALE ÉMET/REÇOIT UNIQUEMENT LORSQU'ELLE EST EN VISIBILITÉ DE LA ZONE DE SERVICE OU NON**			X		X					**B.2A**	
B.3	**CARACTÉRISTIQUES DE L'ANTENNE DE LA STATION SPATIALE**										**B.3**	

Variante 2

APPENDICE 4 (Rév.CMR-07)
ANNEXE 2

Caractéristiques des réseaux à satellite, des stations terriennes ou des stations de radioastronomie[2] (Rév.CMR-07)

MOD

Tableau des caractéristiques à soumettre pour les services spatiaux et le service de radioastronomie (CMR-07)

Points de l'Appendice	*C – CARACTÉRISTIQUES À FOURNIR POUR CHAQUE GROUPE D'ASSIGNATION DE FRÉQUENCE D'UN FAISCEAU D'ANTENNE DE SATELLITE OU D'UNE ANTENNE DE STATION TERRIENNE OU D'UNE ANTENNE DE STATION DE RADIOASTRONOMIE*	Publication anticipée d'un réseau à satellite géostationnaire	Publication anticipée d'un réseau à satellite non géostationnaire soumis à la coordination au titre de la Section II de l'Article 9	Publication anticipée d'un réseau à satellite non géostationnaire non soumis à la coordination au titre de la Section II de l'Article 9	Notification ou coordination d'un réseau à satellite géostationnaire (y compris les fonctions d'exploitation spatiale au titre de l'Article 2A des Appendices 30 ou 30A)	Notification ou coordination d'un réseau à satellite non géostationnaire	Notification ou coordination d'une station terrienne (y compris la notification au titre des Appendices 30A ou 30B)	Fiche de notification pour un réseau à satellite du service de radiodiffusion par satellite au titre de l'Appendice 30 (Articles 4 et 5)	Fiche de notification pour un réseau à satellite (liaison de connexion) au titre de l'Appendice 30A (Articles 4 et 5)	Fiche de notification pour un réseau à satellite du service fixe par satellite au titre de l'Appendice 30B (Articles 6 et 8)	Points de l'Appendice	Radioastronomie
C.3	**BANDE DE FRÉQUENCES ASSIGNÉE**										**C.3**	
C.3.a	la largeur de la bande de fréquences assignée, en kHz (voir le numéro **1.147**) Dans le cas de la publication anticipée, requis uniquement pour les capteurs actifs Dans le cas de réseaux à satellite géostationnaire ou non géostationnaire, requis pour toutes les applications spatiales, à l'exception des capteurs passifs Dans le cas de l'Appendice **30B**, uniquement pour la notification au titre de l'Article 8			+	+	+	X	X	X	+	C.3.a	
C.3.b	la largeur, en kHz, de la bande de fréquences observée par la station Dans le cas de réseaux à satellite, requis uniquement pour les capteurs passifs			+	+	+					C.3.b	X

Points de l'Appendice	*C – CARACTÉRISTIQUES À FOURNIR POUR CHAQUE GROUPE D'ASSIGNATION DE FRÉQUENCE D'UN FAISCEAU D'ANTENNE DE SATELLITE OU D'UNE ANTENNE DE STATION TERRIENNE OU D'UNE ANTENNE DE STATION DE RADIOASTRONOMIE*	**Publication anticipée d'un réseau à satellite géostationnaire**	**Publication anticipée d'un réseau à satellite non géostationnaire soumis à la coordination au titre de la Section II de l'Article 9**	**Publication anticipée d'un réseau à satellite non géostationnaire non soumis à la coordination au titre de la Section II de l'Article 9**	**Notification ou coordination d'un réseau à satellite géostationnaire (y compris les fonctions d'exploitation spatiale au titre de l'Article 2A des Appendices 30 ou 30A)**	**Notification ou coordination d'un réseau à satellite non géostationnaire**	**Notification ou coordination d'une station terrienne (y compris la notification au titre des Appendices 30A ou 30B)**	**Fiche de notification pour un réseau à satellite du service de radiodiffusion par satellite au titre de l'Appendice 30 (Articles 4 et 5)**	**Fiche de notification pour un réseau à satellite (liaison de connexion) au titre de l'Appendice 30A (Articles 4 et 5)**	**Fiche de notification pour un réseau à satellite du service fixe par satellite au titre de l'Appendice 30B (Articles 6 et 8)**	**Points de l'Appendice**	**Radioastronomie**
C.3A	**EMISSIONS DES ASSIGNATIONS DE FRÉQUENCE**										
C.3A.a	un indicateur précisant si les assignations de fréquence sont émises en continu ou uniquement lorsque la station spatiale est en visibilité des stations terriennes associées A fournir uniquement pour les assignations de fréquence d'un faisceau d'émission de satellite non géostationnaire			**+**		**+**					C.3A.a	
C.3A.b	en cas d'émission non continue conformément à l'élément C.3A.a, l'angle d'élévation minimal au-dessus duquel la station spatiale émet lorsqu'elle est en visibilité d'une station terrienne spécifique associée			**O**		**O**					C.3A.b	
C.4	**CLASSE DE STATION ET NATURE DU SERVICE**										**C.4**	
C.4.a	la classe de la station, en utilisant les symboles figurant dans la Préface	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	C.4.a	**X**
C.4.b	la nature du service effectué, en utilisant les symboles figurant dans la Préface	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**				C.4.b	**X**

5/7/1D Question 1D: Faisceaux orientables et contour de gain d'antenne couvrant une zone plus étendue que la zone de service soumise (Annexe 2 de l'Appendice 4 du RR)

5/7/1D.1 Résumé analytique pour la Question 1D

Le Bureau des radiocommunications reçoit des renseignements concernant une demande de coordination pour des réseaux à satellite, y compris les caractéristiques de faisceaux orientables dont la zone de service est limitée au territoire d'une ou de quelques administrations alors que la zone au-dessus de laquelle ces faisceaux peuvent être orientés est définie comme étant mondiale. Bien que cela ne réduise pas dans toute la mesure possible le niveau des émissions produit sur les territoires situés en dehors de la zone de service effective et que, par conséquent, cela ne limite pas l'utilisation du spectre au minimum indispensable pour assurer de manière satisfaisante les services nécessaires, le cadre actuel du Règlement des radiocommunications (RR) ne contient aucune disposition de nature à empêcher une telle utilisation, qui, de ce fait, est considérée comme conforme audit Règlement (voir Annexe 2 de l'Appendice **4** du RR, point B.3.b.1 qui indique les cas pour lesquels le diagramme de contour de gain équivalent d'un faisceau d'antenne doit être fourni).

En outre, on a relevé que certains contours de gain d'antenne de satellite soumis au titre du point B.3.b.1 de l'Annexe 2 de l'Appendice **4** du Règlement des radiocommunications (RR) englobaient des zones de gain élevé situées en dehors de la zone de service soumise au titre du point C.11.a de l'Annexe 2 du même Appendice pour le même faisceau de satellite.

On s'interroge pour savoir s'il y a lieu d'ajouter un nouvel élément dans l'Appendice **4** du RR sous B.3.b pour décrire plus clairement le diagramme de contour de gain d'antenne équivalent d'un faisceau orientable autour de la zone de service proposée et pour résoudre le problème des zones de gain élevé situées en dehors de la zone de service soumise.

5/7/1D.2 Résumé des études techniques et opérationnelles et Recommandations UIT-R pertinentes

On notera que les CMR précédentes ont, à plusieurs reprises, essayé de préciser cette question sans résultat toutefois car il y avait plusieurs ambiguïtés dans les parties techniques et réglementaires du problème.

Il conviendrait de réfléchir à la mise en place d' une procédure réglementaire de nature à décourager des allégations inexactes concernant la couverture des faisceaux, tout en tenant compte de l'équilibre entre les droits à long terme et la souplesse d'exploitation des satellites et la nécessité pour la communauté de l'UIT de gérer efficacement la ressource limitée spectre/orbite. L'utilisation de ces ressources pourrait être améliorée et rendue plus efficace, sans effets secondaires pour les applications des services, si l'on réduit au minimum le gain d'antenne de satellite utilisé pour le rayonnement dans des directions inutiles ou en provenance de ces directions en tirant au mieux parti des propriétés de l'antenne directive chaque fois que la méthode technique et la nature du service le permettent.

Le problème que pose la soumission d'une petite zone de service à l'intérieur d'une zone reconfigurable plus étendue est que l'on risque de coordonner les éventuels brouillages causés ou subis par son propre satellite en un lieu quelconque de la zone; toutefois les brouillages que pourraient causer des stations terriennes situées en dehors de la zone de service ne sont pas pris en compte. On peut alors considérer que la coordination n'est faite qu'à moitié. En fait, si une nouvelle zone de service est ajoutée dans le délai réglementaire de sept ans, l'autre moitié nécessitera une

nouvelle coordination avec une nouvelle date et devra être mis en service dans un délai de 7 ans (aucun intérêt après sept ans).

Les observations suivantes, très semblables à la fois à celles concernant les faisceaux orientables et à celles concernant le contour de gain d'antenne couvrant une zone plus étendue que la zone de service soumise, peuvent être formulées:

1) les administrations et les opérateurs de satellites sont conscients des contraintes liées à l'utilisation du spectre qui sont de deux ordres, à savoir la nécessité pour la communauté de l'UIT de gérer efficacement les ressources limitées du spectre et de l'orbite mais aussi les droits et la souplesse à long terme pour les opérateurs de satellites;

2) la grande diversité des exigences en ce qui concerne la configuration géographique et la zone de service risque de poser un problème en ce sens qu'il y aura parfaite similitude entre la zone de couverture et la zone de service;

3) l'administration notificatrice sait précisément pourquoi les caractéristiques du diagramme de couverture de l'antenne de satellite doivent être soumises;

4) si nécessaire, le Bureau des radiocommunications pourrait envoyer une télécopie faisant une suggestion à l'administration notificatrice ou lui demandant une précision pour que sa soumission satisfasse aux exigences du numéro **15.5** du RR, ce qui réduirait les brouillages inutiles dans les directions en dehors de la zone de service effective ou depuis ces directions.

5/7/1D.3 Méthodes pour satisfaire la Question 1D

5/7/1D.3.1 Méthode A: pas de modification

Compte tenu de la complexité et de l'ambiguïté de cette question, il est proposé de ne pas apporter de modification, mais d'autres études sont nécessaires pour élaborer une/des méthode(s) claire(s) et efficace(s) pour traiter ces questions.

5/7/1D.3.2 Méthode B

L'élément pertinent devrait être contenu dans l'Annexe 2 de l'Appendice **4** du Règlement des radiocommunications pour pouvoir refléter les contours des faisceaux de satellite effectifs conformément au numéro **15.5** du RR et évaluer avec précision les risques de brouillage. Toutefois, on notera que le point B.3.b.1 existant est utilisé pour indiquer les cas dans lesquels le diagramme de contour de gain équivalent d'un faisceau d'antenne doit être fourni.

Toutefois cette méthode doit être élaborée plus avant pour être plus efficace.

5/7/1D.4 Considérations touchant à la réglementation et aux procédures pour la Question 1D

5/7/1D.4.1 Méthode A

Aucune modification du Règlement des radiocommunications n'est proposée.

5/7/1D.4.2 Méthode B

Pour mettre en œuvre cette méthode, il est proposé d'apporter les modifications suivantes à l'Annexe 2 de l'Appendice **4** du Règlement des radiocommunications.

MOD

APPENDICE 4 (Rév.CMR-~~07~~12)

Liste et Tableaux récapitulatifs des caractéristiques à utiliser dans l'application des procédures du Chapitre III

ANNEXE 2

Caractéristiques des réseaux à satellite, des stations terriennes ou des stations de radioastromonie[2] (Rév.CMR-~~07~~12)

Points de l'Appendice	*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*	Publication anticipée d'un réseau à satellite géostationnaire	Publication anticipée d'un réseau à satellite non géostationnaire soumis à la coordination au titre de la Section II de l'Article 9	Publication anticipée d'un réseau à satellite non géostationnaire non soumis à la coordination au titre de la Section II de l'Article 9	Notification ou coordination d'un réseau à satellite géostationnaire (y compris les fonctions d'exploitation spatiale au titre de l'Article 2A des Appendices 30 ou 30A)	Notification ou coordination d'un réseau à satellite non géostationnaire	Notification ou coordination d'une station terrienne (y compris la notification au titre des Appendices 30A ou 30B)	Fiche de notification pour un réseau à satellite du service de radiodiffusion par satellite au titre de l'Appendice 30 (Articles 4 et 5)	Fiche de notification pour un réseau à satellite (liaison de connexion) au titre de l'Appendice 30A (Articles 4 et 5)	Fiche de notification pour un réseau à satellite du service fixe par satellite au titre de l'Appendice 30B (Articles 6 et 8)	Points de l'Appendice	Radioastronomie
B.3.b.1	les contours de gain copolaire de l'antenne qui doivent être réduits le plus possible pour couvrir la zone de service, compte dûment tenu des restrictions techniques applicables dans certains cas, 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 (par exemple, une équation ou un tableau) Lorsqu'un faisceau orientable (voir le numéro **1.191**) est utilisé, si la zone de visée équivalente (voir le numéro **1.175**) est inférieure à la zone de service mondiale, les contours sont le résultat du déplacement du point de visée du faisceau orientable le long de la limite définie par la zone de visée effective et doivent être indiqués comme décrit ci-dessus, mais doivent également inclure la courbe isogain de gain relatif 0 dB Le contour de gain d'antenne doit tenir compte des effets des valeurs prévues de l'excursion d'inclinaison, la tolérance longitudinale et la précision de pointage de l'antenne Dans le cas des Appendices **30**, **30A** ou **30B**, à fournir seulement pour les faisceaux non elliptiques				**X**			+	+	+	B.3.b.1	

5/7/1E Question 1E: Adjonction d'un élément de données dans l'Appendice 4 du Règlement des radiocommunications indiquant la dimension de l'antenne alignée sur l'arc géostationnaire

5/7/1E.1 Résumé analytique de la Question 1E

Il est proposé d'ajouter un nouvel élément de données dans l'Appendice **4** du Règlement des radiocommunications (RR), pour permettre aux administrations de mettre en œuvre la nouvelle Recommandation UIT-R S.1855[7]. Cette adjonction permettra d'utiliser un autre diagramme de rayonnement de référence pour les antennes de stations terriennes.

5/7/1E.2 Considérations générales

La Recommandation UIT-R S.1855 définit de nouveaux diagrammes de rayonnement de référence par rapport à ceux présentés dans la Recommandation UIT-R S.465, qui peuvent être utilisés pour des antennes de station terrienne circulaires et non circulaires exploitées en association avec des satellites géostationnaires (OSG) et qui, en l'absence d'informations spécifiques concernant le diagramme de rayonnement, peuvent être utilisés pour la coordination et/ou l'évaluation des brouillages entre des stations terriennes du service fixe par satellite (SFS) et des stations d'autres services partageant la même bande de fréquences ainsi que pour la coordination et/ou l'évaluation des brouillages entre plusieurs systèmes du SFS.

5/7/1E.3 Résumé des études techniques et opérationnelles et recommandations pertinentes de l'UIT-R

Les administrations pourront tirer parti des diagrammes de rayonnement d'antennes décrits dans la Recommandation UIT-R S.1855, dans la mesure où l'utilisation d'antennes présentant le meilleur diagramme de rayonnement qu'il est possible d'obtenir permettra l'utilisation la plus efficace du spectre radioélectrique et de l'orbite des satellites géostationnaires. En outre, cette Recommandation traite à la fois des diagrammes de rayonnement présentant une symétrie de révolution et des diagrammes de rayonnement ne présentant pas une telle symétrie, de sorte que d'autres formes d'antennes (rectangulaires, elliptiques, etc.) sont désormais prises en compte.

5/7/1E.4 Analyse des résultats des études

Afin de mettre en œuvre la Recommandation UIT-R S.1855, il serait nécessaire d'ajouter un nouvel élément de données, à savoir le paramètre D_{GSO} (dimension de l'antenne alignée sur l'arc géostationnaire). L'adjonction de ce nouvel élément de données dans l'Appendice **4** du RR permettra aux administrations de tirer parti de l'utilisation de cette Recommandation.

Lorsque la valeur du paramètre D_{GSO} est fournie dans l'Appendice **4**, l'expression permettant de calculer la valeur de la dimension D (en mètres) de l'ouverture d'antenne dans le plan considéré, telle que définie au point 2.1 du *recommande*, est donnée par la formule (2) de l'Annexe 1 de la Recommandation UIT-R S.1855.

Si la valeur de D_{GSO} n'est pas fournie dans l'Appendice **4**, on admettra automatiquement que le diamètre équivalent, D_{eq}, est égal à D_{GSO}. En outre, dans le cas où la valeur de D_{GSO} n'est pas fournie, la qualité de fonctionnement de l'antenne est la même pour tous les angles de θ (c'est-à-dire que θ est fixé à 0° pour tous les angles de θ), tels que définis aux points 2.1 ou 2.2 du *recommande* (selon le cas) de la Recommandation UIT-R S.1855.

---

[7] L'adoption et l'approbation de la Recommandation UIT-R S.1855 a été annoncée dans la Circulaire administrative CACE/503.

5/7/1E.5 Méthode à appliquer pour traiter la Question 1E

La méthode consiste à ajouter un nouvel élément de données dans l'Appendice **4** du RR, pour permettre aux administrations de préciser la dimension de l'antenne de la station terrienne alignée sur l'arc géostationnaire.

Avantage

– L'adjonction du paramètre supplémentaire D_{GSO} permettra de mettre en œuvre le diagramme d'antenne de la Recommandation UIT-R S.1855 dans la *Bibliothèque de référence des diagrammes d'antenne* de l'UIT-R, de sorte que l'on pourra calculer le gain d'antenne dans la direction des brouillages (causés ou subis).

Inconvénient

– Aucun.

5/7/1E.6 Considérations touchant à la réglementation et aux procédures concernant la Question 1E

Afin de mettre en œuvre cette méthode, il est proposé d'ajouter le texte suivant dans l'Annexe 2 de l'Appendice **4**:

MOD

APPENDICE 4 (REV.CMR-~~07~~12)

Liste et Tableaux récapitulatifs des caractéristiques à utiliser dans l'application des procédures du Chapitre III

ANNEXE 2

Caractéristiques des réseaux à satellite, des stations terriennes ou des stations de radioastronomie[8] (Rév.CMR-~~07~~12)

ADD

Tableau des caractéristiques à soumettre pour les services spatiaux et le service de radioastronomie (CMR-~~07~~12)

Points de l'Appendice	*A – CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES DU RÉSEAU À SATELLITE, DE LA STATION TERRIENNE OU DE LA STATION DE RADIOASTRONOMIE*	Publication anticipée d'un réseau à satellite géostationnaire	Publication anticipée d'un réseau à satellite non géostationnaire soumis à la coordination au titre de la Section II de l'Article 9	Publication anticipée d'un réseau à satellite non soumis à la coordination au titre de la Section II de l'Article 9	Notification ou coordination d'un réseau à satellite géostationnaire (y compris les fonctions d'exploitation spatiale au titre de l'Article 2A des Appendices 30 ou 30A)	Notification ou coordination d'un réseau à satellite non géostationnaire	Notification ou coordination d'une station terrienne (y compris la notification au titre des Appendices 30A ou 30B)	Fiche de notification pour un réseau à satellite du service de radiodiffusion par satellite au titre de l'Appendice 30 (Articles 4 et 5)	Fiche de notification pour un réseau à satellite (liaison de connexion) au titre de l'Appendice 30A (Articles 4 et 5)	Fiche de notification pour un réseau à satellite du service fixe par satellite au titre de l'Appendice 30B (Articles 6 et 8)	Points de l'Appendice	Radioastronomie
A.7	**CARACTÉRISTIQUES DE L'EMPLACEMENT DE LA STATION TERRIENNE SPÉCIFIQUE OU DE LA STATION DE RADIOASTRONOMIE**										**A.7**	
…												
A.7.f	le diamètre d'antenne, en mètres Nécessaire uniquement pour des stations terriennes du service fixe par satellite fonctionnant dans la bande 13,75-14 GHz						+ [1]				A.7.f	
A.7.f.1	dimension d'antenne alignée sur l'axe géométrique (D_{GSO}), en mètres (voir la version la plus récente de la Recommandation UIT-R S.1855)						**O**				A.7.f.1	
…												

8 Voir Note 1.

Points de l'Appendice	*C – CARACTÉRISTIQUES À FOURNIR POUR CHAQUE GROUPE D'ASSIGNATION DE FRÉQUENCE D'UN FAISCEAU D'ANTENNE DE SATELLITE OU D'UNE ANTENNE DE STATION TERRIENNE OU D'UNE ANTENNE DE STATION DE RADIOASTRONOMIE*	Publication anticipée d'un réseau à satellite géostationnaire	Publication anticipée d'un réseau à satellite non géostationnaire soumis à la coordination au titre de la Section II de l'Article 9	Publication anticipée d'un réseau à satellite non géostationnaire non soumis à la coordination au titre de la Section II de l'Article 9	Notification ou coordination d'un réseau à satellite géostationnaire (y compris les fonctions d'exploitation spatiale au titre de l'Article 2A des Appendices 30 ou 30A)	Notification ou coordination d'un réseau à satellite non géostationnaire	Notification ou coordination d'une station terrienne (y compris la notification au titre des Appendices 30A ou 30B)	Fiche de notification pour un réseau à satellite du service de radiodiffusion par satellite au titre de l'Appendice 30 (Articles 4 et 5)	Fiche de notification pour un réseau à satellite (liaison de connexion) au titre de l'Appendice 30A (Articles 4 et 5)	Fiche de notification pour un réseau à satellite du service fixe par satellite au titre de l'Appendice 30B (Articles 6 et 8)	Points de l'Appendice	Radioastronomie
C.10	**TYPE ET IDENTITÉ DE LA OU DES STATIONS ASSOCIÉES** *(la station associée peut être une autre station spatiale, une station terrienne type du réseau ou une station terrienne spécifique)* *Pour toutes les applications spatiales, à l'exception des capteurs actifs ou passifs*										**C.10**	
…												
C.10.d	**Pour une station terrienne associée (spécifique ou type):**										C.10.d	
…												
C.10.d.7	le diamètre d'antenne, en mètres											
	Dans les cas autres que ceux visés à l'Appendice **30A**, requis pour les réseaux du service fixe par satellite fonctionnant dans la bande 13,75-14 GHz et pour les réseaux du service mobile maritime par satellite fonctionnant dans la bande 14-14,5 GHz				+	+			**X**		C.10.d.7	
C.10.d.7.a	dimension d'antenne alignée sur l'axe géométrique (D_{GSO}), en mètres (voir la .version la plus récente de la Recommandation UIT-R S.1855)				**O**		**O**				C.10.d.7.a	
...												

5/7/2 Questions relatives à la publication et au processus/déclenchement de la coordination

5/7/2A Question 2A: Application de la valeur de l'arc de coordination déclenchant la coordination et du numéro 9.41 du RR pour la coordination des systèmes OSG/OSG du SFS au titre du numéro 9.7 du RR dans les bandes de fréquences des 6/4 GHz et 14/10/11/12 GHz

5/7/2A.1 Résumé analytique pour la Question 2/A

Dans les bandes où le principe de l'arc de coordination est appliqué, le numéro **9.41** dispose que:

«**9.41** Après avoir reçu la Circulaire BR IFIC relative aux demandes de coordination au titre des numéros **9.7** à **9.7B**, une administration qui estime que son nom aurait dû figurer dans la demande ou l'administration engageant la procédure qui estime que le nom d'une administration identifiée au titre du numéro **9.36**, conformément aux dispositions du numéro **9.7** (OSG/OSG) (éléments 1) à 8) de la colonne bande de fréquences), du numéro **9.7A** (station terrienne OSG/système non OSG) ou du numéro **9.7B** (système non OSG/station terrienne OSG) du Tableau 5-1 de l'Appendice **5** n'auraient pas dû figurer dans la demande, en informe l'administration qui a engagé la procédure ou l'administration identifiée, selon le cas, ainsi que le Bureau, dans un délai de quatre mois à compter de la date de publication de la Circulaire BR IFIC pertinente, lui donne les motifs techniques à l'appui de sa démarche et demande l'adjonction de son nom ou l'exclusion du nom de l'administration identifiée, selon le cas.»

Dans certaines bandes de fréquences utilisées par les réseaux du SFS où le principe de l'arc de coordination est appliqué, pour toute nouvelle notification d'un réseau auprès de l'UIT, il faudra probablement procéder à une coordination avec un très grand nombre d'autres réseaux à satellite notifiés précédemment.

De l'avis de certains, la coordination avec les réseaux qui sont plus éloignés sur l'orbite n'est peut-être pas nécessaire du fait que le nouveau réseau à satellite sera déjà limité par les réseaux qui sont plus proches de lui sur l'orbite. De plus, il est admis que, lorsque l'identification est fondée sur l'arc de coordination, comme c'est le cas actuellement, la séparation des zones de couverture n'est pas prise en compte pour déterminer les besoins de coordination. Dès lors, une diminution du nombre de réseaux à satellite avec lesquels un réseau nouvellement notifié devra effectuer la coordination est possible, sans qu'il y ait de risque de brouillages préjudiciables mutuels entre des réseaux qui n'ont pas fait l'objet d'une coordination préalable[28]. Cela faciliterait l'accès à l'orbite des satellites géostationnaires et favoriserait une utilisation plus efficace de celle-ci.

La situation dans les bandes de fréquences considérées se trouve encore aggravée par le fait que même des réseaux à satellite situés en dehors de l'arc de coordination peuvent être inclus dans le processus de coordination, si l'on applique les dispositions du numéro **9.41** du RR.

D'autres ont estimé que la coordination avec les réseaux situés plus loin sur l'orbite restera peut-être nécessaire même si le réseau à satellite nouvellement notifié subit des contraintes de la part des réseaux plus proches de lui sur l'orbite, puisque les contraintes en question risquent de ne pas suffire pour protéger les réseaux situés plus loin sur l'orbite dans certaines situations[28*bis*].

---

[28] Cela suppose qu'une partie au moins de la coordination effectuée avec les réseaux les plus proches corresponde à une situation de couverture commune.

[28*bis*] Dans certains cas, la coordination effectuée avec des réseaux plus proches sera plus complexe.

Selon certains, pour réduire les besoins de coordination pour les nouvelles soumissions tout en garantissant une protection adéquate des autres réseaux à satellite et pour moins devoir recourir aux inscriptions provisoires, l'utilisation d'un arc de coordination pourrait s'accompagner de mécanismes appropriés qui permettraient d'assurer la protection de tous les réseaux situés en dehors de l'arc de coordination. Ces mécanismes seraient appliqués par le Bureau des radiocommunications. En outre, on pourrait envisager d'utiliser un gabarit de puissance surfacique à l'intérieur de l'arc afin de permettre à une administration ou un réseau compris dans cet arc de demander à être exclu du processus de coordination.

Selon d'autres, l'utilisation de l'arc de coordination et une nouvelle réduction de celui-ci vont à l'encontre des principes fondamentaux sur lesquels repose le Règlement des radiocommunications et pourraient amener à méconnaître les droits mêmes de nombreuses administrations qui devraient être identifiées comme étant affectées si le concept d'arc de coordination n'était pas employé. Par conséquent, l'arc de coordination devrait être supprimé ou, à tout le moins, ne pas être réduit.

Certains ont estimé que les nouvelles valeurs de seuil de coordination ou les nouveaux critères de protection qui seront établis (c'est-à-dire le gabarit de puissance surfacique, le seuil de puissance surfacique) devraient assurer une protection équivalente à la situation actuelle. Si tel n'était pas le cas, il conviendrait de maintenir à titre de protection le numéro **9.41** du RR et les critères de protection associés de l'Appendice **5** du RR.

Selon d'autres encore, des dispositions trop strictes retarderaient le traitement des applications des réseaux à satellite et ne contribueraient pas à promouvoir une utilisation efficace de l'OSG et du spectre des fréquences.

5/7/2A.2 Considérations générales

Dans certaines parties des bandes 6/4 GHz[29] et 10/11/12/14 GHz[30], un nouveau réseau à satellite géostationnaire du SFS a des chances de devoir effectuer une coordination avec un grand nombre d'autres réseaux à satellite présentant des espacements orbitaux beaucoup plus petits que l'arc de coordination. Selon certains points de vue, la coexistence et la protection nécessaires de tous ces réseaux à satellite entraînent automatiquement la coexistence avec les réseaux à satellite plus éloignés et la protection de ces réseaux, d'où l'inutilité de la coordination avec ces réseaux.

Selon ces points de vue, l'une des conséquences de cette situation est qu'un grand nombre des coordinations déclenchées par les arcs de coordination actuels de ±10° (6/4 GHz) et de ±9° (14/10/11/12 GHz) par rapport à la position orbitale nominale d'un nouveau réseau à satellite géostationnaire du SFS ne sont jamais réalisées car aucune des parties impliquées n'estime que ces coordinations sont vraiment nécessaires. La nécessité d'effectuer une coordination avec les réseaux à satellite les plus proches du réseau entrant est déjà suffisamment contraignante pour décourager les opérateurs et les administrations de consacrer des ressources précieuses à la réalisation d'exercices de coordination qui sont manifestement inutiles.

Selon d'autres points de vue, on ne peut pas se baser sur ces faits pour proposer de réduire l'arc de coordination car l'utilisation de positions orbitales avec des espacements aussi faibles a pour origine

---

[29] 3 400-4 200 MHz (espace vers Terre), 5 725-5 850 MHz (Terre vers espace) dans la Région 1, 5 850-6 725 MHz (Terre vers espace), 7 025-7 075 MHz (espace vers Terre) et (Terre vers espace).

[30] 10,95-11,2 GHz (espace vers Terre), 11,45-11,7 GHz (espace vers Terre), 11,7-12,2 GHz (espace vers Terre) dans la Région 2, 12,2-12,5 GHz (espace vers Terre) dans la Région 3, 12,5-12,75 GHz (espace vers Terre) dans les Régions 1 et 3, 12,7-12,75 GHz (Terre vers espace) dans la Région 2 et 13,75-14,5 GHz (Terre vers espace).

les nombreuses notifications multiples faites par des administrations à des fins de spéculation et de mise en réserve de ressources orbites/spectre.

Selon ces autres points de vue, le concept d'arc de coordination et son inclusion dans l'Appendice **5** du RR constituaient une mesure temporaire adoptée par la CMR-2000 dont le but était simplement de réduire l'arriéré considérable accumulé. D'autres mesures temporaires comme l'utilisation de valeurs distinctes de $\Delta T/T$ pour les liaisons montantes et pour les liaisons descendantes ont aussi été utilisées afin de réduire ou d'éliminer l'arriéré. Afin de préserver les droits des administrations affectées par suite de ces mesures, les dispositions réglementaires du numéro **9.41** du RR ont été considérablement modifiées par l'inclusion d'une contremesure permettant aux autres administrations de conserver le droit d'être incluses dans le processus de coordination ou à l'administration brouilleuse d'être exclue du processus en question.

Ces mesures temporaires et d'autres facteurs ayant maintenant permis d'éliminer l'arriéré, il est nécessaire, selon ces points de vue, de faire appel aux critères techniques traditionnels pour la coordination, autrement dit d'utiliser l'arc visible pour les stations terriennes (les stations terriennes émettrices les plus brouilleuses et les stations terriennes réceptrices les plus sensibles) comme indiqué dans l'Appendice **8** du Règlement des radiocommunications.

Il a également été fait observer que pour faciliter l'accès aux ressources de l'orbite et du spectre pour les nouveaux réseaux tout en assurant la protection requise des autres réseaux à satellite et pour réduire la nécessité d'une inscription provisoire, l'utilisation de l'arc de coordination pourrait être conjuguée à la mise en place de mécanismes appropriés garantissant que tous les réseaux situés en dehors de l'arc seraient protégés. Ces mécanismes seraient appliqués par le Bureau des radiocommunications. En outre, on pourrait aussi envisager d'utiliser un gabarit de puissance surfacique à l'intérieur de l'arc afin de ne pas avoir à identifier les besoins de coordination lorsqu'il n'y a pas de risque de brouillage (par exemple dans le cas de réseaux dont la zone de couverture ne se chevauche pas).

5/7/2A.3 Résumé des études techniques et opérationnelles et Recommandations pertinentes de l'UIT-R

Il ressort d'études menées par l'UIT-R au cours de la période d'études précédente que dans certaines conditions, un espacement angulaire de ±9° pour la bande des 13-14/11-12 GHz et de ±8° pour la bande des 30/20 GHz permettra de faire en sorte que le rapport $\Delta T/T$ de 80% des réseaux étudiés du SFS OSG ne dépassera pas la valeur de 6% (voir la Recommandation UIT-R S.1524). D'après certaines études effectuées pendant la période d'études actuelle, il pourrait être possible de réduire les arcs de coordination de ±10° et de ±9° associés à certaines parties des bandes 6/4 GHz et 14/10/11/12 GHz sans risque de brouillage préjudiciable mutuel entre le réseau à satellite nouvellement notifié et un réseau situé en dehors de l'arc de coordination dans différentes conditions ou dans l'hypothèse où le nouveau réseau à satellite sera déjà limité par les réseaux qui sont plus proches de lui sur l'orbite.

Les partisans d'une réduction de la valeur de l'arc de coordination ont admis qu'une telle réduction peut conduire à une augmentation du nombre de réseaux à satellite situés en dehors de l'arc de coordination qui demanderont à être inclus dans le processus de coordination conformément au numéro **9.41** du RR. Ils estiment donc qu'en cas de réduction de l'arc de coordination, et même en l'absence de modification des valeurs de 10° et/ou de 9° de l'arc de coordination, il serait utile d'envisager des conditions supplémentaires pour l'application du numéro **9.41** du RR. D'après une étude menée par le Bureau des radiocommunications, 1 613 dossiers se rapportant au numéro **9.41** du RR ont été reçus entre 2001 et 2010. Instaurer des conditions supplémentaires aux fins de l'application du numéro **9.41** du RR réduirait ce nombre, mais pourrait modifier les exigences de protection par rapport à celles prescrites dans diverses Recommandations UIT-R (c'est-à-dire les

Recommandations UIT-R S.735, S.1323, S.1432, etc.) ou imposer des restrictions aux réseaux à satellite à protéger.

Dans d'autres études, en ce qui concerne la protection des réseaux à satellite dans les bandes 6/4 GHz et 14/10/11/12 GHz, coordonnés conformément aux Articles **9** et **11** du RR, il a été suggéré d'utiliser un arc de coordination avec des seuils de puissance surfacique pour protéger les réseaux situés en dehors de l'arc et d'utiliser un gabarit de puissance surfacique à l'intérieur de l'arc en lieu et place de l'arc de coordination actuel conjointement avec le rapport $\Delta T/T$ en dehors de l'arc. Il faudrait procéder avec soin pour déterminer les seuils de puissance surfacique et le gabarit de puissance surfacique appropriés, non seulement pour protéger les réseaux à satellite situés en dehors de l'arc de coordination, mais aussi pour garantir le bon fonctionnement des réseaux à satellite.

Les partisans de cette approche estiment qu'elle réduirait les besoins de coordination pour les nouvelles soumissions tout en garantissant la protection requise des autres réseaux à satellite. Elle permettrait ainsi de moins devoir recourir à l'inscription provisoire d'assignations de fréquence, d'améliorer l'accès aux ressources spectrales pour les nouveaux réseaux à satellite et d'utiliser le spectre plus efficacement.

5/7//2A.4 Analyse des résultats des études

D'après les études décrites au 5/7/2A.3, il faudrait que la CMR-12 se penche sur une réduction des valeurs de ±10° et de ±9° qui figurent dans le Tableau 5.1 de l'Appendice **5** du RR dans le cadre de la coordination OSG/OSG du SFS conformément au numéro **9.7** du RR. D'après ces études, il faudrait aussi que la CMR-12 étudie, pour les réseaux à satellite géostationnaire dans les bandes 6/4 GHz et 14/10/11/12 GHz, l'établissement de conditions supplémentaires pour l'application du numéro **9.41** du RR concernant l'inclusion dans le processus de coordination, ou des conditions à utiliser en lieu et place du numéro **9.41** du RR.

Les études soumises à l'UIT-R ont montré que dans la bande 3 700-4 200 MHz, l'espacement moyen entre les positions orbitales occupées par des réseaux à satellite notifiés est de l'ordre de 1° et que cet espacement orbital moyen est de l'ordre de 1° dans la bande 14,0-14,5 GHz. En outre, l'espacement orbital entre deux réseaux notifiés quelconques ne dépasse pas 4° pour la bande 3 700-4 200 MHz et 3° pour la bande 14,0-14,5 GHz.

Dans la bande 3 700-4 200 MHz, près de 98,8% des espacements entre réseaux à satellite adjacents notifiés ne dépassent pas 2°, tandis que le pourcentage correspondant est de 99,6% dans la bande 14,0-14,5 GHz.

Des évaluations analogues à celles qui sont décrites ci-dessus ont été effectuées dans ces deux gammes de fréquences pour des satellites actuellement en orbite et ont débouché sur des conclusions analogues.

5/7/2A.5 Méthodes à appliquer pour traiter la Question 2A

Méthode A: Ramener à ±X° l'arc de coordination de ±10° applicable à certaines parties des bandes 6/4 GHz et à ±Y° l'arc de coordination de ±9° applicable à certaines parties des bandes 14/10/11/12 GHz. Certaines administrations ont proposé des valeurs de 6° pour X et de 5° pour Y. En tout état de cause, il est toujours possible d'inclure des administrations non identifiées par le BR au titre du numéro **9.36** du RR ayant des réseaux à satellite situés uniquement en dehors de ces arcs de coordination dans la coordination en appliquant le numéro **9.41**.

Méthode B: Spécifier des niveaux de puissance surfacique déclenchant la coordination, à la surface de la Terre et sur l'orbite des satellites géostationnaires en dehors de l'arc de coordination, qui, s'ils sont respectés, excluraient l'utilisation du numéro **9.41** du RR, niveaux qui seraient pris en compte

dans le processus de coordination. Dans les autres cas, le numéro **9.41** du RR concernant l'inclusion dans le processus de coordination pourrait continuer de s'appliquer. Il faut faire preuve d'une extrême prudence en ce qui concerne l'étude et l'adoption des valeurs des niveaux de puissance surfacique déclenchant la coordination que le Bureau des radiocommunications devra vérifier afin que les limites permettent de protéger tous les réseaux à satellite situés en dehors de l'arc de coordination.

NOTE 1 – Il est possible d'appliquer la Méthode B en association avec une réduction de l'arc de coordination.

NOTE 2 – Les «niveaux pour la coordination» prévus dans le cadre de cette méthode ne sont pas utilisés pour l'examen de la conformité au titre du numéro **9.35** du RR (une «conclusion favorable» est formulée et le mécanisme d'inclusion dans le processus de coordination actuellement prévu au numéro **9.41** du RR s'applique en cas de dépassement des niveaux de puissance surfacique).

Méthode C: Spécifier des seuils de puissance surfacique, à la surface de la Terre et sur l'orbite des satellites géostationnaires en dehors de l'arc de coordination, qui, si elles sont respectées, excluraient l'utilisation du numéro **9.41** du RR, limites qui seraient prises en compte dans le processus de coordination. Si les seuils de puissance surfacique ne sont pas respectés, les administrations peuvent, comme c'est le cas aujourd'hui, demander que leur nom figure dans la liste des administrations identifiées au titre du numéro **9.41** du RR s'il peut être prouvé que le rapport $\Delta T/T$ est supérieur à 6%.

En outre, si, pour un réseau situé à l'intérieur de l'arc de coordination, la puissance surfacique en liaison descendante produite en un point quelconque de sa zone de service est inférieure à un gabarit spécifié, la coordination n'est pas nécessaire. De même, si le seuil de puissance surfacique en liaison montante est aussi respecté vis-à-vis d'un réseau situé à l'intérieur de l'arc de coordination, la coordination n'est pas nécessaire.

Il faut faire preuve d'une extrême prudence en ce qui concerne l'étude et l'adoption des valeurs de puissance surfacique que le Bureau des radiocommunications devra vérifier afin que les limites permettent de protéger tous les réseaux à satellite situés à l'intérieur ou en dehors de l'arc de coordination, selon le cas.

Note rédactionnelle: Le Groupe de travail 4A est invité à étudier et confirmer les valeurs de puissance surfacique appropriées suffisamment tôt pour que la CMR-12 puisse les examiner.

NOTE – Il est possible d'appliquer la Méthode C en association avec une réduction de l'arc de coordination.

Méthode D: Aucune modification du Règlement des radiocommunications en ce qui concerne la Question **2A**.

5/7/2A.6 Considérations touchant à la réglementation et aux procédures pour la Question 2A

Méthode A: Cette méthode peut être appliquée moyennant une modification du Tableau 5-1 de l'Appendice **5** du RR. On trouvera ci-après un exemple de texte réglementaire avec les valeurs de 5° et de 6° proposées par certaines administrations.

Méthodes B et C: Ces méthodes peuvent être appliquées en modifiant les parties pertinentes du Tableau 5-1 de l'Appendice **5** du RR, notamment pour y introduire des valeurs de puissance surfacique adaptées. Il pourrait s'avérer nécessaire d'apporter, en conséquence, certaines modifications au numéro **9.41** du RR. On trouvera ci-après un exemple de modification réglementaire possible pour mettre en œuvre la Méthode C.

EXEMPLE DE MODIFICATION REGLEMENTAIRE CONCERNANT LA METHODE A

APPENDICE 5 (Rév.CMR-07)

Identification des administrations avec lesquelles la coordination doit être effectuée ou un accord recherché au titre des dispositions de l'Article 9

TABLEAU 5-1 (CMR-07)

Conditions techniques régissant la coordination
(voir l'Article **9**)

Référence de l'Article 9	**Cas**	**Bandes de fréquences (et Région) du service pour lequel la coordination est recherchée**	**Seuil/condition**	**Méthode de calcul**	**Observations**
N° **9.7** OSG/OSG	Une station d'un réseau a satellite qui utilise l'orbite des satellites géostationnaires (OSG), dans un service de radiocommunications spatiales quelconque, dans une bande de fréquences et dans une Région ou ce service ne relève pas d'un Plan, par rapport à tout autre réseau a satellite utilisant cette orbite, dans tout service de radiocommunications spatiales dans une bande de fréquences et dans une Région ou ce service ne relève pas d'un Plan, a l'exception de la coordination entre stations terriennes fonctionnant dans le sens de transmission opposé.	1) 3 400-4 200 MHz 5 725-5 850 MHz (Région 1) et 5 850-6 725 MHz 7 025-7 075 MHz 2) 10,95-11,2 GHz 11,45-11,7 GHz 11,7-12,2 GHz (Région 2) 12,2-12,5 GHz (Région 3) 12,5-12,75 GHz (Régions 1 et 3) 12,7-12,75 GHz (Région 2) et 13,75-14,5 GHz	i) Les largeurs de bande se chevauchent; et ii) tout réseau du SRS et toute fonction d'exploitation spatiale associée (voir le numéro **1.23**) ayant une station spatiale située dans un arc orbital de ±~~10~~6° par rapport à la position orbitale nominale d'un réseau en projet du SRS i) Les largeurs de bande se chevauchent; et ii) tout réseau du SFS ou du service de radiodiffusion par satellite (SRS) ne relevant pas d'un Plan, et toute fonction d'exploitation spatiale associée (voir le numéro **1.23**) ayant une station spatiale située dans un arc orbital de ±~~9~~5° par rapport à la position orbitale nominale d'un réseau en projet du SFS ou du SRS ne relevant pas d'un Plan		En ce qui concerne les services spatiaux indiqués dans la colonne seuil/condition dans les bandes visées aux 1), 2), 3), 4), 5), 6), 7) et 8), une administration peut demander, conformément au numéro **9.41**, de figurer dans des demandes de coordination, en indiquant les réseaux pour lesquels la valeur de $\Delta T/T$ calculée avec la méthode des § 2.2.1.2 et 3.2 de l'Appendice **8** dépasse 6%. Lorsque le Bureau, a la demande d'une administration affectée, étudie ces renseignements conformément au numéro **9.42**, il doit utiliser la méthode de calcul indiquée aux § 2.2.1.2 et 3.2 de l'Appendice **8**

EXEMPLE DE MODIFCATION REGLEMENTAIRE CONCERNANT LA METHODE C

APPENDICE 5 (Rév.CMR-07)

Identification des administrations avec lesquelles la coordination doit être effectuée ou un accord recherché au titre des dispositions de l'Article 9

MOD

TABLEAU 5-1 (CMR-07)

Conditions techniques régissant la coordination
(voir l'Article **9**)

Référence de l'Article 9	**Cas**	**Bandes de fréquences (et Région) du service pour lequel la coordination est recherchée**	**Seuil/condition**	**Méthode de calcul**	**Observations**
N° **9.7** OSG/OSG	Une station d'un réseau à satellite qui utilise 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.	1) 3 400-4 200 MHz 5 725-5 850 MHz (Région 1) et 5 850-6 725 MHz 7 025-7 075 MHz 2) 10,95-11,2 GHz 11,45-11,7 GHz 11,7-12,2 GHz (Région 2) 12,2-12,5 GHz (Région 3) 12,5-12,75 GHz (Régions 1 et 3) 12,7-12,75 GHz (Région 2) et 13,75-14,5 GHz	i) Les largeurs de bande se chevauchent et ii) tout réseau du service fixe par satellite (SFS) et toute fonction d'exploitation spatiale associée (voir le numéro **1.23**) ayant une station spatiale située dans un arc orbital de ±10° par rapport à la position orbitale nominale d'un réseau en projet du SFS i) Les largeurs de bande se chevauchent et ii) tout réseau du SFS ou du service de radiodiffusion par satellite (SRS) ne relevant pas d'un Plan, et toute fonction d'exploitation spatiale associée (voir le numéro **1.23**) ayant une station spatiale située dans un arc orbital de ±9°par rapport à la position orbitale nominale d'un réseau en projet du SFS ou du SRS ne relevant pas d'un Plan		<u>En ce qui concerne les services spatiaux exploités dans les bandes visées sous 1) voir les Notes 1 et 2</u> <u>En ce qui concerne les services spatiaux exploités dans les bandes visées sous 2) voir les Notes 3 et 4</u> En ce qui concerne les services spatiaux indiqués dans la colonne seuil/condition dans les bandes visées aux ~~1), 2),~~ 3), 4), 5), 6), 7) et 8), une administration peut demander, conformément au numéro **9.41**, de figurer dans des demandes de coordination, en indiquant les réseaux pour lesquels la valeur de $\Delta T/T$ calculée avec la méthode des § 2.2.1.2 et 3.2 de l'Appendice **8** dépasse 6%. Lorsque le Bureau, à la demande d'une administration affectée, étudie ces renseignements conformément au numéro **9.42**, il doit utiliser la méthode de calcul indiquée aux § 2.2.1.2 et 3.2 de l'Appendice **8**

NOTE 1 – En ce qui concerne les services spatiaux indiqués dans la colonne seuil/condition, dans les bandes visées sous 1), si, pour une assignation en projet:

i) la puissance surfacique produite en un point quelconque à la surface de la Terre par des émissions dans le sens espace vers Terre est supérieure à $-190{,}5^{*}$ dB(W/(m^2 · Hz)) ou;

ii) la puissance surfacique produite sur l'arc OSG à plus de ±10° de la position orbitale nominale du réseau en projet par des émissions dans le sens Terre vers espace est supérieure à -202^{*} dB(W/(m^2 · Hz)),

une administration peut demander, conformément au numéro **9.41**, de figurer dans les demandes de coordination vis-à-vis de cette assignation, en indiquant les réseaux pour lesquels la valeur de $\Delta T/T$ calculée avec la méthode indiquée aux § 2.2.1.2 et 3.2 de l'Appendice **8** dépasse 6%. Lorsque le Bureau, à la demande d'une administration affectée, étudie ces renseignements, conformément au numéro **9.42**, il doit utiliser la méthode de calcul indiquée aux § 2.2.1.2 et 3.2 de l'Appendice **8**.

NOTE 2 – En ce qui concerne les services spatiaux indiqués dans la colonne seuil/condition, dans les bandes visées sous 1), une assignation à un réseau occupant une position nominale à moins de ±10° de la position orbitale nominale du réseau en projet est considérée comme n'étant pas affectée par une assignation en projet si:

i) la puissance surfacique produite à la surface de la Terre par des émissions dans le sens espace vers Terre ne dépasse pas les valeurs suivantes en un point quelconque de la zone de service de l'assignation susceptible d'être affectée*:

$-243{,}5$ dB(W/(m^2 · Hz))	pour 0°	$\leq \theta < 0{,}09°$
$-222{,}6 + 20 \log \theta$ dB(W/(m^2 · Hz))	pour 0,09°	$\leq \theta < 3{,}0°$
$-219{,}8 + 0{,}75\ \theta^2$ dB(W/(m^2 · Hz))	pour 3,0°	$\leq \theta < 5{,}5°$
$-215{,}5 + 25 \log \theta$ dB(W/(m^2 · Hz))	pour 5,5°	$\leq \theta < 10°$

où θ est l'espacement orbital géocentrique nominal, en degrés, entre la station spatiale utile et la station spatiale brouilleuse; ou

ii) la puissance surfacique produite, à l'emplacement orbital nominal sur l'OSG de l'assignation susceptible d'être affectée, par des émissions dans le sens Terre vers espace de l'assignation en projet ne dépasse pas la valeur de puissance surfacique indiquée au ii) de la Note 1 ci-dessus.

NOTE 3 – En ce qui concerne les services spatiaux indiqués dans la colonne seuil/condition, dans les bandes visées sous 2), si, pour une assignation en projet:

i) la puissance surfacique produite en un point quelconque à la surface de la Terre par des émissions dans le sens espace vers Terre est supérieure à $-180{,}8^{*}$ dB(W/(m^2 · Hz)); ou

ii) la puissance surfacique produite sur l'arc OSG à plus de ±9° de la position orbitale nominale du réseau en projet par des émissions dans le sens Terre vers espace est supérieure à -205^{*} dB(W/(m^2 · Hz)),

une administration peut demander conformément au numéro **9.41**, de figurer dans les demandes de coordination vis-à-vis de cette assignation, en indiquant les réseaux pour lesquels la valeur de $\Delta T/T$ calculée avec la méthode indiquée aux § 2.2.1.2 et 3.2 de l'Appendice **8** dépasse 6%. Lorsque le Bureau, à la demande d'une administration affectée, étudie ces renseignements conformément au numéro **9.42**, il doit utiliser la méthode de calcul indiquée aux § 2.2.1.2 et 3.2 de l'Appendice **8**.

---

* *Note rédactionnelle: Le Groupe de travail 4A est invité à étudier et confirmer les valeurs de puissance surfacique appropriées indiquées dans les Notes 1 à 4 suffisamment tôt pour qu'elles puissent être examinées par la CMR-12.*

NOTE 4 – En ce qui concerne les services spatiaux indiqués dans la colonne seuil/condition, dans les bandes visées sous 2), une assignation à un réseau occupant une position nominale à moins de ±9° de la position orbitale nominale du réseau en projet est considérée comme n'étant pas affectée par une assignation en projet si:

i) la puissance surfacique produite à la surface de la Terre par des émissions dans le sens espace vers Terre ne dépasse pas les valeurs suivantes en un point quelconque de la zone de service de l'assignation susceptible d'être affectée*:

$-238{,}0$ dB(W/(m^2 · Hz))	pour 0°	$\leq \theta < 0{,}05°$
$-212{,}0 + 20 \log \theta$ dB(W/(m^2 · Hz))	pour 0,05°	$\leq \theta < 3{,}0°$
$-210{,}9 + 0{,}95\ \theta^2$ dB(W/(m^2 · Hz))	pour 3,0°	$\leq \theta < 5°$
$-204{,}6 + 25 \log \theta$ dB(W/(m^2 · Hz))	pour 5°	$\leq \theta < 9°$

où θ est l'espacement orbital géocentrique nominal, en degrés, entre la station spatiale utile et la station spatiale brouilleuse; ou

ii) la puissance surfacique produite, à l'emplacement orbital nominal sur l'OSG de l'assignation susceptible d'être affectée, par des émissions dans le sens Terre vers espace de l'assignation en projet ne dépasse pas la valeur de puissance surfacique indiquée au ii) de la Note 3 ci-dessus.

---

* *Note rédactionnelle: Le Groupe de travail 4A est invité à étudier et confirmer les valeurs de puissance surfacique appropriées indiquées dans les Notes 1 à 4 suffisamment tôt pour qu'elles puissent être examinées par la CMR-12.*

5/7/2B Question 2B: Commentaires formulés au titre des numéros 9.51 et 9.52 du RR dans le cadre de la coordination conformément au numéro 9.7 du RR

5/7/2B.1 Résumé analytique pour la Question 2B

Actuellement, si une administration est identifiée par le Bureau des radiocommunications au titre du numéro **9.7** du RR, elle doit, conformément au numéro **9.51** du RR, soit informer l'administration requérante de son accord, soit exprimer en bonne et due forme son désaccord conformément au numéro **9.52** du RR (besoin de coordination) dans un délai de quatre mois à compter de la publication de la demande de coordination. Dans la vaste majorité des cas, les administrations répondent conformément au numéro **9.52** du RR sans fournir de motifs concernant leur désaccord.

Par conséquent, une proposition visant à lever l'obligation de cette réponse pour les demandes de coordination faites au titre du numéro **9.7** du RR (OSG/OSG) a été faite afin de diminuer le volume de la correspondance administrative générée par l'application du numéro **9.52** du RR pour les cas de coordination relevant du numéro **9.7** du RR.

Concernant cette question, les méthodes suivantes sont proposées:

– Méthode A: pas de modification du processus actuel.

– Méthode B: suppression de l'obligation de répondre au titre du numéro **9.52** du RR pour les cas de coordination relevant du numéro **9.7** du RR.

5/7/2B.2 Considérations générales

Une administration identifiée par le Bureau au titre du numéro **9.7** du RR doit, conformément au numéro **9.51** du RR, soit informer l'administration requérante de son accord, soit exprimer en bonne et due forme son désaccord conformément au numéro **9.52** du RR (besoin de coordination) dans un délai de quatre mois à compter de la publication de la demande de coordination. Dans la vaste majorité des cas, les administrations répondent conformément au numéro **9.52** du RR sans fournir de motifs concernant leur désaccord. Par conséquent, il a été proposé d'étudier une amélioration possible du processus consistant à lever l'obligation de cette réponse pour les demandes de coordination faites au titre du numéro **9.7** du RR (OSG/OSG) afin de diminuer le volume de la correspondance administrative générée par l'application du numéro **9.52** du RR pour les cas de coordination relevant du numéro **9.7** du RR.

5/7/2B.3 Résumé des études techniques et opérationnelles et Recommandations pertinentes de l'UIT-R

Après avoir reçu une demande de coordination, au titre du numéro **9.7** du RR, le Bureau identifie les administrations avec lesquelles la coordination doit être effectuée. Une administration identifiée par le Bureau doit, conformément au numéro **9.51** du RR, soit informer l'administration requérante de son accord, soit exprimer en bonne et due forme son désaccord conformément au numéro **9.52** du RR (besoin de coordination) dans un délai de quatre mois à compter de la publication de la demande de coordination. Dans la vaste majorité des cas, les administrations répondent conformément au numéro **9.52** du RR sans fournir de motifs concernant leur désaccord. L'obligation mentionnée au numéro **9.52** du RR génère un gros volume de correspondance administrative, qui doit ensuite être trié, retransmis aux opérateurs de réseau à satellite concernés, stocké, etc. Une correspondance destinée aux autres administrations doit également être préparée par chacun des opérateurs de réseau à satellite, compilée par l'administration et envoyée, très souvent dans le seul but de dresser la liste des réseaux à satellite avec lesquels la coordination doit être effectuée.

Par conséquent, il a été proposé d'étudier une amélioration possible du processus consistant à lever cette obligation pour les demandes de coordination faites au titre du numéro **9.7** du RR (OSG/OSG) afin de diminuer le volume de la correspondance administrative générée par l'application du numéro **9.52** du RR pour les cas de coordination relevant du numéro **9.7** du RR.

Cependant, il a été fait observer que les administrations avaient besoin de recevoir des réponses des autres administrations concernant leurs points de vue/désaccord sur la question au tout début du processus, afin de permettre à l'administration requérante de poursuivre l'examen de la question. Il est contre-productif de supprimer cette mesure, de clore le dialogue entre les administrations pour la recherche de précisions et la demande d'informations complémentaires sur les réseaux qui sont à l'origine du désaccord, et de tout remettre/reporter au dernier moment.

Il a également été fait observer que, d'après le texte de la disposition, il était tout à fait évident que les administrations qui ne formulent pas de désaccord sont en principe considérées comme affectées.

5/7/2B.4 Analyse des résultats des études

Il découle du paragraphe précédent que la réponse en bonne et due forme requise au titre du numéro **9.51** ou **9.52** du RR a perdu son intérêt dans le cadre de la coordination au titre du numéro **9.7** du RR entre réseaux à satellite géostationnaire.

Il a toutefois été fait observer que l'absence de commentaires envoyés au titre du numéro **9.52** du RR pour les cas de coordination relevant du numéro **9.7** du RR n'entraînait actuellement aucune conséquence réglementaire pour l'administration qui décide de ne pas envoyer de commentaire.

5/7/2B.5 Méthodes à appliquer pour traiter la Question 2B

5/7/2B.5.1 Méthode A: pas de modification du processus actuel

Dans cette méthode, il est proposé de ne pas modifier le processus actuel pour les raisons suivantes:

1) D'après le texte de la disposition, il est tout à fait évident que les administrations qui ne formulent pas de désaccord sont en principe considérées comme affectées.

2) Les administrations ont besoin de recevoir des réponses des autres administrations concernant leurs points de vue/désaccord sur la question au tout début du processus, afin de permettre à l'administration requérante de poursuivre l'examen de la question. Il est contre-productif de supprimer cette mesure, de clore le dialogue entre les administrations pour la recherche de précisions et la demande d'informations complémentaires sur les réseaux qui sont à l'origine du désaccord, et de tout remettre/reporter au dernier moment.

3) L'absence de réponse au titre du numéro **9.52** du RR, comme proposé dans la Méthode B, peut conduire à une demande d'assistance au titre de la sous-section IID de l'Article **9** du RR, dont les objectifs sont complètement différents.

4) Il n'y a pas de trace de difficulté signalée dans ce domaine. Par conséquent, une disposition stable comme celle qui existe actuellement est hautement nécessaire afin que les dispositions du Règlement des radiocommunications présentent un degré de stabilité suffisant, ce qui constitue une exigence fondamentale pour de nombreux pays, en particulier les pays en développement.

5) Le Règlement des radiocommunications permet d'emblée d'identifier, soit en utilisant le concept d'arc de coordination soit en utilisant l'Appendice **8** du RR, selon le cas, les administrations qui sont susceptibles d'être affectées et non tous les réseaux à satellite relevant de ces administrations. Toutefois, les CMR précédentes ont convenu que la liste des réseaux à satellite qui pourraient aussi être identifiés comme affectés soit compilée par le Bureau et publiée dans les Sections spéciales concernées. La publication de cette liste a été acceptée par les CMR précédentes uniquement si cette liste reste officieuse. Faire passer le statut de cette liste de officieux à officiel peut avoir des conséquences non voulues étant donné que les administrations sont libres d'accepter l'inclusion de tout réseau dans l'accord de coordination, si elles le souhaitent.

6) Lorsque l'Appendice **8** du RR est utilisé, l'identification des administrations affectées se fait sur la base d'une augmentation de $\Delta T/T$ de plus de 6%. Autrement dit, dès que ce seuil est dépassé au premier point de mesure, le processus s'arrête et on identifie l'administration responsable du réseau considéré comme affectée sans examiner les autres points de mesure ni les autres réseaux de cette administration.

7) Les administrations sont libres de donner leur accord pour n'importe quel réseau, qu'il soit identifié ou non par le Bureau, dans le cadre de leur coordination bilatérale ou multilatérale et, en règle générale, elles donnent leur accord pour une coordination d'ensemble. Cette façon de procéder est devenue pratique courante pour les raisons suivantes: a) les experts en coordination sont de moins en moins nombreux au niveau des opérateurs et de leur administration notificatrice; et b) la tenue d'une réunion de coordination coûte très cher. Le recours à cette pratique permet donc de pallier aux deux principales difficultés ci-dessus. Rendre officielle la liste officieuse a pour effet de supprimer cette souplesse dont disposent les administrations en les limitant aux seuls réseaux identifiés, sans possibilité de coordination d'ensemble, et donc de lier les mains des administrations.

8) Le processus actuel n'ayant encore soulevé aucune difficulté, il n'y a pas lieu de le modifier sans raisons solides. De plus, les administrations, en particulier celles des pays en développement, souhaitent que les dispositions de base du RR restent les plus stables possible et ne fassent pas l'objet de fréquentes modifications, en raison des ressources limitées en termes d'experts en réglementation.

9) L'ordre du jour des CMR est toujours très chargé et l'examen des différents points de l'ordre du jour est devenu de plus en plus complexe en raison de l'encombrement d'une bande de fréquences donnée par divers services et en raison des conditions de partage complexes. Toute modification de dispositions du Règlement des radiocommunications dont l'application s'est avérée ne poser aucune difficulté et pour lesquelles aucune plainte importante n'a été formulée, alourdit la tâche de la Conférence et entraîne très souvent des discussions inutiles et des malentendus.

Au vu de ce qui précède, il n'est pas nécessaire de revoir le texte du numéro **9.52** du RR et les Règles de procédure associées étant donné que les administrations qui demandent une coordination ont besoin de recevoir une réponse ferme et officielle de la part des administrations identifiées par le Bureau comme étant susceptibles d'être affectées concernant l'accord. Cette réponse ferme et officielle permet à l'administration requérante de prendre les mesures qui s'imposent et de poursuivre correctement les procédures de coordination et de notification. Supprimer l'obligation de répondre de manière spécifique et non tacite au titre du numéro **9.52** du RR créerait une certaine incertitude et alourdirait considérablement la tâche des administrations demandant une coordination et, dans la plupart des cas, aurait une incidence négative sur la poursuite de l'application des dispositions pertinentes des Articles **9** et **11** du RR.

Avantage

– Les dispositions en vigueur restent stables.

Inconvénient

– Une correspondance administrative inutile continuera d'être traitée par les administrations.

5/7/2B.5.2 Méthode B: suppression de l'obligation de répondre au titre du numéro 9.52 du RR pour les cas de coordination relevant du numéro 9.7 du RR

Dans cette méthode, il est proposé de supprimer l'obligation de répondre au titre du numéro **9.52** du RR afin d'éliminer un volume important de correspondance qui, dans la plupart des cas, ne contribue aucunement à accélérer le processus de coordination.

Dans un processus amélioré, après la publication de la demande de coordination d'un réseau à satellite d'une administration ainsi que de la liste initiale des administrations et de la liste provisoire des réseaux à satellite correspondants avec lesquels la coordination doit être effectuée, les administrations examineraient cette liste. Si une administration souhaite ajouter ou supprimer son nom et/ou un réseau, elle enverrait une demande au Bureau ainsi qu'à l'administration requérante, dans un délai de quatre mois à compter de la date de publication de la demande de coordination. Toutefois, si une administration est d'accord avec la liste initiale d'administrations et la liste provisoire de réseaux correspondants publiées par le Bureau, aucune mesure ne serait requise. En particulier, si une administration dont le nom figure déjà sur la liste ne répond pas au titre du numéro **9.52** du RR, son nom ne serait pas supprimé de la liste finale car cette absence de réponse serait interprétée par le Bureau comme signifiant que ladite administration estime qu'une coordination avec un ou plusieurs de ses réseaux est nécessaire.

En résumé, il est proposé de modifier l'Article **9** du RR afin que:

i) si une administration n'est pas en mesure de donner son accord au titre du numéro **9.51** du RR en ce qui concerne une demande de coordination émanant d'une autre administration, elle ne soit pas tenue de répondre à une telle demande; et

ii) l'absence de cette réponse soit interprétée par le Bureau comme signifiant que cette administration estime qu'une coordination avec un ou plusieurs de ses réseaux est nécessaire.

Avantage

– Cette méthode permet de supprimer la correspondance administrative inutile entre les administrations ainsi qu'entre les administrations et le Bureau.

Inconvénient

– L'application du numéro **9.60** du RR sera peut-être plus fréquente.

5/7/2B.6 Considérations touchant à la réglementation et aux procédures pour la Question 2B

5/7/2B.6.1 Méthode A

Aucune modification du Règlement des radiocommunications n'est requise.

5/7/2B.6.2 Méthode B

On trouvera ci-après un exemple de mise en oeuvre de la Méthode B.

MOD

9.52 Si, à la suite des mesures prises aux termes du numéro **9.50**, une administration n'accède pas à la demande de coordination, elle informe l'administration requérante de son désaccord et fournit des renseignements sur celles de ses assignations qui font l'objet du désaccord, dans un délai de quatre mois à compter de la date de publication de la Circulaire hebdomadaire conformément aux dispositions du numéro **9.38**, ou à compter de la date d'envoi des renseignements pour la coordination conformément au numéro **9.29**. Elle formule aussi les suggestions qu'elle est en mesure de faire en vue de résoudre le problème de façon satisfaisante. Une copie de ces renseignements est envoyée au Bureau[24A]. Lorsque ces renseignements se rapportent à des stations de Terre ou à des stations terriennes exploitées dans le sens de transmission opposé et situées à l'intérieur de la zone de coordination d'une station terrienne, seuls les renseignements relatifs aux stations de radiocommunication actuellement en service ou aux stations qui seront mises en service dans les trois mois suivants pour les stations de Terre ou dans les trois années suivantes pour les stations terriennes seront traités comme des notifications au titre des numéros **11.2** ou **11.9**.

Motifs: *Indiquer que la note de bas de page suivante est ajoutée.*

ADD

[24A] **9.52.1** Dans le cas de demandes de coordination relevant du numéro **9.7**, une administration affectée identifiée par le Bureau en application du numéro **9.36** qui ne répond pas conformément au numéro **9.51** ou **9.52** est considérée comme ayant exprimé son désaccord dans le délai prescrit au numéro **9.52**. Cette administration continue à être considérée comme une administration avec laquelle la coordination doit être effectuée.

Motifs: *L'absence de réponse de la part d'une administration affectée peut être considérée comme une réponse confirmant au cours du délai de 4 mois prévu pour la formulation des observations que l'administration affectée convient avec le Bureau que la coordination est nécessaire avec l'un ou plusieurs de ses réseaux.*

Motifs justifiant la modification du numéro 9.60: Il est nécessaire de modifier en conséquence le numéro **9.60** du RR du fait de la suppression de l'obligation qui est faite aux administrations de faire part expressément de leur désaccord au titre du numéro **9.52** du RR lorsqu'elles effectuent la coordination au titre du numéro **9.7** du RR. On trouvera ci-dessous un exemple de modification dans ce sens.

MOD

9.60 Si, dans le même délai de quatre mois spécifié au numéro **9.51** ou au numéro **9.51A**, une administration auprès de laquelle la coordination est recherchée, au titre ~~des~~ de l'un des numéros **9.7A**, ~~à~~ **9.7B** et **9.15** à **9.19**, ne répond pas ou ne communique pas sa décision aux termes du numéro **9.51** ou du numéro **9.51A**, ou si, à la suite de son désaccord conformément au numéro **9.52**, ne fournit pas de renseignements concernant ses propres assignations qui constituent la base du désaccord, l'administration requérante peut demander l'assistance du Bureau. Une administration qui engage la coordination au titre du numéro **9.7** peut aussi demander l'assistance du Bureau lorsqu'elle estime qu'une administration affectée à qui il a été demandé de fournir les informations requises pour effectuer la coordination ne fournit pas ces informations dans un délai de [XX] jours après la date de réception de la demande.

5/7/2C Question 2C: Liste des réseaux à satellite avec lesquels la coordination au titre du numéro 9.7 du RR doit être effectuée (application du numéro 9.36 du RR)

5/7/2C.1 Résumé analytique que pour la Question 2C

Pour les cas de coordination relevant du numéro **9.7** du RR, étant donné que la liste des réseaux à satellite de l'administration identifiée qui est fournie par le Bureau au titre du numéro **9.36.2** du RR «n'a qu'un caractère informatif» l'administration notificatrice ne connaît pas la liste complète des réseaux de l'administration identifiée qui doivent être pris en considération tant que la coordination bilatérale entre les deux administrations n'a pas été menée à bien.

Deux méthodes sont proposées pour traiter cette Question:

– Méthode A: pas de modification des dispositions actuelles

– Méthode B: établir une liste finale au titre du numéro **9.36.2** du RR

5/7/2C.2 Considérations générales

Les dispositions des numéros **9.36** et **9.36.2** du Règlement des radiocommunications (RR) actuellement en vigueur indiquent que le Bureau des radiocommunications, lorsqu'il examine une demande de coordination en application des numéros **9.34** à **9.38** du RR, identifie toute administration avec laquelle la coordination peut devoir être effectuée. Plus précisément, le numéro **9.36.2** du RR dispose que «dans le cas de la coordination au titre des numéros **9.7**, **9.7A** et **9.7B**, le Bureau identifie aussi les réseaux à satellite particuliers ou les stations terriennes avec lesquels une coordination doit être effectuée. Dans le cas de la coordination au titre du numéro **9.7**, la liste des réseaux identifiés par le Bureau au titre du numéro **9.27** n'est donnée aux administrations qu'à titre d'information pour les aider à respecter cette procédure».

Etant donné que la liste des réseaux à satellite d'une administration identifiée fournie par le Bureau «n'a qu'un caractère informatif,» l'administration notificatrice ne connaît pas la liste complète des réseaux de l'administration identifiée qui doivent être pris en considération tant que la coordination bilatérale entre les deux administrations n'a pas été menée à bien.

5/7/2C.3 Résumé des études techniques et opérationnelles et Recommandations UIT-R pertinentes

Supposons que la demande de coordination d'un réseau à satellite d'une Administration A a été publiée et qu'une Administration B a été identifiée par le Bureau au titre du numéro **9.7** du RR comme l'une des administrations avec laquelle la coordination doit être effectuée.

Etant donné que la liste des réseaux à satellite de l'Administration B fournie par le Bureau au titre du **9.36.2** du RR n'a qu'un caractère informatif, l'Administration A ne connaîtra pas la liste complète des réseaux de l'Administration B qui doivent être pris en considération tant que la coordination entre A et B n'aura pas été menée à bien.

Le numéro **9.36.2** du RR dispose que le Bureau identifie les réseaux à satellite avec lesquels la coordination doit être effectuée dans le cadre de la procédure de coordination prévue dans l'Article 9 du RR (Section II)pour les formes de coordination au titre des numéros **9.7** à **9.7B** du RR. Le Bureau utilise pour cette identification soit le concept «d'arc de coordination» soit la méthode décrite dans l'Appendice **8** du RR ($\Delta T/T > 6\%$). Sur cette base, le Bureau établit la liste des administrations affectées (numéro **9.36** du RR) et une liste des réseaux à satellite susceptibles d'être affectés par le réseau figure dans la demande de coordination pour le «nouveau» réseau. La dernière

liste peut toutefois ne pas être complète ou définitive pour une demande de coordination donnée. Conformément aux dispositions du numéro **9.41** du RR, les administrations qui ne figurent pas dans la liste établie au titre du numéro **9.36** du RR peuvent demander à y figurer, en identifiant les réseaux situés en dehors de l'arc de coordination pour lesquels la valeur de $\Delta T/T$ calculée selon la méthode donnée dans l'Appendice **8** du RR est supérieure à 6%.

En outre, les administrations dont le nom figure dans la liste au numéro **9.36** du RR peuvent par la suite demander que, en plus des réseaux inclus dans la liste du numéro **9.36.2** du RR, d'autres réseaux soient aussi pris en considération dans le processus de coordination. Ce dernier cas n'est pas couvert par les dispositions du numéro **9.41** du RR qui ne traite que des cas des administrations dont le nom ne figure pas dans la première liste établie au titre du numéro **9.36** du RR et non des réseaux à satellite. Par conséquent, ce problème doit être réglé par les administrations pendant les discussions de coordination bilatérale. Les adjonctions apportées au titre du numéro **9.41** du RR à la liste des administrations affectées font l'objet d'addenda à la première publication au titre du numéro **9.38** du RR à différents moments après la première publication (numéros **9.41** et **9.42** du RR). Alors que les administrations nouvellement affectées sont publiées de cette façon et par conséquent connues de toutes les administrations après la période de quatre mois prévue pour la formulation des observations, la liste complète des réseaux à prendre en considération n'est pas disponible, étant donné que la liste des réseaux publiés à l'origine au titre du numéro **9.36.2** n'est pas mise à jour.

Ayant expérimenté les difficultés susmentionnées, le Bureau a élaboré une Règle de procédure relative à l'application des dispositions des numéros **9.41** et **9.42**. Cette Règle reconnaît que conformément aux dispositions réglementaires actuellement en vigueur la liste des réseaux affectés (numéro **9.36.2** du RR) ne peut être considérée comme exhaustive. En outre, il est également reconnu que lorsque les administrations sont en désaccord en ce qui concerne la liste des réseaux à prendre en considération, le problème ne peut être réglé que par le Bureau à la toute fin du processus de notification (Article **11** du RR, numéros **11.32A** et vraisemblablement **11. 41**).

On notera que le libellé du numéro **9. 41** du RR exclut de son application les administrations qui ont été sélectionnées pour être incluses dans la liste des administrations affectées au titre du numéro **9.36** du RR. Ces administrations peuvent aussi estimer que certains de leurs réseaux qui n'ont pas été inclus dans la liste visée au numéro **9.36.2** du RR – étant donné qu'ils étaient situés en dehors de l'arc de coordination – devraient être pris en compte pour la procédure de coordination étant donné que le seuil de 6% pour $\Delta T/T$ a été dépassé. Logiquement, pour ces administrations, le concept du numéro **9.41** du RR devrait aussi s'appliquer. La Règle de procédure relative aux numéros **9.41**-**9.42** du RR actuellement en vigueur constate ce problème (voir le paragraphe 2.1 de la Règle de procédure) et propose que ces cas soient examinés au titre du numéro **9.52** du RR (désaccord communiqué à l'administration requérante). En pareil cas, la Règle de procédure dispose que l'administration devrait «*lorsqu'elle applique les dispositions du numéro **9.52** et sans avoir besoin d'appliquer les dispositions du numéro **9.41**, inclure dans les discussions bilatérales sur la coordination tout réseau se trouvant en dehors de l'arc de coordination qui satisfait au critère $\Delta T/T > 6\%$*».

5/7/2C.4 Analyse des résultats des études

L'incertitude en ce qui concerne la liste précise des réseaux à satellite avec lesquels la coordination doit être effectuée n'est pas souhaitable, en particulier parce qu'une coordination détaillée est souvent réalisée entre opérateurs, alors que les réseaux à satellite sont soumis à l'UIT par les administrations. Les accords de coordination d'opérateur à opérateur sont par la suite ratifiés par les

administrations concernées et il se peut qu'il n'y ait jamais de réunion de coordination officielle entre administrations. Par conséquent, il se peut que l'opérateur de l'Administration A responsable du réseau à satellite en cours de coordination n'ait jamais connaissance de la liste complète des réseaux de l'Administration B avec lesquels la coordination doit être effectuée.

Bien plus, il n'existe actuellement aucune disposition qui autoriserait une administration déjà identifiée comme susceptible d'être affectée au titre du numéro **9.36** du RR à inclure d'éventuels réseaux additionnels qui n'auraient pas été identifiés au titre du numéro **9.36.2** du RR lorsque le seul critère appliqué était celui de l'arc de coordination. Une précision dans l'Article **9** du RR sur la façon de traiter de tels cas permettrait de clarifier la question et rendrait moins nécessaire l'élaboration d'une Règle de procédure associée.

Il a été noté que la liste établie au titre du numéro **9.36.2** du RR ne tient pas compte du statut des diverses assignations des réseaux à satellite figurant dans la liste; par conséquent, il est admis que la liste peut contenir les réseaux à satellite pour lesquels la coordination ne sera pas requise au titre du numéro **11.32** ou **11.32A** du RR. Toutefois, il a également été noté que cela ne constitue pas un problème étant donné que la nécessité de la coordination disparaîtra de facto au stade de la notification.

5/7/2C.5 Méthodes à appliquer pour traiter la Question 2C

5/7/2C.5.1 Méthode A: pas de modification des dispositions actuelles

L'actuel Règlement est suffisant et aucune modification n'est nécessaire pour les raisons suivantes:

1) Dès le départ, le Règlement des radiocommunications identifie les administrations qui sont susceptibles d'être affectées et non les réseaux satellites appartenant à ces administrations. Les CMR précédentes ont toutefois convenu que la liste des réseaux à satellite qui pourraient également être identifiés comme affectés serait établie par le Bureau et figurerait dans les Sections spéciales pertinentes. La publication de cette liste a été acceptée par les CMR précédentes uniquement si la liste reste informelle. Le fait de modifier le statut de cette liste pour en faire une liste officielle risque d'avoir des conséquences non voulues étant donné que les administrations sont libres d'accepter tout réseau à inclure dans l'accord de coordination, si elles en conviennent ainsi.

2) L'identification des administrations affectées, lorsque l'Appendice **8** du RR est utilisé, se fait sur la base du dépassement du seuil de 6% pour $\Delta T/T$. Toutefois, ce processus est mis en œuvre de sorte que, dès que le critère ci-dessus n'est pas respecté au premier point de mesure, le processus s'arrête et identifie l'administration responsable de ce réseau comme étant affectée sans examiner plus avant les autres réseaux de cette administration.

3) Les administrations sont libres de s'entendre sur tout réseau, identifié ou non par le Bureau, dans le cadre de leur coordination bilatérale ou multilatérale, réseaux qui généralement font l'objet d'un accord global. Le fait de rendre la liste officielle prive les administrations de cette souplesse et seuls les réseaux identifiés sont pris en considération, sans possibilité de coordination globale, ce qui restreint d'autant la marge de manoeuvre des administrations.

4) Le processus actuel n'a posé aucun problème jusqu'ici et ne doit pas être changé sans arguments solides. En plus, les administrations, en particulier les administrations des pays en développement, qui ont peu de spécialistes dans le domaine de la réglementation, souhaitent que les dispositions fondamentales du RR restent aussi stables que possible et ne soient pas modifiées fréquemment.

Au vu de ce qui précède, il est implicite que la proposition visant à modifier la liste des réseaux actuellement publiée par le Bureau pour information uniquement pour en faire une liste définitive et officielle à prendre en en considération dans les négociations de coordination est contraire à l'esprit du numéro **9.36.2** et aux conditions dans lesquelles il a été adopté.

Il convient de garder à l'esprit ce qui suit:

1) La publication, par le Bureau, à titre d'information, de la liste des réseaux (associés aux administrations susceptibles d'être affectées) a été le résultat de discussions approfondies et scrupuleuses lors des CMR précédentes.

2) Les informations publiées au titre du numéro **9.36.2** du RR sont suffisantes pour aider les administrations à procéder à la coordination.

3) Il n'est pas nécessaire de modifier le statut des informations publiées pour qu'elles deviennent obligatoires, étant donné qu'une telle mesure:

   3.1) enlèverait toute marge de manœuvre aux administrations dans leurs négociations de coordination bilatérales ou multilatérales pour discuter librement entre elles et parvenir à un accord de coordination global ou par bloc et:

   3.2) amènerait les administrations à se baser sur une liste publiée uniquement à titre d'information et limiterait leur possibilité de négocier, avec leurs homologues, la liste des réseaux à satellite susceptibles d'affecter leurs réseaux, compte tenu des discussions de coordination;

   3.3) serait contraire à l'esprit du numéro **9.36.2** du RR et aux conditions dans lesquelles il a été adopté;

   3.4) pourrait amener les administrations à proposer la suppression pure et simple du numéro **9.36.2** de l'Article **9** du RR et limiterait l'identification aux seules administrations susceptibles d'être affectées.

5/7/2C.5.2 Méthode B: Etablir une liste finale au titre du numéro 9.36.2 du RR

Selon cette méthode, la liste des réseaux identifiés au titre du numéro **9.36.2** du RR dans le cas de la coordination au titre du numéro **9.7** du RR serait considérée comme provisoire et n'aurait pas «uniquement un caractère informatif». En plus, la possibilité actuellement prévue dans le numéro **9.41** du RR d'ajouter ou de supprimer le nom d'une administration de la liste établie par le Bureau serait élargie pour qu'il soit possible de formuler des demandes d'adjonction ou de suppression de réseaux de la liste établie par le Bureau[9]. Le Bureau étudierait ensuite toutes ces demandes (voir le numéro **9.42** du RR) et publierait ultérieurement, dans les meilleurs délais, une liste définitive des administrations et des réseaux à satellite correspondants avec lesquels la coordination serait nécessaire.

5/7/2C.6 Considérations touchant à la réglementation et aux procédures pour la Question 2C

5/7/2C.6.1 Méthode A

Selon cette méthode, il n'est pas nécessaire d'apporter des modifications au Règlement des radiocommunications.

---

[9] Les demandes d'adjonction émanant d'une administration devraient également indiquer les caractéristiques des réseaux de cette administration à prendre en considération pour la coordination.

5/7/2C.6.2 Méthode B

Une mise en œuvre possible de la Méthode B est donnée ci-après:

MOD

[21] **9.36.2** Dans le cas de la coordination au titre des numéros **9.7**, **9.7A** et **9.7B**, le Bureau identifie aussi les réseaux à satellite particuliers ou les stations terriennes avec lesquels une coordination doit être effectuée~~. Dans le cas de la coordination au titre du numéro **9.7**, la liste des réseaux identifiés par le Bureau au titre du numéro **9.27** n'est donnée aux administrations qu'à titre d'information pour les aider à respecter cette procédure.~~ (voir également le numéro **9.42**).

Motifs: Du fait de cette modification, la liste des réseaux affectés serait une liste maximale définitive des réseaux avec lesquels la coordination doit être effectuée au titre du numéro **9.7**. Conformément aux modifications qu'il est proposé d'apporter au numéro **9.42** du RR ci-après, cette liste sera mise à jour une fois prises les mesures au titre du numéro **9.41** et, à la fin de cette procédure, sera mise à la disposition des administrations.

MOD

9.41 Après avoir reçu la Circulaire BR IFIC relative aux demandes de coordination au titre des numéros **9.7** à **9.7B**, une administration qui estime que son nom ou l'un quelconque de ses réseaux à satellite non identifiés au titre du numéro **9.36.2** aurait dû figurer dans la demande ou l'administration engageant la procédure qui estime que le nom d'une administration ou l'un quelconque des réseaux à satellite identifié~~e~~ au titre du numéro **9.36.2**, conformément aux dispositions du numéro **9.7** (OSG/OSG) (éléments 1) à 8) de la colonne bande de fréquences), du numéro **9.7A** (station terrienne OSG/système non OSG) ou du numéro **9.7B** (système non OSG/station terrienne OSG) du Tableau 5-1 de l'Appendice **5** n'auraient pas dû figurer dans la demande, en informe l'administration qui a engagé la procédure ou l'administration identifiée, selon le cas, ainsi que le Bureau, dans un délai de quatre mois à compter de la date de publication de la Circulaire BR IFIC pertinente, lui donne les motifs techniques à l'appui de sa démarche et demande l'adjonction de son nom ou du nom de l'un quelconque de ses réseaux à satellite non identifiés au titre du numéro **9.36.2** ou l'exclusion du nom de l'administration identifiée ou du nom de l'un quelconque de ses réseaux à satellite identifiés au titre du numéro **9.36.2**, selon le cas.

Motifs: Autoriser l'administration engageant la procédure à proposer des modifications non seulement à la liste des administrations identifiées par le BR mais aussi à la liste des réseaux associés à ces administrations. Demander à une administration qui souhaite être incluse dans le processus de coordination mais qui n'a pas été identifiée par le BR, d'identifier également ses réseaux qui doivent être pris en considération.

MOD

9.42 Le Bureau étudie ces renseignements en se fondant sur l'Appendice **5**~~ et informe les deux administrations de ses conclusions~~. Si le Bureau décide d'inclure une administration ou un réseau à satellite dans la demande ou de les en exclure, selon le cas, il informe les deux administrations de ses conclusions et publie ~~un addendum à la publication~~ une Section spéciale indiquant la liste des administrations et des réseaux à satellite associés avec lesquels la coordination doit être effectuée ~~conformément au numéro **9.38**~~.

Motifs: Indiquer que les inclusions dans la liste ou les exclusions de cette liste peuvent concerner des administrations et/ou des réseaux et publier la liste mise à jour, établie à l'origine au titre du numéro **9.36.2** du RR, avec les inclusions et/ou exclusions d'administrations et/ou de réseaux soumis par les administrations au titre du numéro **9.41** du RR et, après examen, considérés comme justifiables par le Bureau. La publication de cette liste mise à jour rend superflue la nécessité express d'informer les deux administrations.

APPENDICE 5

MOD[2]

TABLEAU 5-1

Référence de l'Article 9	**…**	**Observations**
N° **9.7** GSO/GSO	.....	En ce qui concerne les services spatiaux indiqués dans la colonne seuil/condition dans les bandes visées aux 1), 2), 3), 4), 5), 6), 7) et 8), une administration peut demander, conformément au numéro **9.41**, de figurer ou de faire figurer l'un quelconque de ses réseaux à satellite dans des demandes de coordination, en indiquant les réseaux pour lesquels la valeur de $\Delta T/T$ calculée avec la méthode des § 2.2.1.2 et 3.2 de l'Appendice **8** dépasse 6%. Lorsque le Bureau, à la demande d'une administration affectée, étudie ces renseignements conformément au numéro **9.42**, il doit utiliser la méthode de calcul indiquée aux § 2.2.1.2 et 3.2 de l'Appendice **8**

Motifs: *Ajouter une référence au cas où une administration déjà identifiée comme étant affectée souhaite ajouter des réseaux situés en dehors de l'arc de coordination, à condition que la valeur de seuil de ΔT/T soit dépassée pour ces réseaux.*

5/7/2D Question 2D: Examen des bandes énumérées dans le Tableau 5-1 de l'Appendice 5 du RR concernant les numéros 9.11 et 9.19 du RR

5/7/2D.1 Résumé analytique pour la Question 2D

Etant donné que des inexactitudes dans le Tableau 5-1 de l'Appendice **5** du RR sont source de confusion dans l'application des dispositions de la Section II de l'Article **9** du RR et peuvent causer des difficultés à la fois aux administrations et au Bureau, la liste des bandes de fréquences indiquées dans la ligne correspondant au numéro **9.11** du RR est examinée et il est proposé de la mettre à jour. Il est également proposé d'énumérer explicitement les bandes dans lesquelles le numéro **9.19** du RR s'applique, plutôt que de faire référence à la ligne relative au numéro **9.11** du RR.

---

[2] Il est à noter que dans la présentation simplifiée ci-dessus, seules la première et la dernière colonnes du Tableau 5-1 de l'Appendice **5** du RR apparaissent. Les autres colonnes de ce tableau ne sont pas modifiées.

5/7/2D.2 Considérations générales

Le Tableau 5-1 de l'Appendice **5** du RR énumère les conditions techniques applicables aux divers cas de coordination contenus dans la Section II de l'Article **9**. Entre autres conditions, les bandes de fréquences dans lesquelles une disposition spécifique s'applique sont énumérées. En particulier, dans la ligne correspondant au numéro **9.11**, sont énumérées un certain nombre de bandes dans lesquelles le Bureau est supposé appliquer cette disposition. Toutefois, des incohérences avec d'autres parties du Règlement des radiocommunications ont été identifiées. De plus, la ligne correspondant au numéro **9.19** fait uniquement référence à la ligne relative au numéro **9.11** pour ce qui est des bandes de fréquences concernées.

5/7/2D.3 Résumé des études techniques et opérationnelles et Recommandations pertinentes de l'UIT-R

5/7/2D.3.1 Bandes de fréquences énumérées dans le Tableau 5-1 de l'Appendice 5 concernant le numéro 9.11

5/7/2D.3.1.1 Bande 620-790 MHz

L'attribution de cette bande au SRS a été supprimée par la CMR-07 avec la suppression du numéro **5.311**. Les assignations pour lesquelles les droits acquis sont maintenus font l'objet de la Résolution **549 (CMR-07)**.

5/7/2D.3.1.2 Bande 1 452-1 492 MHz

Conformément à la Résolution **528 (Rév.CMR-03)**, il convient de noter que seule la bande 1 467-1 492 MHz peut actuellement être utilisée et fait donc l'objet du numéro **9.11**.

5/7/2D.3.1.3 Bande 2 310-2 360 MHz

Cette bande est attribuée au SRS conformément au numéro **5.393** et le numéro **9.11** s'applique par rapport aux services de Terre dans tous les pays.

5/7/2D.3.1.4 Bande 2 535-2 655 MHz

La référence à cette bande dans le Tableau 5-1 reflète la situation relative à l'attribution dans l'Article **5** du RR.

5/7/2D.3.1.5 Bande 12,5-12,75 GHz

Dans cette bande, l'attribution au SRS est limitée à la Région 3. L'attribution à des services de Terre dans la Région 1 ne concerne qu'un certain nombre de pays (voir les numéros **5.494** (à titre primaire), **5.495** (à titre secondaire) et **5.496** (à titre primaire)). Conformément au point 3*b)* du *décide* de la Résolution **34 (Rév.CMR-03)**, «les dispositions de l'Article **21** (Tableau 21-4) doivent s'appliquer aux pays mentionnés aux numéros **5.494** et **5.496**». Par ailleurs, conformément au point 3*a)* du *décide* de la Résolution **34**, des limites de puissance surfacique sont appliqués aux services de Terre dans les trois Régions.

5/7/2D.3.1.6 Bande 17,3-17,8 GHz

La bande 17,3-17,7 GHz n'est pas attribuée à des services de Terre à titre primaire, tandis que dans la Région 2, cette bande est attribuée au service de radiodiffusion par satellite.

Dans la bande 17,7-17,8 GHz, le numéro **9.11** s'applique au SRS bénéficiant d'une attribution dans la Région 2 par rapport aux services de Terre dans les trois Régions.

5/7/2D.3.1.7 Bande 21,4-22 GHz

Le partage entre le SRS et les services de Terre dans cette bande est considéré comme relevant du point 1.13 de l'ordre du jour de la CMR-12.

5/7/2D.3.1.8 Bande 74-76 GHz

La référence à cette bande dans le Tableau 5-1 reflète la situation relative à l'attribution dans l'Article **5** du RR.

5/7/2D.3.2 Bandes de fréquences énumérées dans le Tableau 5-1 de l'Appendice 5 concernant le numéro 9.19

Les bandes énumérées dans le Tableau 5-1 de l'Appendice **5** concernant le numéro **9.19** sont les suivantes: «bandes énumérées au numéro **9.11**, bande 2 520-2 670 MHz et bande 11,7-12,7 GHz».

5/7/2D.3.2.1 Bande 620-790 MHz

L'attribution de cette bande au SRS a été supprimée par la CMR-07 avec la suppression du numéro **5.311**. Les assignations pour lesquelles les droits acquis sont maintenus font l'objet de la Résolution **549 (CMR-07)**. Rien n'empêche d'appliquer le numéro **9.19** par rapport à ces assignations.

5/7/2D.3.2.2 Bande 1 452-1 492 MHz

Conformément à la Résolution **528 (Rév.CMR-03)**, il convient de noter que seule la bande 1 467-1 492 MHz peut actuellement être utilisée et fait donc l'objet du numéro **9.19**.

5/7/2D.3.2.3 Bande 2 310-2 360 MHz

Cette bande est attribuée au SRS conformément au numéro **5.393**. Le numéro **9.19** s'applique aux services de Terre dans les trois Régions par rapport à cette attribution au SRS.

5/7/2D.3.2.4 Bandes 2 520-2 670 MHz et 2 535-2 655 MHz

La CMR-07 a révisé le numéro **5.416** afin de préciser que «les dispositions du numéro **9.19** sont appliquées dans cette bande par les administrations dans le cadre de leurs négociations bilatérales ou multilatérales».

5/7/2D.3.2.5 Bande 11,7-12,7 GHz

La référence à cette bande a pour objet de couvrir le cas particulier du Plan de l'Appendice **30**.

5/7/2D.3.2.6 Bande 12,5-12,75 GHz

L'attribution de cette bande non planifiée au SRS est limitée à la Région 3. Des services de Terre bénéficient d'attributions dans un certain nombre de pays de la Région 1 (voir les numéros **5.494** (à titre primaire), **5.495** (à titre secondaire) et **5.496** (à titre primaire)) ainsi que dans les Régions 2 et 3. Etant donné que des limites de puissance surfacique contenues dans le Tableau 21-4 sont destinées à assurer la protection des services de Terre dans les pays mentionnés aux numéros **5.494** et **5.496**, le numéro **9.11** ne s'applique pas dans ce cas. Par ailleurs, le point 3*a)* du *décide* de la Résolution **34** porte sur la coordination du SRS avec les services de Terre dans les trois Régions. Toutefois, rien n'indique que le numéro **9.19** ne devrait pas s'appliquer dans le sens inverse.

5/7/2D.3.2.7 Bande 17,3-17,8 GHz

La bande 17,3-17,7 GHz n'est pas attribuée à des services de Terre à titre primaire, tandis que dans la Région 2, cette bande est attribuée au service de radiodiffusion par satellite. Le numéro **9.19** ne peut donc pas s'appliquer dans cette bande aux services de Terre.

Dans la bande 17,7-17,8 GHz, le numéro **9.19** s'applique aux services de Terre dans les trois Régions par rapport à l'attribution au SRS dans la Région 2. En ce qui concerne les stations terriennes d'émission du service fixe par satellite, en vertu des dispositions de l'Article **4** de l'Appendice **30A,** le numéro **9.19** s'applique conformément aux notes de bas de page 4 et 15 relatives aux § 4.1.1 et 4.2.2, respectivement.

5/7/2D.3.2.8 Bande 21,4-22 GHz

Le partage entre le SRS et les services de Terre dans cette bande est considéré comme relevant du point 1.13 de l'ordre du jour de la CMR-12.

5/7/2D.3.2.9 Bande 74-76 GHz

La référence à cette bande dans le Tableau 5-1 reflèterait la situation relative à l'attribution dans l'Article **5** du RR.

5/7/2D.3.3 Bandes de fréquences non énumérées dans le Tableau 5-1 de l'Appendice 5 pour le numéro 9.11 ou 9.19

5/7/2D.3.3.1 Bande 40,5-42,5 GHz

L'attribution de cette bande au SRS ne figure dans le Tableau 5-1 ni pour le numéro **9.11** ni pour le numéro **9.19**. L'Article **21** contient des limites applicables au SRS dans cette bande, ce qui signifie qu'il n'est pas nécessaire d'appliquer le numéro **9.11**. Il est toutefois nécessaire de tenir compte de cette attribution dans le cadre du numéro **9.19**.

5/7/2D.4 Analyse des résultats des études

5/7/2D.4.1 Bandes de fréquences énumérées dans le Tableau 5-1 de l'Appendice 5 concernant le numéro 9.11

5/7/2D.4.1.1 Bande 620-790 MHz

Conformément à la Résolution **549 (CMR-07)**, «toute notification d'une assignation de fréquence relative au service de radiodiffusion par satellite dans la bande 620-790 MHz, reçue par le Bureau des radiocommunications au titre des Articles **9** et/ou **11**, selon le cas, autre que celles visées au point 1 du *décide*, devra être retournée à l'administration qui l'a soumise». Le numéro **9.11** ne peut donc être appliqué qu'aux modifications des assignations pour lesquelles les droits acquis sont maintenus («STATSIONAR-T» et «STATSIONAR-T2»). Cette bande devrait figurer dans le Tableau 5-1 avec un lien clair vers la Résolution **549 (CMR-07)**.

5/7/2D.4.1.2 Bande 1 452-1 492 MHz

Il a été indiqué plus haut que la Résolution **528 (Rév.CMR-03)** s'appliquait dans cette bande. On pourrait faire référence à cette Résolution dans le Tableau 5-1, mais il a été estimé qu'il était impossible d'inclure dans le Tableau 5-1 toutes les informations figurant dans d'autres parties du Règlement des radiocommunications; donc seule la bande de fréquences reste indiquée.

5/7/2D.4.1.3 Bande 2 310-2 360 MHz

Etant donné que cette bande est attribuée au SRS dans le cadre d'un renvoi, il a été estimé qu'il convenait d'indiquer dans le Tableau 5-1 que cette bande est attribuée au SRS conformément au numéro **5.393**, le numéro **9.11** s'appliquant par rapport aux services de Terre dans tous les pays.

5/7/2D.4.1.4 Bande 2 535-2 655 MHz

Aucune modification du Tableau 5-1 n'est requise.

5/7/2D.4.1.5 Bande 12,5-12,75 GHz

Etant donné que, conformément au point 3b) du *décide* de la Résolution **34 (Rév.CMR-03)**, «les dispositions de l'Article **21** (Tableau 21-4) doivent s'appliquer aux pays mentionnés aux numéros **5.494** et **5.496**», même si le service de radiodiffusion par satellite ne figure pas dans la ligne du Tableau 21-4 correspondant à la bande 12,5-12,75 GHz, ce point du *décide* indique que les limites de puissance surfacique contenues dans l'Article 21 s'appliquent. Par ailleurs, le point 3a) du *décide* de la Résolution 34 porte sur la coordination du SRS avec les services de Terre dans les trois Régions. Etant donné que le numéro **9.6.3** stipule que «sauf indication contraire, la coordination pour l'une des situations de partage particulières définies aux numéros **9.7** à **9.21** ne s'applique pas lorsque des limites pour cette situation de partage sont spécifiées ailleurs dans le présent Règlement», et compte tenu de la nécessité d'éviter la duplication des besoins de coordination, le numéro **9.11** ne s'applique pas dans la bande 12,5-12,75 GHz par rapport aux services de Terre dans quelque Région que ce soit. Le Tableau 5-1 ne devrait donc pas inclure cette bande.

5/7/2D.4.1.6 Bande 17,3-17,8 GHz

Etant donné que le numéro **9.11** ne s'applique pas dans la bande 17,3-17,7 GHz, il conviendrait d'indiquer dans le Tableau 5-1 que le numéro **9.11** s'applique au SRS bénéficiant d'une attribution dans la Région 2 uniquement dans la bande 17,7-17,8 GHz par rapport aux services de Terre dans les trois Régions.

5/7/2D.4.1.7 Bande 21,4-22 GHz

Les décisions de la CMR-12 en ce qui concerne le point 1.13 de l'ordre du jour seront prises en compte dans le Tableau 5-1 de l'Appendice **5**.

5/7/2D.4.1.8 Bande 74-76 GHz

Aucune modification du Tableau 5-1 n'est requise.

5/7/2D.4.2 Bandes de fréquences énumérées dans le Tableau 5-1 de l'Appendice 5 concernant le numéro 9.19

Les bandes énumérées dans le Tableau 5-1 de l'Appendice **5** concernant le numéro **9.19** sont les suivantes: «bandes énumérées au numéro **9.11**, bande 2 520-2 670 MHz et bande 11,7-12,7 GHz». Il serait préférable de donner dans le Tableau 5-1 la liste effective des bandes concernant le numéro **9.19**, plutôt que de faire mention des «bandes énumérées au numéro **9.11**». Cette liste est analysée sur la base des considérations suivantes.

5/7/2D.4.2.1 Bande 620-790 MHz

Par suite de la suppression de l'attribution de cette bande au SRS par la CMR-07, les assignations pour lesquelles les droits acquis sont maintenus font l'objet de la Résolution **549 (CMR-07)**, rien n'empêchant d'appliquer le numéro **9.19** par rapport à ces assignations. Dans le Tableau 5-1, il convient d'indiquer, pour cette bande, un lien clair vers la Résolution **549 (CMR-07)**.

5/7/2D.4.2.2 Bande 1 452-1 492 MHz

Il a été indiqué précédemment que la Résolution **528 (Rév.CMR-03)** s'appliquait à cette bande. On pourrait faire référence à cette Résolution dans le Tableau 5-1, mais il a été estimé qu'il était impossible d'inclure dans le Tableau 5-1 toutes les informations figurant dans d'autres parties du Règlement des radiocommunications; donc seule la bande de fréquences reste indiquée.

5/7/2D.4.2.3 Bande 2 310-2 360 MHz

Il conviendrait de préciser dans le Tableau 5-1 que cette bande est attribuée au SRS conformément au numéro **5.393**.

5/7/2D.4.2.4 Bandes 2 520-2 670 MHz et 2 535-2 655 MHz

Pour ces deux bandes, il convient de faire mention du numéro **5.416** dans le Tableau 5-1 car le numéro **9.19** est mentionné dans ce renvoi.

5/7/2D.4.2.5 Bande 11,7-12,7 GHz

Dans le Tableau 5-1, il convient d'indiquer, pour cette bande, un lien clair vers les dispositions pertinentes de l'Appendice **30**.

5/7/2D.4.2.6 Bande 12,5-12,75 GHz

Etant donné que, conformément à la Résolution **34**, des limites de puissance surfacique sont appliquées afin d'assurer la protection des services de Terre dans les trois Régions, le numéro **9.11** ne s'applique pas dans ce cas. Toutefois, rien n'indique que le numéro **9.19** ne devrait pas s'appliquer dans le sens inverse. Il conviendrait d'indiquer dans le Tableau 5-1 que le numéro **9.19** s'applique dans cette bande aux services de Terre dans les trois Régions par rapport à l'attribution au SRS dans la Région 3. Il conviendrait par ailleurs de préciser les cas où le numéro **9.19** peut s'appliquer aux stations terriennes d'émission du SFS.

5/7/2D.4.2.7 Bande 17,3-17,8 GHz

Etant donné que la bande 17,3-17,7 GHz n'est pas attribuée à des services de Terre à titre primaire, il n'y a pas lieu d'inclure cette bande dans la ligne correspondant au numéro **9.19** pour les stations de Terre.

Dans la bande 17,7-17,8 GHz, le numéro **9.19** s'applique aux services de Terre dans les trois Régions par rapport à l'attribution au SRS dans la Région 2.

En ce qui concerne les stations terriennes d'émission du service fixe par satellite par rapport à l'attribution de cette bande au SRS dans la Région 2, en vertu des dispositions de l'Article **4** de l'Appendice **30A**, le numéro **9.19** s'applique conformément aux notes de bas de page 4 et 15 relatives aux § 4.1.1 et 4.2.2, respectivement.

5/7/2D.4.2.8 Bande 21,4-22 GHz

Les décisions de la CMR-12 en ce qui concerne le point 1.13 de l'ordre du jour seront prises en compte dans le Tableau 5-1 de l'Appendice **5**.

5/7/2D.4.2.9 Bande 74-76 GHz

Cette bande devrait figurer dans le Tableau 5-1 concernant le numéro **9.19**.

5/7/2D.4.3 Bandes de fréquences non énumérées dans le Tableau 5-1 de l'Appendice 5 pour le numéro 9.11 ou 9.19

5/7/2D.4.3.1 Bande 40,5-42,5 GHz

L'attribution de cette bande au SRS ne figure dans le Tableau 5-1 ni pour le numéro **9.11** ni pour le numéro **9.19**. L'Article **21** contient des limites applicables au SRS dans cette bande, ce qui signifie qu'il n'est pas nécessaire d'appliquer le numéro **9.11**. Il est toutefois nécessaire d'ajouter cette attribution dans la ligne correspondant au numéro **9.19**.

5/7/2/D.5 Méthode à appliquer pour traiter la Question 2D

La méthode consiste à modifier le Tableau 5-1 de l'Appendice **5** du RR concernant le numéro **9.11** du RR sur la base de l'analyse ci-dessus afin d'améliorer l'exactitude pour ce qui est des bandes de fréquences dans lesquelles cette disposition s'applique.

Il est également proposé de modifier le Tableau 5-1 de l'Appendice **5** du RR concernant le numéro **9.19** du RR sur la base de l'analyse ci-dessus afin:

– de remplacer l'expression «Bandes énumérées au numéro **9.11**» par la liste effective des bandes relatives au numéro **9.11** du RR; et

– d'améliorer l'exactitude pour ce qui est des bandes de fréquences dans lesquelles cette disposition s'applique.

Avantages

– Supprimer les incohérences et les inexactitudes dans le Tableau 5-1 de l'Appendice **5**.

– Eviter toute confusion dans l'application des numéros **9.11** et **9.19**.

Inconvénient

– Aucun.

5/7/2D.6 Considérations touchant à la réglementation et aux procédures pour la Question 2D

Pour appliquer la méthode proposée, on pourrait modifier l'Appendice **5** comme suit.

APPENDICE 5 (Rév.CMR-07)

Identification des administrations avec lesquelles la coordination doit être effectuée ou un accord recherché au titre des dispositions de l'Article 9

TABLEAU 5-1 (CMR-07)

Conditions techniques régissant la coordination (voir l'Article **9**)

MOD

TABLEAU 5-1 (*suite*) (CMR-07)

Référence de l'Article 9	**Cas**	**Bandes de fréquences (et Région) du service pour lequel la coordination est recherchée**	**Seuil/condition**	**Méthode de calcul**	**Observations**
N° **9.11** OSG, non 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 (voir la Résolution **549 (CMR-07)**) 1 452-1 492 MHz 2 310-2 360 MHz (numéro **5.393**) 2 535-2 655 MHz (numéros **5.417A** et **5.418**) ~~12,5-12,75 GHz (Région 3)~~ 17,~~3~~7-17,8 GHz (Région 2) [21,4-22 GHz (Régions 1 et 3) à déterminer au titre du point 1.13 de l'ordre du jour] 74-76 GHz	Chevauchement des largeurs de bande: les conditions détaillées d'application du numéro **9.11** dans les bandes 2 630-2 655 MHz et 2 605-2 630 MHz sont exposées dans la Résolution **539 (Rév.CMR-03)** pour les systèmes non OSG du SRS (sonore) conformes aux numéros **5.417A** et **5.418**, et sont exposées dans les numéros **5.417A** et **5.418** pour les réseaux OSG du SRS (sonore) conformes à ces numéros. ~~La Résolution **549 (CMR-07)** s'applique dans la bande 620-790 MHz~~	Vérifier par rapport aux fréquences et aux largeurs de bande assignées	

TABLEAU 5-1 (*fin*) (CMR-07)

Référence de l'Article 9	Cas	Bandes de fréquences (et Région) du service pour lequel la coordination est recherchée	Seuil/condition	Méthode de calcul	Observations
N° **9.19** de Terre, OSG, non OSG/ OSG, non OSG	Toute station d'émission d'un service de Terre ou toute station terrienne d'émission du SFS (Terre vers espace) dans une bande de fréquences utilisée en partage à titre primaire avec égalité des droits avec le SRS, par rapport à des stations terriennes types situées dans la zone de service d'une station spatiale du SRS	~~Bandes énumérées au numéro 9.11, bande~~ 620-790 MHz (voir la Résolution **549 (CMR-07)**) 1 452-1 492 MHz 2 310-2 360 MHz (services de Terre dans les trois Régions par rapport à l'attribution au SRS conformément au numéro **5.393**) 2 520-2 670 MHz (voir le numéro **5.416**)~~et bande~~ 11,7-12,7 GHz (voir l'Article 6 de l'Appendice **30**) 12,5-12,7 GHz (services de Terre conformément aux numéros **5.494** et **5.496** ainsi que dans les Régions 2 et 3, ou station terrienne d'émission du SFS (Terre vers espace) dans la Région 1, par rapport à l'attribution au SRS dans la Région 3) 12,7-12,75 GHz (services de Terre conformément aux numéros **5.494** et **5.496** ainsi que dans les Régions 2 et 3, ou station terrienne d'émission du SFS (Terre vers espace) dans les Régions 1 et 2, par rapport à l'attribution au SRS dans la Région 3) 17,7-17,8 GHz (services de Terre dans les trois Régions par rapport à l'attribution au SRS dans la Région 2) 17,3-17,8 GHz (stations terriennes d'émission du SFS (Terre vers espace) par rapport à l'attribution au SRS dans la Région 2) (voir l'Article 4 de l'Appendice **30A**) [21,4-22 GHz (Régions 1 et 3) à déterminer au titre du point 1.13 de l'ordre du jour] 40,5-42,5 GHz 74-76 GHz	i) Chevauchement des largeurs de bande nécessaires; et ii) la puissance surfacique de la station brouilleuse au bord de la zone de service du SRS dépasse le niveau admissible	Vérifier par rapport aux fréquences assignées et aux largeurs de bande	Voir aussi l'Article 6 de l'Appendice **30**

5/7/2E Question 2E: Modification des renseignements pour la publication anticipée (API) concernant un réseau ou un système à satellites qui n'est pas assujetti à la procédure de coordination au titre de la Section II de l'Article 9

5/7/2E.1 Résumé analytique concernant la Question 2E

Le Bureau a reçu des modifications concernant des fiches de notification relatives à des réseaux à satellite non assujettis à la coordination, qui allaient assurément se répercuter sur les conditions de brouillage. En pareils cas, étant donné que ces modifications n'ont pas eu pour effet de relancer la procédure de publication anticipée, les administrations qui avaient des raisons de croire que des brouillages inacceptables risquaient d'être causés à leurs réseaux ou systèmes à satellites, existants ou en projet, du fait de ces modifications n'ont pas disposé d'un délai suffisant pour formuler leurs observations et résoudre les difficultés qui risquaient d'apparaître aux termes des numéros **9.3** et **9.4**, avant l'inscription des assignations dans le Fichier de référence international des fréquences.

Deux méthodes sont proposées pour remédier à cette situation:

– Méthode A: adjonction d'une note de bas de page relative au numéro **11.28** et absence de modification du numéro **9.2** du Règlement des radiocommunications.

– Méthode B: nécessité de fournir de nouveaux renseignements API en cas de modifications apportées à certains éléments d'un réseau à satellite.

5/7/2E.2 Rappel

Comme indiqué au numéro **9.2**, les modifications des renseignements fournis conformément aux dispositions du numéro **9.1** sont communiquées au Bureau dès qu'elles sont disponibles. Le numéro **9.2** dispose en outre que seules les modifications entraînant l'utilisation d'une bande de fréquences supplémentaire, ou la modification de la position orbitale de réseaux à satellite OSG de plus de ±6 degrés par rapport à la position initiale, exigeront l'application de la procédure de publication anticipée. Dans le cas de renseignements API concernant un réseau qui n'est pas assujetti à la coordination, les numéros **9.3** et **9.4** prévoient un mécanisme pour résoudre les difficultés éventuelles entre les administrations.

Le Bureau a reçu des modifications concernant des fiches de notification relatives à des réseaux à satellite non soumis à la coordination au stade de l'API, ou associées à la première fiche de notification en vue de l'inscription des assignations, qui consistaient par exemple à augmenter les valeurs de la densité de puissance, modifier la zone de service ou ajouter des faisceaux et qui allaient assurément se répercuter sur les conditions de brouillage. Dans ces cas, les modifications des renseignements API ont été publiées et les renseignements ainsi modifiés ont été pris en considération aux fins de l'examen des données de notification. Toutefois, étant donné que de telles modifications n'avaient pas pour effet de relancer la procédure de publication anticipée, les administrations qui avaient des raisons de croire que lesdites modifications risquaient de causer des brouillages inacceptables à leurs réseaux ou systèmes à satellites, existants ou en projet, ne disposaient pas d'un délai suffisant pour formuler leurs observations et résoudre des difficultés éventuelles, comme prévu aux termes des numéros **9.3** et **9.4**, avant l'inscription des assignations dans le Fichier de référence international des fréquences.

5/7/2E.3 Résumé des études techniques et opérationnelles et Recommandations pertinentes de l'UIT-R

Etant donné que le délai imparti pour formuler des observations est limité (théoriquement 4 mois, mais deux semaines dans la pratique en raison du rythme de publication de la circulaire IFIC) et compte tenu du nombre de réseaux à satellite à examiner, les observations au titre du numéro **9.3** du RR sont généralement envoyées aux autres administrations sur la base de l'examen restreint de

paramètres relativement, à savoir: corps céleste de référence, bandes de fréquences, sens de transmission, zone de service associée et question de savoir si la station spatiale émet ou non uniquement lorsqu'elle est visible depuis les stations terriennes associées, cette indication étant parfois fournie par l'administration notificatrice sous la forme d'une note relative à la publication anticipée. En l'absence d'indication de cette nature, une observation est formulée sur la base des quatre premiers paramètres seulement.

Parmi les cinq paramètres susmentionnés, seule une modification concernant les bandes de fréquences (et plus précisément une modification en dehors de la bande notifiée initialement) a pour effet actuellement de relancer la procédure de publication anticipée et offre de ce fait aux administrations la possibilité de formuler leurs observations au titre du numéro **9.3**. Une modification concernant le corps céleste de référence, le sens de transmission ou une augmentation de la zone de service associée n'entraîne pas actuellement l'application d'une nouvelle procédure de publication anticipée. Lors de l'examen des renseignements initiaux pour la publication anticipée, les administrations ne sont donc pas en mesure de déterminer avec certitude si une observation devait ou non être formulée, dans les cas où ces trois paramètres sont essentiels pour déterminer la réponse (c'est-à-dire qu'il y a chevauchement des fréquences, mais que le corps de référence n'est pas le même, que le sens de transmission est différent ou que les deux zones de service sont suffisamment distantes l'une de l'autre).

Il convient de souligner que, bien que plusieurs éléments de données soient fournis, seuls un petit nombre d'entre eux sont utilisés dans les faits pour déterminer si une observation au titre du numéro **9.3** du RR doit ou non être envoyée. Cela ne signifie pas que les autres éléments sont inutiles (ils sont d'ailleurs utilisés après le délai de 4 mois pour procéder à des analyses de brouillages plus approfondies), mais que le fait de modifier ces éléments n'influe pas dans la pratique sur la décision d'une administration visant à envoyer une observation au titre du numéro **9.3** du RR.

5/7/2E.4 Analyse des résultats des études

Le Directeur du BR, dans son rapport à la CMR-07, a mis en évidence les inconvénients de la situation actuelle, à savoir qu'une administration ne peut formuler ses observations sur les modifications concernant des réseaux à satellite susceptibles d'avoir des incidences sur ses services spatiaux.

Toutefois, la solution éventuelle qui sera trouvée à cette situation réglementaire, à savoir que la quasi-totalité des paramètres d'un réseau ou d'un système à satellites non géostationnaires pourront être modifiés à condition que celui-ci ne soit pas assujetti à la coordination au titre de la Section II de l'Article **9** du RR, devra également tenir compte du fait que l'absence de coordination a été décidée intentionnellement. En effet, les systèmes à satellites de ce type (qui ne comportent bien souvent qu'une seule station spatiale) ne nécessitent pas l'application d'une procédure de coordination complexe pour empêcher les brouillages. On peut pour ainsi dire rendre compatible leur utilisation en examinant leurs paramètres orbitaux (notamment l'angle d'inclinaison) ou leurs temps de passage (à condition que ces systèmes n'émettent pas en permanence, mais uniquement lorsqu'ils sont visibles depuis leurs stations terriennes associées). En conséquence, il peut paraître exagéré d'exiger qu'une modification susceptible d'accroître la probabilité de brouillage ou les critères de protection ait pour effet de relancer la nouvelle procédure de publication anticipée. En pareil cas, il n'y aurait pour l'essentiel aucune différence avec une procédure de coordination en bonne et due forme au titre de la Section II de l'Article **9** du RR.

On pourrait envisager d'autres solutions, à savoir:

– offrir aux administrations la possibilité de formuler leurs observations et d'examiner par la suite la question au stade de la notification, sans retarder le traitement de la notification des modifications; ou

– identifier un ensemble d'éléments additionnels limités (c'est-à-dire le corps de référence, le sens de transmission, la zone de service, l'indicateur «transmission continue»), pour lesquels on pourrait établir qu'une modification entraînant un accroissement de la probabilité de brouillage aurait également pour effet de relancer la procédure de publication anticipée. Cet ensemble est suggéré sur la base d'une analyse des éléments de données qui sont utilisés dans la pratique pour formuler des observations conformément au numéro **9.3** du RR.

Il a été noté que la seconde solution entraînerait l'application d'une nouvelle procédure de publication anticipée et supposerait par conséquent l'établissement d'une autre facture au titre du recouvrement des coûts pour le même réseau à satellite (facture qui s'élève actuellement à 570 CHF). Cette solution suppose également un délai de huit à dix mois pour la notification des caractéristiques modifiées (deux à quatre mois jusqu'à la publication plus six mois après la publication).

5/7/2E.5 Méthodes à appliquer pour traiter la Question 2E

5/7/2E.5.1 Méthode A: Adjonction d'une note de bas de page relative au numéro 11.28 et absence de modification du numéro 9.2 du Règlement des radiocommunications

Selon cette méthode, il n'y a pas lieu de modifier les dispositions pertinentes, étant donné que les administrations auront amplement l'occasion de formuler leurs observations sur les modifications précitées à apporter aux caractéristiques modifiées, après la notification des assignations au Bureau conformément à l'Article **11** du RR. Cette occasion se présente pour la première fois au moment de la réception des données de notification, lorsque le Bureau publie les assignations notifiées au titre du numéro **11.28** du RR dans sa Circulaire BR IFIC. De plus, ces observations n'ont aucune incidence réglementaire ou n'appellent aucune mesure de la part du Bureau (le seul examen effectué par le Bureau consiste à vérifier la conformité des assignations notifiées au numéro **11.31** du RR). En conséquence, les administrations qui considèrent qu'elles risquent d'être affectées par les modifications proposées dont il est question ci-dessus pourront en fait formuler leurs observations en d'autres occasions.

Toutefois, afin de clarifier la situation et de permettre aux membres d'avoir la possibilité de formuler leurs observations sur la modification des assignations notifiées pour lesquelles la Section II de l'Article **9** du RR n'est pas applicable, on pourrait ajouter une note de bas de page relative au numéro **11.28** de l'Article **11** du Règlement des radiocommunications.

Cependant, il a été fait observer qu'il serait difficile dans la pratique de reporter la soumission au Bureau d'une fiche de notification relative à des assignations de fréquence au titre de l'Article **11** du RR de six mois à compter de la date de publication de la Circulaire BR IFIC contenant cette demande au titre du numéro **9.2B** du RR et ce, pour les raisons suivantes:

1) Tant que les assignations n'ont pas été notifiées au Bureau, les administrations ne seront pas informées d'éventuelles modifications.

2) Une fois que les assignations sont notifiées, le membre de phrase «*reporter la soumission au Bureau d'une fiche de notification relative à des assignations de fréquence au titre de l'Article 11 de six mois*» perd toute signification, étant donné que les assignations sont déjà soumises.

3) Si la méthode décrite ci-dessus consiste à «*reporter le traitement par le Bureau de la fiche de notification relative à des assignations de fréquence au titre de l'Article 11 de six mois*», cette méthode ne sera d'aucune utilité aux autres administrations et retardera au contraire la publication des assignations conformément au numéro **11.28** du RR, empêchant ainsi les autres administrations de formuler leurs observations.

Avantages

– L'adjonction d'une note de bas de page permet à toute administration qui considère que ses réseaux ou systèmes à satellites risquent d'être affectés par les propositions de modifications notifiées de se mettre en rapport avec l'administration notificatrice, pour examiner et résoudre les difficultés éventuelles.

– Il est possible d'apporter des modifications sans avoir à acquitter des droits additionnels au titre des renseignements API.

Inconvénient

– Les administrations ne disposent pas d'un délai suffisant pour formuler leurs observations et résoudre des difficultés éventuelles en cas de modifications apportées à une fiche de notification existante.

5/7/2E.5.2 Méthode B: Nécessité de fournir de nouveaux renseignements API en cas de modifications apportées à certains éléments d'un réseau à satellite

Selon cette méthode, une nouvelle procédure de publication anticipée serait nécessaire en cas:

– de modification du corps de référence de référence de la station spatiale;

– de modification du sens de transmission;

– d'accroissement de la zone de service;

– au cas où la CMR-12 déciderait d'ajouter des nouveaux éléments de données comme indiqué au § 5/7/8, il faudrait mentionner «Oui» au lieu de «Non» en regard de l'indicateur «transmission continue».

Avantage

– Les administrations ont la possibilité de formuler leurs observations au titre du numéro **9.3** du RR si les modifications apportées à un réseau à satellite sont susceptibles d'avoir des incidences sur leurs services spatiaux.

Inconvénients

– Risque d'encourager indirectement des soumissions plus génériques.

– Retard dans la notification des caractéristiques modifiées.

5/7/2E.6 Considérations touchant à la réglementation et aux procédures concernant la Question 2E

Il convient de noter qu'avec toutes les méthodes décrites ci-dessus, la nécessité d'engager une nouvelle procédure de publication anticipée en cas de nouvelle bande de fréquences resterait inchangée.

5/7/2E.6.1 Méthode A

Pour mettre en oeuvre la Méthode A, il convient de procéder à la modification réglementaire suivante.

NOC

9.2

ADD

11.28.1 Les administrations peuvent présenter des observations, le cas échéant, sur la proposition de modification des caractéristiques des réseaux ou systèmes à satellites qui ne sont pas assujettis à la procédure de coordination au titre de la Section II de l'Article **9** du RR publiés par le Bureau conformément au numéro **11.28** du RR.

5/7/2E.6.2 Méthode B

Une possibilité de mise en oeuvre, sur le plan réglementaire, de la Méthode B est décrite ci-après:

Il convient de noter que les réseaux à satellite géostationnaire sont toujours assujettis à la coordination (du moins au titre du numéro **9.7** du RR). Cependant, le cas d'une liaison intersatellites entre une station spatiale géostationnaire et une station spatiale non géostationnaire, lorsque cette dernière station n'est pas soumise à la coordination, constitue actuellement une exception par l'intermédiaire d'une Règle de procédure. Cela peut avoir des conséquences diverses sur la question est traitée dans la présente section.

MOD

9.2 Les modifications des renseignements communiqués conformément aux dispositions du numéro 9.1 sont également communiquées au Bureau dès qu'elles sont disponibles. L'utilisation d'une bande de fréquences supplémentaire ou la modification de la position orbitale d'une station spatiale utilisant l'orbite des satellites géostationnaires de plus de ±6° exigera l'application de la procédure de publication anticipée pour cette bande ou pour la position orbitale, selon le cas. De plus, lorsque la coordination n'est pas exigée au titre de la Section II de l'Article **9**, la modification du corps de référence, la modification du sens de transmission et la modification ayant pour conséquence la transmission continue de la station spatiale ou l'accroissement de la zone de service pour une station spatiale utilisant une orbite de satellites non géostationnaires exigeront l'application de la procédure de publication anticipée. (CMR-~~03~~12)

NOTE – La considération relative à «la modification ayant pour conséquence la transmission continue de la station spatiale» est liée aux résultats de la proposition décrite au § 5/7/8.

Toutefois, il a été fait observer que sur la base des dispositions actuellement en vigueur du Règlement des radiocommunications qui ont été adoptées lors de la CAMR-ORB-88, le seul élément modifié concernant la publication anticipée qui nécessite la publication de nouveaux renseignements API est l'adjonction d'une bande de fréquences qui n'est pas couverte par les renseignements API initiaux. En conséquence, la méthode proposée ci-dessus dérogerait au principe convenu et en vigueur depuis 1988.

5/7/3 Questions relatives à l'inscription provisoire des assignations de fréquence

5/7/3A Question 3A: Application des numéros 11.41 et 11.42 du Règlement des radiocommunications concernant les réseaux à satellite (inscription provisoire/définitive des assignations de fréquence)

NOTE – Le Bureau des radiocommunications a souligné que les Appendices **30**, **30A** et **30B** contenaient des dispositions analogues à celles qui étaient examinées dans le cadre de cette question. En conséquence, la Conférence souhaitera peut-être envisager d'aligner ces dispositions sur les changements éventuels apportés aux numéros **11.41** et **11.42** du RR.

5/7/3A.1 Résumé analytique pour la Question 3A

Plusieurs dispositions du Règlement des radiocommunications (RR) traitent de l'inscription provisoire d'assignations de fréquence (par exemple, les numéros **13.39E**, **11.41** et **11.47** du RR) dans des contextes cependant différents. La question de l'inscription provisoire des assignations de fréquence pour lesquelles une conclusion défavorable a été formulée relativement au numéro **11.32A** ou **11.33** du RR est traitée dans le numéro **11.41** du RR.

Le numéro **11.41** du RR traite de l'inscription provisoire dans le Fichier international de référence des fréquences d'assignations de fréquence correspondant à des fiches de notification que l'administration notificatrice a présentées à nouveau en insistant pour qu'elles soient réexaminées, bien que ces assignations de fréquence aient fait l'objet d'une conclusion défavorable relativement à la probabilité de brouillage préjudiciable dans le cadre des examens au titre des numéros **11.32A** et **11.33** du RR et bien que les fiches de notification correspondantes aient été retournées à l'administration notificatrice. Cette disposition prévoit que l'inscription provisoire dans le Fichier de référence devient définitive uniquement si le Bureau est informé que l'assignation concernée est utilisée depuis au moins quatre mois avec l'assignation de fréquence constituant la base de la conclusion défavorable, sans qu'aucune plainte en brouillage préjudiciable n'ait été formulée.

Dans son Rapport à la Conférence mondiale des radiocommunications de 2007 (Document 4, Addendum 2, § 3.1.3.3), le Bureau a signalé que le Règlement des radiocommunications ne comportait pas suffisamment d'indications sur la façon dont devrait procéder le Bureau si un brouillage préjudiciable était signalé pendant ou après la période de quatre mois d'utilisation simultanée, par une administration responsable de l'assignation ayant constitué la base de la conclusion défavorable relativement au numéro **11.32A** ou **11.33** du RR, vis-à-vis d'une assignation de fréquence inscrite au titre du numéro **11.41** du RR.

A ce jour, le Bureau a établi une pratique sur la façon de traiter les cas signalés de brouillages préjudiciables causés par des assignations inscrites au titre du numéro **11.41** du RR. Il a été fait état de préoccupations selon lesquelles cette pratique serait inappropriée si elle devait être appliquée aux réseaux à satellite inscrits au titre du numéro **11.41** du RR.

Pour traiter cette question, sept méthodes ont été proposées.

5/7/3A.2 Considérations générales

L'entrée en vigueur du numéro **11.44.1** du RR à partir du 1er janvier 2002 oblige les administrations à soumettre la première fiche de notification en vue de l'inscription des assignations d'un réseau à satellite avant la fin du délai de neuf ou sept ans, selon le cas. Dans le même temps, étant donné l'encombrement de l'arc de l'orbite des satellites géostationnaires, la surréservation et la structure des critères de protection relatifs aux réseaux à satellite, les administrations soumettant des fiches de notification concernant de nouveaux réseaux à satellite doivent rechercher l'accord d'un très grand nombre d'administrations. En outre, en vertu du Règlement des radiocommunications actuel,

seules sont identifiées les administrations avec lesquelles une coordination est nécessaire, mais les réseaux et les assignations affectés de ces administrations ne sont pas identifiés et davantage d'assignations ou de réseaux peuvent être ajoutés par les administrations affectées à tout moment lors du processus de coordination. Par conséquent, de plus en plus d'administrations soumettent des fiches de notification pour des réseaux à satellite sans que des accords de coordination n'aient été conclus et demandent ensuite que celles-ci soient inscrites dans le Fichier de référence international des fréquences au titre de numéro **11.41** du RR. Ces inscriptions provisoires, auxquelles s'ajoutent les inscriptions provisoires au titre du numéro **11.47** du RR et les suspensions d'utilisation (prévues au numéro **11.49** du RR) contribuent pour beaucoup à la complexité de la question pour les raisons suivantes:

– La durée d'une inscription provisoire au titre du numéro **11. 41** du RR peut varier considérablement car elle dépend de la période d'utilisation simultanée de l'inscription provisoire considérée et d'une autre assignation, qui peut être soit inscrite dans le Fichier de référence international des fréquences (à titre définitif ou provisoire) soit ne pas être encore notifiée, ou relativement à une assignation de fréquence dont l'utilisation peut être suspendue pour une période déterminée. Par conséquent, le changement de statut d'une inscription (qui de provisoire devient définitive) peut prendre beaucoup de temps.

– Pendant la durée de l'inscription provisoire au titre du numéro **11.41** du RR, les conclusions relatives à l'assignation concernée font l'objet d'un examen permanent en vue d'une application éventuelle du numéro **11.41A** du RR.

– Le Règlement des radiocommunications ne comporte pas suffisamment d'indications sur la façon dont le Bureau doit procéder si un brouillage préjudiciable est signalé, pendant ou après la période de quatre mois d'utilisation simultanée, par une administration responsable de l'assignation ayant constitué la base de la conclusion défavorable au titre des numéros **11.32A** ou **11.33** du RR, vis-à-vis d'une assignation de fréquence inscrite au titre du numéro **11.41** du RR.

Pour que l'inscription provisoire d'une assignation de fréquence dans le Fichier de référence international des fréquences devienne définitive, l'administration notificatrice doit «informer» le Bureau que la nouvelle assignation est utilisée depuis au moins quatre mois avec l'assignation existante ayant constitué la base de la conclusion défavorable, sans qu'aucune plainte en brouillage préjudiciable n'ait été formulée. Sur la base des renseignements fournis par l'administration notificatrice, le Bureau transforme l'inscription provisoire en «inscription définitive», sauf avis contraire de la part de l'autre administration. Toutefois, le Bureau maintient l'indication «**11.41**» dans la Colonne «Observations» 13B1 du Fichier de référence international des fréquences en regard de la nouvelle assignation inscrite au titre du numéro **11.41** du RR, de façon à indiquer que l'inscription relève de cette disposition et que, par conséquent, le numéro **11.42** du RR est dorénavant applicable tant que l'assignation existante ayant constitué la base de la conclusion défavorable, demeure inscrite dans le Fichier de référence.

Conformément au numéro **11.42** du RR qui dispose que l'administration responsable de l'assignation inscrite aux termes du numéro **11.41** du RR doit faire cesser tout brouillage préjudiciable futur causé à toute assignation inscrite qui a constitué la base de la conclusion défavorable, il s'ensuit que le statut d'une nouvelle assignation inscrite aux termes du numéro **11.41** du RR, même s'il s'agit d'une inscription «définitive», est toujours inférieur à celui de l'assignation existante ayant constitué la base de la conclusion défavorable relativement au numéro **11.32A** du RR.

5/7/3A.3 Résumé des études techniques et opérationnelles et Recommandations UIT-R pertinentes

Dans son Rapport à la Conférence mondiale des radiocommunications de 2007 (Document 4, Addendum 2, § 3.1.3.3), le Bureau des radiocommunications (BR) a examiné la question de l'inscription d'assignations à titre provisoire aux termes du numéro **11.41**. Il a indiqué qu'il n'y avait pas suffisamment d'indications sur la façon dont il devrait procéder si un brouillage préjudiciable est signalé au cours de la période de quatre mois d'utilisation simultanée.

En l'état actuel des choses, le Bureau suit l'approche suivante.

Lorsqu'il reçoit une plainte en brouillage préjudiciable soumise par l'administration notificatrice d'une assignation «existante», le Bureau en étudie la validité après avoir établi les dates officielles de la mise en service des assignations «existante» et «nouvelle» et avoir vérifié que les deux assignations considérées sont exploitées conformément à leurs caractéristiques inscrites, et procède comme suit:

A) Une plainte en brouillage préjudiciable est reçue par le Bureau après l'expiration du délai de quatre mois indiqué au numéro **11.41** du RR

a1) Le Bureau demande à l'administration responsable de la «nouvelle» assignation (c'est-à-dire celle inscrite au titre du numéro **11.41** du RR) de faire cesser immédiatement le brouillage préjudiciable conformément au numéro **11.42** du RR. La question est ensuite traitée suivant les procédures prévues dans l'Article **15** du Règlement des radiocommunications. Ces procédures autorisent toute administration à demander l'assistance du Bureau qui, à son tour, peut faire intervenir le Comité du Règlement des radiocommunications (le Comité ou RRB) pour résoudre le problème.

Il convient de noter qu'avant cette façon de procéder, l'inscription provisoire a été transformée en «inscription définitive» et que l'indication «**11.41**» a été maintenue dans la Colonne «Observations» 13 B1 du Fichier de référence international des fréquences, en regard de la «nouvelle» assignation.

B) Une plainte en brouillage préjudiciable est reçue dans le délai de quatre mois indiqué au numéro **11.41** du RR

b1) Le Bureau demande à l'administration responsable de la «nouvelle» assignation (c'est c'est-à-dire celle inscrite au titre du numéro **11.41** du RR) de faire cesser immédiatement le brouillage préjudiciable conformément au numéro **11.42** du RR.

b2) Si l'administration responsable de l'assignation «existante» l'informe que le cas a été résolu, le Bureau transforme l'inscription provisoire en «inscription définitive» et maintient l'indication «**11.41**» dans la Colonne «Observations» 13B1 du Fichier de référence international des fréquences, en regard de la nouvelle assignation inscrite conformément au numéro **11.41** du RR.

b3) Si l'administration responsable de l'assignation «existante» informe le Bureau que le brouillage préjudiciable persiste, celui-ci demande de nouveau à l'administration responsable de la «nouvelle» assignation de faire cesser immédiatement le brouillage préjudiciable signalé et de modifier en conséquence les caractéristiques de l'assignation inscrite.

b4) Si le brouillage n'a pas cessé avant l'expiration du délai de quatre mois prévu pour l'utilisation simultanée, le Bureau annule la «nouvelle» assignation (c'est-à-dire celle inscrite conformément au numéro **11.41** du RR) et en informe l'administration concernée.

5/7/3A.5 Méthodes à appliquer pour traiter la Question 3A

5/7/3A.5.1 Méthode A

A) Une plainte en brouillage préjudiciable est reçue par le Bureau après l'expiration du délai de quatre mois indiqué au numéro **11.41** du RR

Cette méthode ne reprend pas la pratique actuellement suivie par le Bureau si elle était appliquée à des réseaux à satellite. En fait, le législateur, après avoir examiné attentivement la question, a exigé qu'il soit mis fin immédiatement au brouillage signalé. S'il n'est pas mis fin immédiatement au brouillage (après un échange de correspondance concernant ce brouillage entre le Bureau et l'administration responsable), le Bureau annule l'assignation brouilleuse. Toutefois, il est proposé que toute décision du Bureau visant à annuler l'inscription considérée dans le Fichier de référence international des fréquences, en cas de persistance du brouillage préjudiciable, soit confirmée par le RRB avant d'être mise en œuvre.

B) Une plainte en brouillage préjudiciable est reçue pendant le délai de quatre mois indiqué au numéro **11.41** du RR

La pratique actuellement suivie par le Bureau est confirmée sous réserve de la modification suivante dans l'étape b4):

b4) S'il n'est pas mis fin au brouillage avant l'expiration du délai de quatre mois prévu pour l'utilisation simultanée, le Bureau annule la «nouvelle» assignation (c'est-à-dire celle inscrite conformément au numéro **11.41** du R) et en informe l'administration concernée et le RRB.

Le Bureau doit informer le RRB et l'administration concernée de toute mesure qu'il prend concernant l'assignation de fréquence inscrite à titre provisoire dans le Fichier de référence international des fréquences, en application du numéro **11.41** du RR, à la suite de la réception du rapport de brouillage préjudiciable au cours de la période de quatre mois visée dans cette disposition.

5/7/3A.5.2 Méthode B

La pratique actuellement suivie par le Bureau, si elle était appliquée aux réseaux à satellite, se traduirait par une puissance excessive pour l'administration présentant la plainte en brouillage étant donné qu'il n'est pas fait obligation de prouver que le brouillage préjudiciable se produit effectivement ou qu'il provient de l'assignation visée par la plainte. Bien plus, même si le brouillage préjudiciable est effectivement avéré, l'établissement avec certitude de la source de brouillage peut prendre beaucoup de temps, ce qui risque de poser des problèmes supplémentaires pour la mise en œuvre de la proposition du Bureau, en particulier si la plainte en brouillage préjudiciable arrive à la fin du délai de quatre mois.

La situation en ce qui concerne les réseaux à satellite est fondamentalement différente de celle des réseaux de Terre pour de multiples raisons, notamment la complexité de la coordination, les horizons temporels pour les réseaux, les conséquences de la perte d'une fiche de notification et des possibilités de vérification des plaintes en brouillage. Par conséquent, selon cette méthode, la pratique actuellement suivie par le Bureau pour ce qui est des réseaux de Terre n'est pas considérée appropriée pour les réseaux à satellite. Une procédure comme celle exposée ci-après conviendrait pour traiter les cas de brouillage persistant entre réseaux à satellite:

1) pour les réseaux à satellite, le brouillage préjudiciable signalé au cours du délai de quatre mois d'utilisation simultanée visée au numéro **11.41** du RR ou après l'expiration de celui-ci ne devrait pas conduire à une annulation automatique des assignations du réseau à satellite;

2) conformément au numéro **11.42** du RR, le statut d'une «assignation inscrite au titre du numéro **11.41**», même si l'inscription est «définitive», reste toujours inférieur à celui de l'assignation existante ayant constitué la base de la conclusion défavorable relativement au numéro **11.32A**. Il n'y a aucune raison pour que les cas de brouillage signalés au cours du délai de quatre mois ou après l'expiration de celui-ci soient traités différemment;

3) exiger de l'administration présentant la plainte qu'elle fournisse une preuve technique à l'appui de la plainte selon laquelle le brouillage que subit l'un de ses réseaux est bien causé par les assignations de fréquence du nouveau réseau et le brouillage est un brouillage préjudiciable ou demander au Bureau de confirmer la plainte en brouillage préjudiciable avant qu'une mesure quelconque ne soit prise au titre du numéro **11.42** du RR;

4) établir un contact direct entre l'administration qui présente la plainte et l'administration prétendument responsable du brouillage afin de régler le problème et éventuellement faire intervenir le Bureau ou le Comité si les discussions bilatérales ne permettent pas de résoudre le problème;

5) les modifications apportées au Règlement des radiocommunications pour préciser les mesures à prendre en ce qui concerne le brouillage préjudiciable qui serait causé par des réseaux à satellite inscrits au titre du numéro **11.41** du RR ne devraient pas nécessiter de modifier la pratique suivie pour les réseaux de Terre.

5/7/3A.5.3 Méthode C

La Méthode C est analogue à la Méthode B en ce sens que: i) les plaintes en brouillage reçues dans le délai de quatre mois visé au numéro **11.41** du Règlement des radiocommunications ou après ce délai devraient être traitées de la même façon; ii) il ne devrait y avoir aucune annulation automatique d'assignations de fréquence; et iii) l'administration plaignante devrait fournir des preuves techniques du brouillage. La Méthode C diffère de la Méthode B par les mesures que doit prendre le Bureau si le problème de brouillage préjudiciable n'est pas réglé.

5/7/3A.5.4 Méthode D

Selon cette méthode, les mesures que prend le Bureau concernant l'assignation de fréquence d'un réseau à satellite inscrite à titre provisoire dans le Fichier de référence international des fréquences conformément au numéro **11.41** du RR, après avoir reçu le rapport sur un brouillage préjudiciable et pris des mesures relativement au numéro **11.41** du RR, consistent à mener des consultations avec l'administration responsable et si le brouillage préjudiciable persiste après un mois de consultations, à annuler l'assignation. La décision de procéder à cette annulation est par la suite confirmée par le RRB.

5/7/3A.5.5 Méthode E

Selon cette méthode, les mesures que prend le Bureau concernant l'assignation de fréquence d'un réseau à satellite inscrite dans le Fichier de référence international des fréquences au titre du numéro **11.41** du RR, après avoir reçu le rapport sur un brouillage préjudiciable, devraient être traitées au cas par cas et reposer sur une décision du RRB, selon qu'il conviendra. En outre, l'application de l'Article **15** du RR et les consultations entre le Bureau et l'administration responsable concernant la suppression du brouillage préjudiciable seraient nécessaires.

5/7/3A.5.6 Méthode F

Il faut bien comprendre que l'administration responsable qui notifie un nouveau réseau à satellite a l'obligation de faire cesser les brouillages préjudiciables causés à d'autres assignations déjà inscrites ayant constitué la base de la conclusion défavorable pour les assignations du réseau à satellite de l'administration responsable inscrites au titre du numéro **11.41** du RR. Dans le même temps toutefois, on fait observer dans la Méthode F que parfois la situation peut être complexe et qu'il faudra peut-être plus que le délai de quatre mois pour résoudre le problème de brouillage. Il a également été noté dans cette méthode que toute suppression du Fichier de référence international des fréquences d'assignations d'un réseau à satellite inscrites au titre du numéro **11.41** du RR aura des conséquences très graves pour l'opérateur du satellite et son administration.

5/7/3A.5.7 Méthode G: aucune modification apportée aux numéros 11.41 et 11.42 du RR

Les dispositions susmentionnées ont fonctionné et ont été mises en œuvre jusqu'à présent sans difficulté. Il semble donc qu'il n'y ait aucune raison de les modifier, car ces dispositions sont complexes et les modifier pourrait avoir des conséquences imprévues.

5/7/3A.6 Considérations touchant à la réglementation et aux procédures pour la Question 3A

5/7/3A.6.1 Méthode A

Pour mettre en œuvre la Méthode A, les dispositions suivantes sont ajoutées à l'Article **11** du Règlement des radiocommunications:

ADD

11.42*bis* En application du numéro **11.42** du Règlement des radiocommunications en ce qui concerne les réseaux à satellite, si le Bureau reçoit, après l'expiration du délai de quatre mois indiqué au numéro **11.41** un rapport sur un brouillage préjudiciable/une plainte en brouillage préjudiciable selon lequel/laquelle les assignations inscrites au titre du numéro **11.41** ont causé des brouillages préjudiciables à l'assignation ayant constitué la base de l'inscription au titre de ces dispositions, et si le brouillage préjudiciable signalé persiste après que le Bureau a pris les mesures nécessaires, ce dernier procède à l'annulation de l'assignation brouilleuse. Toute décision du Bureau visant à annuler l'inscription en question dans le Fichier de référence, en cas de persistance du brouillage préjudiciable, doit être confirmée par le Comité avant d'être mise en œuvre.

ADD

11.41*bis* Si le Bureau reçoit, au cours du délai de quatre mois indiqué au numéro **11.41**, un rapport sur un brouillage préjudiciable/une plainte en brouillage préjudiciable concernant un réseau à satellite selon lequel/laquelle les assignations qui ont été inscrites au titre du numéro **11.41** ci-dessus ont causé des brouillages préjudiciables à l'assignation ayant constitué la base de l'inscription au titre du numéro **11.41** et si le brouillage préjudiciable signalé persiste après que le Bureau a pris les mesures nécessaires, ce dernier procède à l'annulation de l'assignation brouilleuse et en informe l'administration concernée et le Comité.

Note rédactionnelle: Les textes des numéros **ADD 11.41*bis*** et **ADD 11.42*bis*** pourront être raccourcis une fois que le concept sera bien compris.

5/7/3A.6.2 Méthode B

Cette méthode pourrait être mise en œuvre moyennant les modifications suivantes à apporter à l'Article **11** du Règlement des radiocommunications:

MOD

11.42 Si un brouillage préjudiciable est causé par une assignation inscrite aux termes du numéro **11.41** à une assignation inscrite ayant constitué la base de la conclusion défavorable, la station utilisant l'assignation de fréquence inscrite conformément au numéro **11.41** doit faire cesser immédiatement le brouillage préjudiciable lorsqu'elle ~~est avisée dudit~~ reçoit le rapport sur ce brouillage. Lors de l'application des dispositions susmentionnées en ce qui concerne les réseaux à satellite, les administrations concernées coopèrent pour faire cesser le brouillage préjudiciable, en utilisant la procédure prescrite dans l'Appendice **10** du Règlement des radiocommunications.

ADD

11.42*bis* Les administrations concernées, dans les cas susmentionnés de brouillages préjudiciables signalés pour des réseaux à satellite, si elles demandent l'assistance du Bureau, lui fournissent les détails techniques et opérationnels tels qu'indiqués dans l'Appendice **10** du Règlement des radiocommunications ainsi qu'une copie de la correspondance échangée entre elles, afin que le Bureau puisse prendre les mesures de suivi qui s'imposent.

ADD

11.42*ter* Si, après les mesures prises au titre des numéros **11.42** et **11.42*bis***, le brouillage préjudiciable n'est pas réglé, le Bureau élabore un rapport qu'examinera le Comité et prend toutes les mesures qu'il juge nécessaires.

ADD

11.42*quater* Lors de l'application des numéros **11.42** à **11.42*ter*** en ce qui concerne des réseaux à satellite, le statut provisoire des assignations au réseau à satellite inscrites aux termes du numéro **11.41** est maintenu jusqu'à ce que le problème soit résolu.

5/7/3A.6.3 Méthode C

Cette méthode pourrait être mise en œuvre moyennant les modifications suivantes apportées au numéro **11.42** de l'Article **11** du Règlement des radiocommunications et l'adjonction du nouveau numéro **11.42*bis***:

NOC

11.41

MOD

11.42 Si un brouillage préjudiciable est causé par une assignation inscrite aux termes du numéro **11.41** à une assignation inscrite ayant constitué la base de la conclusion défavorable, la station utilisant l'assignation de fréquence inscrite conformément au numéro **11.41** doit faire cesser immédiatement le brouillage préjudiciable lorsqu'elle ~~est avisée dudit brouillage~~ reçoit un rapport détaillé sur le brouillage préjudiciable utilisant dans toute la mesure du possible le format prescrit dans l'Appendice **10** du Règlement des radiocommunications. Les administrations concernées doivent coopérer en vue de résoudre le problème de brouillage préjudiciable et peuvent demander l'assistance du Bureau, si nécessaire.

ADD

11.42*bis* S'agissant de réseaux à satellite, s'il est informé que le problème de brouillage préjudiciable signalé conformément au numéro **11.41** a été résolu et que les deux assignations sont utilisées depuis au moins quatre mois sans qu'aucune plainte en brouillage préjudiciable n'ait été formulée, le Bureau rend définitive l'inscription provisoire effectuée au titre du numéro **11.41**. Si, après une coopération entre les administrations concernées et l'assistance du Bureau, le problème de brouillage préjudiciable n'est pas résolu, le Bureau annule l'inscription provisoire effectuée au titre du numéro **11.41**, sous réserve de confirmation par le Comité, et en informe les administrations concernées. Tant que l'annulation n'est pas confirmée par le Comité, le Bureau maintient l'inscription provisoire de l'assignation dans le Fichier de référence.

5/7/3A.6.4 Méthode D

Pour mettre en œuvre la Méthode D, un exemple de texte réglementaire est donné ci-après:

ADD

11.42*bis* S'agissant d'un réseau à satellite, s'il est informé que le brouillage préjudiciable persiste après qu'il a pris les mesures nécessaires conformément au numéro **11.42**, le Bureau consulte l'administration responsable sur la question de la cessation du brouillage préjudiciable. S'il n'est pas mis fin au brouillage préjudiciable ou s'il ne reçoit pas de réponse après l'envoi de deux rappels consécutifs, dans un délai d'un mois, le Bureau annule les assignations brouilleuses du Fichier de référence. Toute décision du Bureau visant à annuler l'assignation brouilleuse doit être confirmée par le Comité.

5/7/3A.6.5 Méthode E

Pour mettre en œuvre la Méthode E, un exemple de texte réglementaire est donné ci-après:

MOD

11.42 Si un brouillage préjudiciable est causé par une assignation inscrite, provisoirement ou définitivement, aux termes du numéro **11.41** à une assignation inscrite ayant constitué la base de la conclusion défavorable, la station utilisant l'assignation de fréquence inscrite conformément au numéro **11.41** doit faire cesser immédiatement le brouillage préjudiciable lorsqu'elle est avisée, dudit brouillage au titre des dispositions de l'Article **15**. S'agissant d'un réseau à satellite, au cours de cette procédure et au cas par cas, une décision est prise par le Comité du Règlement des radiocommunications, et est appliquée par la suite par le Bureau, après application des dispositions de l'Article **15**.

5/7/3A.6.6 Méthode F

Pour mettre en œuvre la Méthode F, il est proposé d'apporter les modifications suivantes au numéro **11.42** du RR.

MOD

11.42 Si un brouillage préjudiciable est causé par une assignation inscrite aux termes du numéro **11.41** à une assignation inscrite ayant constitué la base de la conclusion défavorable, la station utilisant l'assignation de fréquence inscrite conformément au numéro **11.41** doit faire cesser immédiatement le brouillage préjudiciable lorsqu'elle est avisée dudit brouillage. Dans le cas d'un réseau à satellite, si le problème de brouillage préjudiciable n'est pas réglé et si les administrations concernées n'ont pas pu parvenir à un accord, le Bureau, à partir des renseignements fournis par les administrations concernées, établit un rapport sur le règlement du problème et communique le

rapport contenant ses conclusions et recommandations aux administrations concernées, afin qu'elles prennent rapidement des mesures appropriées, ou au Comité pour qu'il les examine, et les mesures nécessaires, selon qu'il conviendra.

5/7/3A.6.7 Méthode G

Pour mettre en œuvre la Méthode G, il est proposé de n'apporter aucune modification aux numéros **11.41** et **11.42** du RR.

NOC

11.41

NOC

11.42

5/7/3B Question 3B: Statut des assignations de fréquence initialement inscrites conformément au numéro 11.41 du RR dans les cas où la coordination requise a été menée à bien une fois les assignations inscrites dans le Fichier de référence international des fréquences

5/7/3B.1 Résumé analytique concernant la Question 3B

Dans son Rapport à la Conférence mondiale des radiocommunications de 2007 (Document 4, Addendum 2, § 3.1.3.3), le Bureau des radiocommunications (BR) a examiné certaines questions concernant l'inscription définitive ou provisoire d'assignations de fréquence ainsi que les articles correspondant du Règlement des radiocommunications. Une assignation ayant fait l'objet d'une conclusion défavorable parce que la coordination et la notification n'ont pas été menées à bonne fin au titre du numéro **11.41** du RR est considérée comme «provisoire». Si aucun brouillage n'a été occasionné entre l'assignation provisoire et toute assignation ayant constitué la base de la conclusion défavorable pendant la période de quatre mois d'utilisation simultanée, l'inscription provisoire devient «définitive». Une assignation inscrite conformément au numéro **11.41** du RR, même si son statut passe de «provisoire» à «définitif», est toujours considérée par le BR comme ayant un statut inférieur à celui d'une assignation pour laquelle la conclusion défavorable a été formulée sur la base du numéro **11.32A** du RR (Document 4, Addendum 2, § 3.1.3.3.4). Une assignation inscrite initialement conformément au numéro **11.41** du RR, qui satisfait par la suite à toutes les prescriptions relatives à la coordination et est utilisée simultanément avec succès pendant la période de quatre mois avec l'assignation ayant constitué la base de la conclusion défavorable initiale devrait alors être inscrite à titre définitif et bénéficier du même statut que l'assignation existante. En conséquence, une assignation inscrite initialement conformément au numéro **11.41** du RR devrait être traitée sur un pied d'égalité vis-à-vis d'une assignation existante ayant constitué la base des conclusions défavorables au titre du numéro **11.32A** du RR, si la coordination avec cette dernière assignation a été menée à bonne fin, et ne devrait pas être considérée comme ayant un statut «toujours inférieur». Le fait de continuer à considérer l'assignation provisoire comme ayant un statut inférieur risque en effet de décourager la mise en oeuvre de la coordination.

5/7/3B.2 Méthodes à appliquer pour traiter la Question 3B

5/7/3B.2.1 Méthode A

Il est proposé d'apporter une modification au numéro **11.41A** du RR, afin de faire en sorte que le statut d'une assignation inscrite initialement au titre du numéro **11.41** du RR soit considérée comme ayant le même statut que l'assignation existante ayant constitué la base des conclusions défavorables formulées conformément au numéro **11.32A** du RR, si la coordination a été effectuée vis-à-vis de l'assignation existante une fois l'assignation inscrite initialement dans le Fichier de référence international des fréquences.

5/7/3B.2.2 Méthode B

Il est proposé de modifier le numéro **11.43C** du RR pour faire en sorte que le statut d'une assignation inscrite initialement au titre du numéro **11.41** du RR soit considéré comme égal à celui de l'assignation existante qui a constitué la base de la conclusion défavorable relativement au numéro **11.32A** du RR si la coordination concernant cette assignation existante a été menée à bien.

5/7/3B.2.3 Méthode C

Aucune modification n'est apportée au Règlement des radiocommunications.

5/7/3B.3 Considérations touchant à la réglementation et aux procédures concernant la Question 3B

Pour mettre en oeuvre les méthodes précitées, il est proposé d'apporter la modification réglementaire suivante.

ARTICLE 11

Notification et inscription des assignations de fréquence[1, 2, 3, 4, 5, 6, 7] (CMR-07)

Section II – Examen des fiches de notification et inscription des assignations de fréquence dans le Fichier de référence

5/7/3B.3.1 Méthode A

MOD

11.41A Si les assignations qui ont constitué la base de la conclusion défavorable relativement au numéro **11.32A** ou **11.33** ne sont pas mises en service dans la période visée aux numéros **11.24**, **11.25** ou **11.44**, la conclusion pour les assignations présentées à nouveau au titre du numéro **11.41** doit être réexaminée en conséquence. Si les procédures de coordination visées au numéro **11.32** ont été menées à bonne fin avec la ou les administrations dont les assignations ont constitué la base de l'inscription au titre du numéro **11.41**, les conditions relatives à l'inscription initiale des assignations au titre du numéro **11.41** doivent être supprimées.

5/7/3B.3.2 Méthode B

MOD

11.43C Lorsque l'administration notificatrice présente à nouveau sa fiche de notification, et que le Bureau conclut que les procédures de coordination dont il est question au numéro **11.32** ont été appliquées avec succès en ce qui concerne toutes les administrations dont les stations de radiocommunication spatiales ou de Terre peuvent être affectées, l'assignation est inscrite définitivement dans le Fichier de référence. La date de réception par le Bureau de la fiche de notification originale est inscrite dans la colonne appropriée du Fichier de référence. La date de réception par le Bureau de la fiche de notification présentée à nouveau est indiquée dans la colonne «Observations» à titre d'information seulement et toutes les conditions relatives à l'inscription initiale conformément au numéro **11.41** sont supprimées.

Motifs: Faire en sorte que le statut de l'assignation présentée à nouveau et inscrite initialement au titre du numéro **11.41** soit considéré comme égal, après son inscription définitive, à celui de l'assignation existante qui a constitué la base de la conclusion défavorable relativement au numéro **11.32A** au cas où la coordination serait menée à bien ultérieurement concernant cette assignation existante.

5/7/4 Questions relatives à la suspension de l'utilisation d'assignations, au principe de diligence due, à la clarification de la mise en service et à l'échec/au retard de lancement

5/7/4A Question 4A: Période de suspension pour les assignations de la Liste pour les Régions 1 et 3 dans les Appendices 30 et 30A

5/7/4A.1 Résumé analytique pour la Question 4A

Actuellement, aucune période de suspension officielle n'est prévue dans les Appendices **30** et **30A** pour les assignations de fréquence figurant dans la Liste alors que des périodes de suspension officielles sont définies pour les bandes de fréquences non planifiées (numéro **11.49**) et pour le Plan d'allotissement pour le service fixe satellite (SFS) contenu dans l'Appendice **30B** (§ 8.17 de l'Appendice **30B**), permettant aux administrations de suspendre à titre temporaire l'utilisation d'assignations de fréquence dans des conditions déterminées.

5/7/4A.2 Considérations générales

Les utilisations additionnelles dans les Régions 1 et 3 sont définies comme correspondant à l'utilisation d'assignations ayant des caractéristiques différentes de celles figurant dans le Plan pour les Régions 1 et 3 et susceptibles de causer davantage de brouillages que les inscriptions correspondantes dans le Plan, et à l'utilisation d'assignations en plus de celles figurant dans le Plan.

Les assignations figurant dans le Plan pour les Régions 1 et 3 diffèrent des assignations figurant dans la Liste en ce sens qu'aucune mise en service n'est requise et que la durée de vie réglementaire et la période de validité sont indéterminées. Toute utilisation additionnelle d'une assignation figurant dans le Plan fait l'objet des dispositions de l'Article 4.1 des Appendices **30** et **30A** ainsi que de la Résolution 49 et doit être mise en service dans un délai réglementaire de huit ans.

Une fois que la coordination d'une assignation figurant dans la Liste pour les Régions 1 et 3 a été effectuée et que l'assignation a été inscrite dans le Fichier de référence, l'assignation est supposée être en service sans interruption afin d'éviter toute annulation. Lors de discussions récentes, des préoccupations ont été exprimées quant à la question de savoir ce qui se passerait en cas de défaillance en orbite.

Il est ressorti de discussions récentes au sein de l'UIT-R que, dans toute proposition de règles de suspension, il conviendrait de tenir compte de la modification de l'assignation initiale figurant dans le Plan pour les Régions 1 et 3 dans les Appendices **30** et **30A**.

La mise en œuvre de règles de suspension dans les Appendices **30** et **30A** pourrait encourager une utilisation plus efficace des ressources orbites/spectre. Elle permettrait peut-être de mieux comprendre et interpréter l'utilisation d'une assignation du SRS concernant la nécessité d'une utilisation continue et l'abandon définitif de l'utilisation. Etant donné qu'il n'existe pas de disposition relative à une période de suspension pour les assignations figurant dans la Liste pour les Régions 1 et 3, l'interprétation pourrait être que les transmissions pourraient être interrompues pendant une durée indéterminée étant donné que c'est uniquement si une administration abandonne définitivement l'utilisation de l'assignation qu'elle doit en informer le Bureau, à la suite de quoi l'inscription est annulée (voir le numéro **5.3.2** des Appendices **30** et **30A**).

Il est important de noter que la situation relative aux Régions 1 et 3 au titre des Appendices **30** et **30A** est sensiblement différente de celle relative à la Région 2. Dans la Région 2, les modifications du Plan finissent par faire partie du Plan proprement dit et par bénéficier du même statut que les autres assignations figurant dans le Plan (voir les § 1.6 et 4.2.19 de l'Appendice **30**). En revanche, dans les Régions 1 et 3, il existe un Plan des assignations créé par une CMR et une Liste distincte des utilisations additionnelles (voir les § 1.4, 1.7 et 1.8 de l'Appendice **30**). Toute modification d'assignations figurant dans le Plan ou utilisation additionnelle est incluse dans la Liste mais pas dans le Plan pour les Régions 1 et 3 proprement dit.

5/7/4A.3 Résumé des études techniques et opérationnelles et Recommandations pertinentes de l'UIT-R

Il existe diverses raisons pour lesquelles une administration peut avoir besoin de suspendre une assignation pendant un certain temps, par exemple en cas de défaillance en orbite ou lorsqu'il est nécessaire d'assurer un secours en orbite pour un autre satellite par suite de problèmes techniques sur ce dernier ou encore pour répondre à la demande des clients. Toute défaillance en orbite a une incidence négative considérable sur les services offerts à une position orbitale.

5/7/4A.4 Analyse des résultats des études

Pour rétablir les services, les opérateurs de réseau à satellite ont différentes possibilités, la plupart nécessitant une interruption des transmissions pendant un certain temps. L'opérateur peut parfois déplacer un satellite de sa flotte existante. Mais souvent, il lui faut utiliser un satellite de réserve au sol, acheter ou louer un satellite déjà en orbite, ou, dans le pire des cas, acquérir et lancer un nouveau satellite.

Dans tous les cas, cela signifie que les assignations de fréquence correspondant à la position orbitale en question ne seraient pas utilisées pendant une période allant de quelques mois à quelques années. Il est donc important pour l'administration notificatrice de l'opérateur de réseau à satellite de pouvoir suspendre l'utilisation d'une assignation de fréquence à un réseau à satellite pendant un certain temps tout en continuant à bénéficier de la protection acquise en vertu des accords de coordination déjà obtenus.

5/7/4A.5 Méthode à appliquer pour traiter la Question 4A

Dans la méthode à appliquer pour traiter la question, une période de suspension de deux ans maximum est introduite dans le § 5.2 des Appendices **30** et **30A** pour les assignations figurant dans la Liste pour les Régions 1 et 3.

L'adoption de règles de suspension dans le § 5.2 des Appendices **30** et **30A** concernant la Liste pour les Régions 1 et 3 serait conforme aux règles de suspension correspondantes actuellement définies pour les bandes de fréquences non planifiées (numéro **11.49**) et pour le Plan d'allotissement pour le service fixe par satellite (SFS) contenu dans l'Appendice **30B** (§ **8.17** de l'Appendice **30B**), règles qui figurent dans la section de notification respective.

Avantages

– L'adoption d'une période de suspension applicable aux assignations figurant dans la Liste pour les Régions 1 et 3 dans les Appendices **30** et **30A** permettra à une administration de reprendre l'utilisation d'une assignation avec un satellite de remplacement en cas de défaillance en orbite tout en continuant à bénéficier de la protection acquise en vertu des accords de coordination obtenus.

– L'inclusion de règles de suspension dans les Appendices **30** et **30A** concernant les assignations figurant dans la Liste pour les Régions 1 et 3 encouragera une utilisation plus efficace des ressources orbites/spectre.

– Etant donné qu'un même satellite utilise généralement plusieurs bandes de fréquences, il en résultera une harmonisation avec les périodes de suspension existantes dans les bandes non planifiées du SFS relevant des Articles **9** et **11** et dans les bandes relevant de l'Appendice **30B**.

Inconvénient

– Aucun inconvénient n'a été identifié.

5/7/4A.6 Considérations touchant à la réglementation et aux procédures pour la Question 4A

On trouvera ci-dessous une modification qu'il est possible d'apporter au § 5.2 des Appendices **30** et **30A** afin d'inclure une période de suspension pour les assignations figurant dans la Liste pour les Régions 1 et 3.

APPENDICE 30 (Rév.CMR-07)*

Dispositions applicables à tous les services et Plans et Liste[1] associés concernant le service 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) (CMR-03)

(Voir les Articles **9** et **11**) (CMR-03)

ARTICLE 5 (CMR-03)

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[18] (CMR-07)

5.2 Examen et inscription

ADD

5.2.10 Lorsqu'une administration souhaite suspendre l'utilisation d'une assignation de fréquence inscrite dans le Fichier de référence et émanant de la Liste pour les Régions 1 et 3, l'administration notificatrice informe le Bureau, dans un délai de [X mois/même délai que dans le numéro **11.49*** du RR] à compter de la date de suspension, de la date à laquelle cette utilisation a été suspendue et de la date à laquelle l'utilisation régulière de cette assignation reprendra. Cette dernière date ne doit pas dépasser deux ans à compter de la date de suspension.

** NOTE – La période proposée pour le numéro **11.49** du RR est de six mois.*

ADD

5.2.11 Lorsque l'utilisation régulière d'une assignation de fréquence inscrite dans le Fichier de référence et émanant de la Liste pour les Régions 1 et 3 suspendue au titre du § 5.2.10 reprend, l'administration notificatrice en informe le Bureau dès que possible et au plus tard [X mois/à harmoniser avec les autres délais actuellement utilisés par le BR] après la reprise de l'utilisation.

ADD

5.2.12 Le Bureau envoie un rappel à l'administration notificatrice au plus tard [X mois/ à harmoniser avec les autres délais actuellement utilisés par le BR pour les rappels envoyés aux administrations] avant la date de fin de la suspension conformément au § 5.2.10 à moins qu'il n'ait déjà été informé de la reprise de l'utilisation.

ADD

5.2.13 Si une assignation de fréquence inscrite provenant de la Liste pour les Régions 1 et 3 n'est pas remise en service dans un délai de deux ans à compter de la date de sa suspension, le Bureau retire cette assignation du Fichier de référence et de la Liste, à moins que la procédure décrite au § 4.1.26 ou 4.1.27 n'ait été menée à bien.

APPENDICE 30A (Rév.CMR-07)*

Dispositions et Plans et Liste[1] 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 14,5-14,8 GHz[2] et 17,3-18,1 GHz en Régions 1 et 3 et 17,3-17,8 GHz en Région 2 (CMR-03)

(Voir les Articles **9** et **11**) (CMR-03)

ARTICLE 5 (Rév.CMR-03)

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[21, 22] (CMR-07)

5.2 Examen et inscription

ADD

5.2.10 Lorsqu'une administration souhaite suspendre l'utilisation d'une assignation de fréquence inscrite dans le Fichier de référence et émanant de la Liste des liaisons de connexion pour les Régions 1 et 3, l'administration notificatrice informe le Bureau, dans un délai de [X mois/même délai que dans le numéro **11.49*** du RR] à compter de la date de suspension, de la date à laquelle cette utilisation a été suspendue et de la date à laquelle l'utilisation régulière de cette assignation reprendra. Cette dernière date ne doit pas dépasser deux ans à compter de la date de suspension.

** NOTE – La période proposée pour le numéro **11.49** du RR est de six mois.*

ADD

5.2.11 Lorsque l'utilisation régulière d'une assignation de fréquence inscrite dans le Fichier de référence et émanant de la Liste des liaisons de connexion pour les Régions 1 et 3 suspendue au titre du § 5.2.10 reprend, l'administration notificatrice en informe le Bureau dès que possible et au plus tard [X mois/à harmoniser avec les autres délais actuellement utilisés par le BR] après la reprise de l'utilisation.

ADD

5.2.12 Le Bureau envoie un rappel à l'administration notificatrice au plus tard [X mois/ à harmoniser avec les autres délais actuellement utilisés par le BR pour les rappels envoyés aux administrations] avant la date de fin de la suspension conformément au § **5.2.10** à moins qu'il n'ait déjà été informé de la reprise de l'utilisation.

ADD

5.2.13 Si une assignation de fréquence inscrite provenant de la Liste pour les Régions 1 et 3 n'est pas remise en service dans un délai de deux ans à compter de la date de sa suspension, le Bureau retire cette assignation du Fichier de référence et de la Liste, à moins que la procédure décrite au § 4.1.26 ou 4.1.27 n'ait été menée à bien.

En ce qui concerne la question ci-dessus, il convient de noter que les Appendices **30** et **30A** ne figurent pas à l'ordre du jour de la CMR-12. Par conséquent, il faut étudier un ou des mécanismes appropriés, analogues aux méthodes utilisées par les CMR précédentes, afin d'inclure le texte ci-dessus dans l'Article **5** des Appendices **30** et **30A** une fois qu'il aura été adopté par la CMR-12.

5/7/4B Question 4B: Clarification de la mise en service d'assignations à des réseaux à satellite

5/7/4B.1 Résumé analytique

Les références faites à la mise en service d'une assignation de fréquence (par exemple numéro **13.6** ou point A.2.a de l'Annexe 2 de l'Appendice **4** du Règlement des radiocommunications) l'associent à la «mise en service régulier» de cette assignation de fréquence. A de nombreux égards, la signification des termes «mise en service régulier» est ambiguë, et il serait nettement préférable d'avoir une définition claire de la mise en service.

De l'avis de certains, les précisions concernant la mise en service devraient être envisagées en association avec les précisions concernant la suspension de l'utilisation d'assignations et l'amélioration de l'exactitude des données fournies au titre du principe de diligence due. Un examen et une mise en œuvre de ces questions de façon individuelle, bien qu'utiles en termes d'amélioration des procédures de coordination et de notification, ne seraient pas aussi efficaces qu'une approche combinée, car il demeurerait alors des incertitudes et certains aspects resteraient peu clairs.

5/7/4B.2 Considérations générales

Lors de discussions récentes tenues à l'UIT-R, il a été souligné qu'un certain nombre d'assignations sont inscrites dans le Fichier de référence et déclarées comme étant utilisées, alors qu'il apparaît qu'elles ne sont pas en service régulier. On parle souvent à ce propos du problème des «satellites virtuels». Ce problème a été mis en évidence par plusieurs instances. Comme indiqué dans la Lettre circulaire CR/301, le Bureau a procédé à une mise à jour du Fichier de référence au titre du numéro **13.6** du RR.

Le fait qu'il n'existe pas de définition claire dans le Règlement des radiocommunications et les Règles de procédure, de ce que l'on entend par utilisation régulière d'assignations relatives à un réseau à satellite donne lieu à l'application de prescriptions différentes par diverses administrations, ce qui peut constituer un facteur à prendre en compte dans la situation actuelle. De l'avis général, il est nécessaire de résoudre ce problème, comme il se doit, en tenant compte du fait que les conférences mondiales des radiocommunications précédentes, malgré diverses tentatives, n'ont pas clarifié ce que l'on entendait par «service régulier». La CMR-2000 a élargi la description des éléments de données de l'Appendice **4** du RR à la mise en service. A l'heure actuelle, les membres s'appuient sur la bonne volonté et la diligence des administrations dans l'application du Règlement des radiocommunications à cet égard.

Selon certains, la question de la mise en service devrait être associée aux deux autres questions suivantes:

1) Faire en sorte que, une fois passée une durée minimale d'exploitation, toute période de non-exploitation ultérieure soit soumise à des dispositions appropriées, pouvant prévoir soit la suspension, soit l'annulation de l'assignation.

2) Faire en sorte que les renseignements relatifs à un réseau à satellite soumis au titre du principe de diligence due soient exacts et mis à jour.

Selon ce point de vue, il apparaît important que le lien et la relation entre les idées évoquées soient mis en avant et maintenus, afin que les améliorations proposées soient considérées comme un ensemble à mettre en œuvre comme tel.

Selon un autre point de vue, il apparaît que le fait d'établir une durée minimale d'exploitation ne résout pas le problème de savoir ce que l'on entend par «fonctionnement régulier».

5/7/4B.3 Méthodes à appliquer pour traiter la Question 4B

Méthode A

Il est proposé d'inclure dans le Règlement des radiocommunications une nouvelle disposition déclarant expressément qu'une assignation de fréquence à une station spatiale OSG sera considérée comme ayant été mise en service, ou remise en service, si une station spatiale OSG ayant la capacité d'émettre, ou de recevoir, selon le cas, cette assignation de fréquence, a été déployée sur la position orbitale associée.

Avantages

– Précision qui est conforme aux règlements en vigueur de l'UIT.

– Améliore la procédure régissant actuellement l'accès aux ressources orbites/spectre, en supprimant l'ambiguïté qui existe dans le texte réglementaire actuel.

– La méthode présente une définition claire et explicite de la mise en service qui n'aura pas de conséquences imprévues.

Inconvénients

– Aucune période de déploiement minimale n'est exigée.

– Aucun fonctionnement effectif du satellite n'est exigé mis à part les fonctions de poursuite, télémesure et commande.

Méthode B

Il est proposé d'élaborer une nouvelle Résolution qui s'appliquerait aux assignations de fréquence aux réseaux à satellite géostationnaire dans les bandes 3 400-4 200 MHz, 4 500-4 800 MHz, 5 725-7 075 MHz, 10,7-12,75 GHz, 12,75-13,25 GHz, 13,75-14,8 GHz, 17,3-20,2 GHz, 21,4-22 GHz, [24,65/24,75]*-25,25 GHz et 27,5-30 GHz et qui définirait ce que l'on entend par mise en service ou par remise en service régulier, en cas de suspension, notamment en définissant une période minimale de fonctionnement.

Il est également proposé d'appliquer cette méthode en association avec la Méthode B relative à la Question 4C et avec la Méthode B relative à la Question 4D.

** Note rédactionnelle: Le choix de 24,65 GHz ou de 24,75 GHz dépendra des résultats des travaux au titre du point 1.13 de l'ordre du jour de la CMR-12.*

Avantages

– Fournit une définition détaillée de ce que l'on entend par mise en service et remise en service régulier après une suspension.

– Harmonise les pratiques des différents Etats Membres en ce qui concerne la mise en service et la reprise du fonctionnement après une suspension.

– Améliore la procédure en vigueur concernant l'accès aux ressources orbites/spectre.

Inconvénients

– Aboutirait à un traitement différent concernant les bandes non visées dans la méthode, ce qui aurait des conséquences et conduirait à une mise en œuvre qui manqueraient de clarté, notamment en ce qui concerne les engins spatiaux utilisant des bandes de fréquences qui relèvent et ne relèvent pas de la Résolution.

– Non cité dans l'Article 11 et les Appendices **30**, **30A** et **30B**.

– Augmentera le nombre de requêtes de la part des administrations en raison de la rigidité de la prescription.

NOTE – Les listes d'avantages et d'inconvénients ci-dessus sont fondées sur les descriptions des méthodes données dans le présent paragraphe et ne traitent pas de l'exemple de texte réglementaire fourni au paragraphe 5/7/4B.4.

5/7/4B.4 Considérations touchant à la réglementation et aux procédures pour la Question 4B

5/7/4B.4.1 Méthode A

Une mise en œuvre possible de la Méthode A est présentée ci-après:

ADD

11.44J Une assignation de fréquence à une station spatiale OSG sera considérée comme ayant été mise en service (numéros **11.44** et **11.47**), ou remise en service (numéro **11.49**), si une station spatiale OSG ayant la capacité d'émettre, ou de recevoir, selon le cas, cette assignation de fréquence, a été déployée sur la position orbitale associée. Le déploiement peut être effectué par l'administration notificatrice, ou au nom de celle-ci; toutefois, l'administration notificatrice a la responsabilité d'informer le Bureau de la mise en service de l'assignation de fréquence.

Appendice 4, point A.2.a

MOD

A.2.a	la date de mise en service (effective ou prévue, selon le cas) de l'assignation (nouvelle ou modifiée) La date de mise en service est la date à laquelle ~~l'assignation de fréquence est mise en service régulier*~~ ~~pour assurer le service de radiocommunication ayant fait l'objet d'une publication, les paramètres techniques étant conformes aux caractéristiques techniques notifiées au Bureau~~une station spatiale OSG, ayant la capacité d'émettre ou de recevoir ladite assignation de fréquence, est déployée sur la position orbitale notifiée. Le déploiement peut être effectué par l'administration notificatrice, ou au nom de celle-ci Lors d'une modification de l'une quelconque des caractéristiques fondamentales d'une assignation à l'exception des renseignements figurant sous A.1.a, la date à indiquer doit être la date de la dernière modification (effective ou prévue, selon le cas) * ~~Dans l'attente d'études complémentaires de l'UIT-R sur l'applicabilité de l'expression «service régulier» aux réseaux à satellite non géostationnaire, l'application de cette expression est limitée aux réseaux à satellite géostationnaire~~La présente condition ne s'applique qu'aux réseaux OSG. Les conditions applicables aux systèmes non OSG nécessitent un complément d'étude

5/7/4B.4.2 Méthode B

Une mise en œuvre possible de la Méthode B est présentée ci-après:

Mettre en œuvre les modifications proposées aux § 5/7/4C.4.2 et 5/7/4D.4.2 et ajouter la Résolution suivante:

ADD

PROJET DE RÉSOLUTION [A7_BIU] (CMR-12)

Mise en service des assignations de fréquence à des réseaux à satellite géostationnaire de certains services de radiocommunication dans certaines bandes de fréquences

La Conférence mondiale des radiocommunications (Genève, 2012),

considérant

a) que l'article 44 de la Constitution de l'UIT établit les principes fondamentaux applicables à l'utilisation du spectre des fréquences radioélectriques ainsi que de l'orbite des satellites géostationnaires et d'autres orbites, compte tenu des besoins des pays en développement;

b) qu'une définition plus précise de ce qu'on entend par une mise en service régulière serait susceptible d'améliorer l'exactitude du Fichier de référence;

c) qu'il est estimé que de telles précisions apporteraient plus d'avantages dans les bandes de fréquences actuellement utilisées par la plupart des exploitants de satellites pour fournir des applications de télécommunication et de radiodiffusion;

d) qu'il peut être nécessaire d'acquérir une plus grande expérience pour appliquer une définition plus précise de la notion de mise en service,

notant

que l'expression «administration notificatrice» peut également désigner une administration agissant au nom d'un groupe d'administrations nommément désignées,

décide

1 que la présente Résolution s'applique aux assignations de fréquence à des réseaux à satellite géostationnaire du service fixe par satellite, du service de radiodiffusion par satellite et du service mobile par satellite dans les bandes suivantes:

3 400-4 200 MHz, 4 500-4 800 MHz, 5 725-7 075 MHz,

10,7-12,75 GHz, 12,75-13,25 GHz, 13,75-14,8 GHz,

17,3-20,2 GHz, 21,4-22 GHz, [24,65/24,75]*-25,25 GHz, 27,5-30 GHz;

** Note rédactionnelle: Le choix de 24,65 GHz ou de 24,75 GHz dépendra des résultats des travaux au titre du point 1.13 de l'ordre du jour de la CMR-12.*

2 que de telles assignations de fréquence sont considérées comme mises en service ou que leur utilisation est considérée comme ayant repris lorsque:

i) une station spatiale dûment autorisée et techniquement à même d'exploiter les assignations conformément à leurs caractéristiques notifiées fonctionne à la position orbitale notifiée du réseau à satellite, et occupe cette position en permanence, depuis au moins [trente – quatre-vingt-dix] jours; et

ii) dans le cas d'une première mise en service, l'exploitation commence avant l'expiration du réglementaire indiqué:

– pour les assignations de fréquence non assujetties à un Plan, aux numéros **11.44** et **11.44.1**; ou

– pour les assignations de fréquence relevant des dispositions des Appendices **30** et **30A**, aux § 4.1.3, 4.1.3*bis*, 4.2.6 et 4.2.6*bis* de l'Article 4 de ces Appendices; ou

– pour les assignations de fréquence relevant des dispositions de l'Appendice **30B**, au § 6.1 de l'Article 6 de cet Appendice;

iii) ou la reprise de l'utilisation après suspension a lieu avant l'expiration du délai réglementaire indiqué:

– pour les assignations de fréquence non assujetties à un Plan, au numéro **11.49**; ou

– pour les assignations de fréquence relevant des dispositions de l'Appendice **30B**, au § 8.17 de l'Article 8 de cet Appendice;

*Note rédactionnelle: Si des dispositions expresses relatives à la suspension sont ajoutées aux Appendices **30** et **30A** du RR, il sera nécessaire de mettre à jour le point 2 iii) du «décide» en conséquence.*

Note rédactionnelle: La possibilité d'une prolongation de la «période minimale» au-delà du délai de sept ans est liée à la durée de cette période.

Note rédactionnelle: Dans le cas où la mise en service et la suspension ont lieu dans le délai de sept ans, il conviendrait de prendre en considération le cas où la suspension prend fin avant l'expiration de ce délai.

3 que, dans les cas où la période d'exploitation définie au point 2i) du *décide* prend fin avant l'expiration des délais réglementaires mentionnés aux points 2ii) et iii) du *décide*, l'administration notificatrice n'informe le Bureau de la mise en service ou de la reprise de l'utilisation des assignations qu'après la fin de la période d'exploitation, en indiquant les dates de début ou de reprise de l'utilisation ainsi que la période d'exploitation dans les trente jours à compter de la fin de la période d'exploitation définie au point 2i) du *décide*;

4 que, dans les cas où la période d'exploitation définie au point 2i) du *décide* prend fin après l'expiration des délais réglementaires mentionnés aux points 2ii) et iii) du *décide*, l'administration notificatrice informe le Bureau de la date de début ou de reprise de l'utilisation dans les trente jours à compter de cette date. L'administration confirme par la suite la mise en service ou la reprise de l'utilisation en indiquant au Bureau la période d'exploitation des assignations de fréquence, dans les trente jours à compter de la fin de la période d'exploitation définie au point 2i) du *décide*;

5 qu'une station spatiale satisfaisant les conditions énoncées au point 2i) du *décide* à l'exception de la durée de la période d'exploitation en raison d'une défaillance de la station spatiale survenue au cours de la période de [30-90] jours est également réputée avoir mis en service les assignations de fréquence concernées. Dans ce cas, les assignations de fréquence associées sont suspendues à compter de la date de la défaillance,

charge le Bureau des radiocommunications

1 dans les cas mentionnés au point 3 du *décide*,

i) de vérifier dans les meilleurs délais si les renseignements fournis par l'administration notificatrice sont complets. Si tel est le cas, le Bureau les publie dans une Section spéciale de la BR IFIC. S'il apparaît que ces renseignements sont incomplets, le Bureau demande à l'administration notificatrice de soumettre les renseignements manquants;

ii) dans les cas où le Bureau ne reçoit pas les renseignements complets avant l'expiration du délai mentionné au point 2ii) du *décide*,

a) d'agir conformément au numéro **11.44** en ce qui concerne les assignations de fréquence non assujetties à un Plan, comme si les assignations de fréquence n'avaient pas été mises en service; ou

b) d'agir conformément aux § 4.1.3, 4.1.3*bis*, 4.2.6 et 4.2.6*bis* de l'Article 4 et au § 5.1.3 de l'Article 5 des Appendices **30** et **30A** en ce qui concerne les assignations de fréquence relevant des dispositions de ces Appendices, comme si les assignations de fréquence n'avaient pas été mises en service; ou

c) d'agir conformément au § 6.33 de l'Article 6 et au § 8.16 de l'Article 8 de l'Appendice **30B** en ce qui concerne les assignations de fréquence relevant des dispositions de cet Appendice, comme si les assignations de fréquence n'avaient pas été mises en service;

iii) dans les cas où le Bureau ne reçoit pas les renseignements complets avant l'expiration des délais mentionnés au point 2iii) du *décide*,

a) d'agir conformément au numéro **11.49** en ce qui concerne les assignations de fréquence non assujetties à un Plan, comme si l'utilisation des assignations de fréquence n'avait pas repris; ou

b) d'agir conformément au § 6.33 de l'Article 6 et au § 8.17 de l'Article 8 de l'Appendice **30B** en ce qui concerne les assignations de fréquence relevant des dispositions de cet Appendice, comme si l'utilisation des assignations de fréquence n'avait pas repris;

2 dans les cas mentionnés au point 4 du *décide*,

i) de publier dans les meilleurs délais la date de début de reprise de l'utilisation dans une Section spéciale de la BR IFIC;

ii) de publier dans les meilleurs délais les renseignements concernant la période d'exploitation dans une Section spéciale de la BR IFIC;

iii) dans les cas où les renseignements complets ne sont pas reçus avant l'expiration des délais mentionnés au point 4 du *décide*,

a) d'agir conformément au numéro **11.44** ou au numéro **11.49** en ce qui concerne les assignations de fréquence non assujetties à un Plan, comme si les assignations de fréquence n'avaient pas été mises en service ou leur utilisation n'avait pas repris;

b) d'agir conformément aux § 4.1.3, 4.1.3*bis*, 4.2.6 et 4.2.6*bis* de l'Article 4 et au § 5.1.3 de l'Article 5 des Appendices **30** et **30A** en ce qui concerne les assignations de fréquence relevant des dispositions de ces Appendices, comme si les assignations de fréquence n'avaient pas été mises en service; ou

c) d'agir conformément au § 6.33 de l'Article 6 et aux § 8.16 ou 8.17 de l'Article 8 l'Appendice **30B** en ce qui concerne les assignations de fréquence relevant des dispositions de cet Appendice, comme si les assignations de fréquence n'avaient pas été mises en service ou leur utilisation n'avait pas repris.

Note rédactionnelle: Dans le cas où la mise en service et la suspension ont lieu dans le délai de sept ans, il conviendrait de prendre en considération le cas où la suspension prend fin avant l'expiration de ce délai.

charge le Directeur du Bureau des radiocommunications

1 de tenir à jour une page web sur laquelle sont affichées les données relatives à la mise en service des assignations de fréquence associées à des réseaux à satellite donnés;

2 de faire rapport aux conférences mondiales des radiocommunications compétentes futures sur les résultats de la mise en œuvre de la présente Résolution.

5/7/4C Question 4C: Précisions concernant l'application du numéro 11.49 du RR

5/7/4C.1 Résumé analytique pour la Question 4C

Par suite d'un manque de clarté concernant l'application de la période de suspension de 24 mois autorisée dans le numéro **11.49** du RR, de nombreuses assignations n'ont pas été utilisées pendant des périodes qui ont dépassé la période prévue de 24 mois.

Il convient de préciser le moment auquel il convient de déclarer la suspension d'utilisation d'une assignation.

De l'avis de certains, les précisions concernant la suspension devraient être envisagées en association avec les précisions concernant la mise en service d'assignations et l'amélioration de l'exactitude des données fournies au titre du principe de diligence due. Un examen et une mise en œuvre de ces questions de façon individuelle, bien qu'utiles en termes d'amélioration des procédures de coordination et de notification, ne seraient pas aussi efficaces qu'une approche combinée, car il demeurerait alors des incertitudes et certains aspects resteraient peu clairs.

5/7/4C.2 Considérations générales

Tandis que les mesures à prendre à la fin de la période de suspension sont détaillées dans la Règle de procédure relative au numéro **11.49** du RR, le moment auquel il convient de déclarer la suspension d'utilisation d'une assignation n'est pas clairement indiqué. Il existe un certain nombre de scénarios dans lesquels l'utilisation d'une assignation peut cesser ou être interrompue, par exemple en cas de déplacement du satellite ou d'apparition d'une anomalie. La disposition relative à la suspension prévue dans le numéro **11.49** du RR n'a, jusqu'à maintenant, pas été largement appliquée, même si récemment, le nombre d'assignations dont l'utilisation a été déclarée suspendue a augmenté. Certaines assignations n'ont pas été utilisées pendant un certain temps avant la suspension de leur utilisation, et n'ont donc pas été utilisées pendant plus de 24 mois.

Il est proposé de préciser le moment auquel la suspension d'utilisation d'une assignation qui a cessé d'être utilisée doit être déclarée.

5/7/4C.3 Méthodes à appliquer pour traiter la Question 4C

Méthode A

Il est proposé de préciser le moment auquel la suspension d'utilisation d'une assignation qui a cessé d'être utilisée doit être déclarée afin d'éviter que des suspensions durent plus longtemps que les 24 mois prévus.

Avantages

– Précision qui est conforme aux règlements en vigueur de l'UIT.

– Méthode qui n'est pas excessivement compliquée compte tenu des nombreuses raisons pour lesquelles il pourrait y avoir suspension.

Inconvénient

– Aucun inconvénient n'a été identifié.

Méthode B

Il est proposé de définir la période maximale de non-exploitation après laquelle l'utilisation d'une assignation doit être déclarée suspendue. Une notification de suspension ne serait exigée que si la station spatiale dans son intégralité n'a pas été opérationnelle. Il est également proposé d'appliquer cette méthode en association avec la Méthode B relative à la Question 4/B et avec la Méthode B relative à la Question 4/D.

Avantages

– Définit des conditions détaillées concernant la suspension et la reprise du fonctionnement après une suspension.

– Harmonise les pratiques des différents Etats Membres en ce qui concerne la suspension et la reprise du fonctionnement après une suspension.

– Améliore la capacité des administrations d'accéder aux ressources orbites/spectre.

Inconvénients

– Accroît la complexité en exigeant de nouveaux essais de mise en service aux fins de la reprise de l'utilisation.

– Les brefs délais impartis pour la déclaration imposent davantage de contraintes au Bureau et aux administrations par rapport à une période de déclaration plus longue (lorsque le problème à l'origine de la suspension aura peut-être été résolu).

– Pas d'obligation de suspendre des assignations pour une charge utile qui n'est plus opérationnelle si elle fait partie d'un engin spatial comportant plusieurs charges utiles, à moins que l'engin spatial dans son intégralité n'ait pas été opérationnel.

NOTE – Les listes des avantages et inconvénients ci-dessus sont fondées sur les descriptions des méthodes présentées dans le présent paragraphe et ne traitent pas de l'exemple de texte réglementaire donné au paragraphe 5/7/4C.4.

5/7/4C.4 Considérations touchant à la réglementation et aux procédures pour la Question 4C

5/7/4C.4.1 Méthode A

Pour appliquer la Méthode A, il est proposé de modifier le numéro **11.49** du RR comme suit.

MOD

11.49 Lorsque l'utilisation d'une assignation de fréquence à une station spatiale inscrite dans le Fichier de référence est suspendue ~~pendant une période ne dépassant pas dix-huit mois~~, l'administration notificatrice informe le Bureau, dès que possible et au plus tard six mois à compter de la date de suspension, de la date à laquelle cette utilisation a été suspendue et de la date à laquelle l'utilisation régulière de cette assignation reprendra. Cette dernière date ne doit pas dépasser deux ans à compter de la date de suspension.

5/7/4C.4.2 Méthode B

Pour appliquer la Méthode B, il est proposé ce qui suit:

Mettre en œuvre les modifications proposées aux § 5/7/4B.4.2 et 5/7/4D.4.2 et modifier comme suit le numéro **11.49** du RR:

MOD

11.49 ~~Lorsque l'utilisation d'une assignation de fréquence à~~ Lorsqu'une station spatiale ~~inscrite dans le Fichier de référence~~ n'est ~~suspendue~~ pas exploitée avec les paramètres orbitaux notifiés pendant une période ~~ne dépassant pas dix-huit mois~~de plus de [trente – quatre-vingt-dix] jours, l'administration notificatrice annule les assignations de fréquence associées ou, au plus tard trente jours après la fin de la période de [trente – quatre-vingt-dix] jours, informe le Bureau ~~dès que possible~~ de la date à laquelle cette utilisation a été suspendue. Toute assignation suspendue dont ~~et de la date à laquelle~~ l'utilisation ~~régulière~~ ne reprend pas ~~de cette assignation reprendra. Cette dernière date ne doit pas dépasser~~ dans les deux ans à compter de la date de suspension est annulée par le Bureau. Celui-ci informe l'administration notificatrice en conséquence.

5/7/4D Question 4D: Résolution 49 (Rév.CMR-07)

5/7/4D.1 Résumé analytique

La fourniture de renseignements au titre du principe de diligence due est considérée comme une obligation utile pour indiquer comment des assignations de fréquence à un réseau à satellite ont été mises en service ou encore que le lancement d'un satellite a en fait échoué. A cet égard, ce principe devrait être maintenu pour refléter l'utilisation réelle des ressources spectre-orbites de satellites et de supprimer les assignations de fréquence inscrites qui n'ont pas été effectivement mises en service.

Selon certains, l'amélioration de l'exactitude des renseignements fournis au titre du principe de diligence due et le renforcement du lien entre les assignations aux réseaux à satellite géostationnaire et les engins spatiaux utilisés dans certaines bandes de fréquences permettraient d'améliorer la capacité des administrations d'accéder aux ressources spectre radioélectrique/orbites. Il a également été estimé que ces modifications devraient être envisagées en association avec les précisions concernant la suspension de l'utilisation d'assignations et la définition de la mise en service car un examen et une mise en œuvre de ces questions de façon individuelle ne seraient pas aussi efficaces qu'une approche combinée.

Selon d'autres, il n'est peut-être pas nécessaire d'apporter ces modifications.

5/7/4D.2 Considérations générales

La Résolution **49** a fait l'objet de longues délibérations immédiatement après son adoption par la CMR-07. Plusieurs solutions visant à améliorer cette Résolution ont été proposées et étudiées. En outre, presque toutes les CMR qui se sont tenues depuis la CMR-97, ont également examiné l'opportunité de soumettre ou non les renseignements demandés dans la Résolution. En définitive, très peu de modifications ont été apportées, alors même que plusieurs insuffisances avaient été signalées.

Bien qu'elle soit parfaitement consciente du problème des «satellites virtuels» et de leurs incidences sur la capacité qu'ont les administrations d'accéder aux ressources orbites/spectre, et compte tenu de la complexité et du contexte des renseignements au titre du principe de diligence due, la Commission spéciale a exprimé les préoccupations suivantes à propos d'une modification de la Résolution **49 (Rév.CMR-07)** ou de l'élaboration d'une nouvelle Résolution traitant du principe de diligence due:

– Demander davantage d'informations à une administration ou lui demander de fournir des mises à jour n'améliorerait pas la précision et ne faciliterait pas apparemment la mise en œuvre de la résolution.

– Imposer l'obligation d'apporter la «preuve» de la mise en service risque de créer un climat de défiance entre les administrations et le BR, alors même que l'environnement de l'UIT repose sur la parole des administrations, la bonne volonté, le respect mutuel, la collaboration et la coopération, conformément à l'article 1 de la Constitution.

– Le numéro **13.6** du RR permet de procéder à des consultations sur la base de renseignements fiables, pour savoir si une administration exploite ou non un satellite conformément aux caractéristiques notifiées. Le BR a recours à cette disposition pour mettre à jour le Fichier de référence et le RRB examine l'application du numéro **13.6** du RR au titre de la Résolution **80 (Rév.CMR-07)**. Ces travaux se poursuivent actuellement.

5/7/4D.3 Méthodes à appliquer pour traiter la Question 4D

Méthode A

Pas de modification du Règlement des radiocommunications.

Selon cette méthode, aucune modification n'est apportée à la Résolution **49 (Rév.CMR-07)**. Les administrations continuent de soumettre les renseignements conformément au principe de diligence due et le Bureau continue de publier des Sections spéciales au titre de la Résolution **49 (Rév.CMR-07)** et de mettre à jour les informations affichées sur son site web concernant la mise en service ainsi que la suspension et la reprise de l'exploitation des réseaux à satellite.

Avantage

– Simple; des dispositions existent déjà et se sont avérées efficaces pour éliminer les fiches de notification de satellite fictif.

Inconvénient

– Repose sur une déclaration a priori de ce qu'il est prévu d'utiliser et non sur la déclaration de ce qui a été utilisé.

Méthode B

Il est proposé d'élaborer une nouvelle Résolution qui remplacerait la Résolution **49 (Rév.CMR-07)** pour les assignations de fréquence aux réseaux à satellite géostationnaire dans les bandes 3 400-4 200 MHz, 4 500-4 800 MHz, 5 725-7 075 MHz, 10,7-12,75 GHz, 12,75-13,25 GHz, 13,75-14,8 GHz, 17,3-20,2 GHz, 21,4-22 GHz, [24,65/24,75]*-25,25 GHz et 27,5-30 GHz et qui:

– augmenterait le nombre des données à fournir au titre du principe de diligence due;

– garantirait que les données fournies au titre du principe de diligence due associées à un réseau à satellite sont mises à jour en temps voulu chaque fois qu'un engin spatial est lancé, repositionné ou retiré de son orbite.

Il est également proposé que la Résolution **49 (Rév.CMR-07)** ne s'applique plus aux réseaux à satellite géostationnaire dans les bandes 3 400-4 200 MHz, 4 500-4 800 MHz, 5 725-7 075 MHz, 10,7-12,75 GHz, 12,75-13,25 GHz, 13,75-14,8 GHz, 17,3-20,2 GHz, 21,4-22 GHz, [24,65/24,75]*-25,25 GHz et 27,5-30 GHz mais qu'elle continue à s'appliquer aux réseaux à satellite géostationnaire dans d'autres bandes de fréquences et aux réseaux à satellite non géostationnaire qui font actuellement l'objet de la Résolution **49 (Rév.CMR-07)**.

Enfin, il est proposé d'appliquer cette méthode en association avec la Méthode B relative à la Question 4B et avec la Méthode B relative à la Question 4C.

** Note rédactionnelle: Le choix de 24,65 GHz ou de 24,75 GHz dépendra des résultats des travaux au titre du point 1.13 de l'ordre du jour de la CMR-12.*

Avantages

– Permet d'établir un lien plus étroit entre les données à fournir au titre du principe de diligence due et les caractéristiques réelles de l'engin spatial.

– Garantit que les données au titre du principe de diligence due associées à un réseau à satellite donné sont mises à jour et ce, en temps voulu.

– Améliore la capacité des administrations d'accéder aux ressources orbites/spectre.

Inconvénients

– Il existe déjà aux numéros **13.5** et **13.6** un mécanisme permettant au Bureau de procéder à des examens et aux administrations de confirmer le statut des notifications.

– Engendre une certaine complexité du fait de la création de trois mécanismes concernant la procédure administrative du principe de diligence due.

– Impose des contraintes supplémentaires au Bureau et aux administrations.

NOTE – Les listes d'avantages et d'inconvénients ci-dessus sont fondées sur les descriptions des méthodes données dans le présent paragraphe et ne traitent pas de l'exemple de texte réglementaire fourni au § 5/7/4D.4.

5/7/4D.4 Considérations touchant à la réglementation et aux procédures pour la Question 4D

5/7/4D.4.1 Méthode A

NOC

RESOLUTION 49 (Rév.CMR-07)

5/7/4D.4.2 Méthode B

Une mise en œuvre possible de la Méthode B est présentée ci-après:

Mettre en œuvre les modifications proposées aux § 5/7/4B.4.2 et 5/7/4C.4.2 et procéder aux modifications suivantes:

MOD

RÉSOLUTION 49 (Rév.CMR-~~07~~12)

Procédure administrative du principe de diligence due applicable à certains services de radiocommunication par satellite

...

décide

MOD

1 que la procédure administrative du principe de diligence due exposée dans l'Annexe 1 de la présente Résolution doit être appliquée à compter du 22 novembre 1997 à un réseau à satellite ou à un système à satellites du service fixe par satellite, mobile par satellite ou de radiodiffusion par satellite pour lequel les renseignements relatifs à la publication anticipée au titre du numéro **9.2B**~~, ou pour lequel des demandes de modification du Plan pour la Région 2 au titre du § 4.2.1 *b)* de l'Article 4, des Appendices **30** et **30A** qui entraînent l'adjonction de nouvelles fréquences ou positions orbitales, ou pour lequel des demandes de modification du Plan pour la Région 2 au titre du § 4.2.1 *a)* de l'Article 4, des Appendices **30** et **30A** qui étendent la zone de service à un ou plusieurs pays en plus de la zone de service existante, ou pour lequel des demandes d'utilisations additionnelles en Régions 1 et 3 au titre du § 4.1 de l'Article 4 des Appendices **30** et **30A**, ou pour lequel les renseignements soumis au titre des dispositions supplémentaires applicables aux utilisations additionnelles dans les bandes planifiées définies à l'Article 2 de l'Appendice **30B** (Section III de l'Article 6),~~ ont été reçus par le Bureau à partir du 22 novembre 1997,~~ ou pour lequel les soumissions au titre de l'Article 6 de l'Appendice **30B (Rév.CMR-07)** reçues le 17 novembre 2007 ou après cette date, à l'exception des soumissions de nouveaux Etats Membres qui cherchent à obtenir leurs allotissements nationaux[10] aux fins d'inscription dans le Plan de l'Appendice **30B**~~ à l'exception des réseaux à satellite géostationnaire des services fixe par satellite, de radiodiffusion par satellite et mobile par satellite dans les bandes suivantes:

3 400-4 200 MHz, 4 500-4 800 MHz, 5 725-7 075 MHz;

10,7-12,75 GHz, 12,75-13,25 GHz, 13,75-14,8 GHz;

17,3-20,2 GHz, 21,4-22 GHz, [24,65/24,75]-25,25 GHz, 27,5-30 GHz[1];

MOD

2 que, pour un réseau à satellite ou un système à satellites visé au § 1 ~~ou 3~~ de l'Annexe 1 de la présente Résolution, non encore inscrit dans le Fichier de référence international des fréquences avant le 22 novembre 1997, pour lequel le Bureau a reçu les renseignements relatifs à la publication anticipée au titre du numéro **1042** du Règlement des radiocommunications (édition de 1990, révisée en 1994), ou la demande d'application de la Section III de l'Article 6 de l'Appendice **30B** avant le 22 novembre 1997, l'administration responsable doit fournir au Bureau les renseignements complets relatifs au principe de diligence due, conformément à l'Annexe 2 de la présente Résolution, au plus tard le 21 novembre 2004, ou avant l'expiration du délai notifié pour la mise en service dudit réseau ou système, éventuellement prorogé d'une période maximale de trois ans, conformément à l'application du numéro **1550** du Règlement des radiocommunications (édition de 1990, révisée en 1994) ou aux dates indiquées dans les dispositions pertinentes de l'Article 6 de l'Appendice **30B**, en prenant la date la plus rapprochée. Si la date de mise en service, compte tenu de la prorogation précitée, est antérieure au 1er juillet 1998, l'administration responsable doit fournir au Bureau les renseignements complets relatifs au principe de diligence due conformément à l'Annexe 2 de la présente Résolution au plus tard le 1er juillet 1998;

~~[10] Voir le § 2.3 de l'Appendice **30B (Rév.CMR-07)**.~~

[1] Ces réseaux à satellite sont assujettis aux procédures décrites dans la Résolution **[SATELLITE.DECLARATION]**

SUP

2*bis* que, pour un réseau à satellite ou un système à satellites visé au § 2 de l'Annexe 1 de la présente Résolution, non inscrit dans le Fichier de référence avant le 22 novembre 1997, pour lequel le Bureau a reçu la demande de modification des Plans des Appendices **30** et **30A** avant le 22 novembre 1997, l'administration responsable doit fournir au Bureau les renseignements complets relatifs au principe de diligence due, conformément à l'Annexe 2 de la présente Résolution dès que possible avant la fin du délai, fixée comme limite de mise en service conformément aux dispositions pertinentes de l'Article 4 de l'Appendice **30** et aux dispositions pertinentes de l'Article 4 de l'Appendice **30A**;

MOD

3 que, pour un réseau à satellite ou un système à satellites visé au~~x~~ § 1~~, 2 ou 3~~ de l'Annexe 1 de la présente Résolution, inscrit dans le Fichier de référence avant le 22 novembre 1997, l'administration responsable doit fournir au Bureau les renseignements complets relatifs au principe de diligence due conformément à l'Annexe 2 de la présente Résolution au plus tard le 21 novembre 2000, ou avant la date notifiée de la mise en service dudit réseau à satellite (toute période de prorogation comprise), en prenant la date la plus éloignée;

MOD

4 que, six mois avant la date d'expiration spécifiée au *décide* 2 ~~ou 2*bis* ~~ci-dessus, si l'administration responsable n'a pas fourni les renseignements relatifs au principe de diligence due, le Bureau doit envoyer un rappel à ladite administration;

MOD

5 que, s'il apparaît que les renseignements relatifs au principe de diligence due ne sont pas complets, le Bureau doit demander immédiatement à l'administration de fournir les renseignements manquants. En tout état de cause, le Bureau doit recevoir les renseignements complets relatifs au principe de diligence due avant la date d'expiration spécifiée au *décide* 2 ~~ou 2*bis* ~~ci-dessus~~, selon le cas,~~ et doit les publier dans la Circulaire internationale d'information sur les fréquences (BR IFIC);

MOD

6 que, si le Bureau ne reçoit pas les renseignements complets relatifs au principe de diligence due avant la date d'expiration spécifiée au *décide* 2 ~~ou 2*bis* ~~ci-dessus, la demande de coordination ou de modification des Plans des Appendices **30** et **30A** ou d'application de la Section III de l'Article 6 de l'Appendice **30B** visée au *décide* 1 ci-dessus soumise au Bureau est annulée. Les éventuelles modifications des Plans (Appendices **30** et **30A**) deviennent caduques et le Bureau doit supprimer toute inscription dans le Fichier de référence ainsi que les inscriptions dans la Liste de l'Appendice **30B** après en avoir informé l'administration concernée et doit publier ces informations dans la BR IFIC,

ANNEXE 1 DE LA RÉSOLUTION 49 (Rév.CMR-~~07~~12)

MOD

1 A l'exception des réseaux à satellite géostationnaire des services fixe par satellite, de radiodiffusion par satellite et mobile par satellite dans les bandes suivantes:

3 400-4 200 MHz, 4 500-4 800 MHz, 5 725-7 075 MHz;

10,7-12,75 GHz, 12,75-13,25 GHz, 13,75-14,8 GHz;

17,3-20,2 GHz, 21,4-22 GHz, [24,65/24,75]*-25,25 GHz, 27,5-30 GHz[2],

~~T~~tous les réseaux à satellite ou systèmes à satellites du service fixe par satellite, mobile par satellite ou de radiodiffusion par satellite dont des assignations de fréquence sont soumises à la coordination visée dans les numéros **9.7**, **9.11**, **9.12**, **9.12A** et **9.13** et la Résolution **33 (Rév.CMR-03)** sont assujettis à ces procédures.

** Note rédactionnelle: Le choix de 24,65 GHz ou de 24,75 GHz dépendra des résultats des travaux au titre du point 1.13 de l'ordre du jour de la CMR-12.*

SUP

2 Toutes les demandes de modification du Plan pour la Région 2 au titre de l'Article 4 des Appendices **30** et **30A** et comportant l'adjonction de nouvelles fréquences ou positions orbitales, ou de modification du Plan pour la Région 2 au titre de l'Article 4 des Appendices **30** et **30A** qui étendent la zone de service à un ou à plusieurs autres pays en plus de la zone de service existante, ou toutes les demandes d'utilisations additionnelles dans les Régions 1 et 3 au titre de l'Article 4 des Appendices **30** et **30A**, sont assujetties à ces procédures.

SUP

3 Tous les renseignements fournis au titre de l'Article 6 de l'Appendice **30B (Rév.CMR-07)**, à l'exception des soumissions de nouveaux Etats Membres qui cherchent à obtenir leurs allotissements nationaux[3] aux fins d'inscription dans le Plan de l'Appendice **30B**, sont assujettis à ces procédures.

SUP

5 Toute administration présentant une demande de modification du Plan pour la Région 2 ou une demande d'utilisations additionnelles dans les Régions 1 et 3 conformément aux Appendices **30** et **30A** au titre du § 2 ci-dessus envoie au Bureau, dès que possible avant la fin du délai, fixée comme limite de mise en service conformément aux dispositions pertinentes de l'Article 4 de l'Appendice **30** et de l'Article 4 de l'Appendice **30A**, les renseignements requis au titre du principe de diligence due relatifs à l'identité du réseau à satellite et du constructeur de l'engin spatial, comme indiqué dans l'Annexe 2 de la présente Résolution.

SUP

6 Toute administration appliquant l'Article 6 de l'Appendice **30B (Rév.CMR-07)** au titre du § 3 ci-dessus envoie au Bureau, dès que possible avant la fin du délai de mise en service prévu au § 6.1 de l'Article précité, les renseignements requis au titre du principe de diligence due, relatifs à l'identité du réseau à satellite et du constructeur de l'engin spatial, comme indiqué dans l'Annexe 2 de la présente Résolution.

---

[2] Ces réseaux à satellite sont assujettis aux procédures décrites dans la Résolution **[SATELLITE.DECLARATION]**.

[3] Voir le § 2.3 de l'Appendice **30B (Rév.CMR-07)**.

MOD

7 Les renseignements à fournir conformément au § 4~~, 5 ou 6~~ ci-dessus doivent être signés par un représentant habilité de l'administration notificatrice ou d'une administration agissant au nom d'un groupe d'administrations nommément désignées.

MOD

8 A la réception des renseignements requis au titre du principe de diligence due conformément au § 4~~, 5 ou 6~~ ci-dessus, le Bureau vérifie rapidement que lesdits renseignements sont complets. Si tel est le cas, il publie les renseignements complets dans une Section spéciale de la circulaire BR IFIC dans un délai de 30 jours.

MOD

9 S'il apparaît que les renseignements ne sont pas complets, le Bureau demande immédiatement à l'administration de communiquer les renseignements manquants. Dans tous les cas, les renseignements complets relatifs au principe de diligence due doivent être reçus par le Bureau dans les délais appropriés, prescrits au § 4~~, 5 ou 6~~ ci-dessus, selon le cas, concernant la date de mise en service du réseau à satellite.

MOD

10 Six mois avant l'expiration du délai prescrit au § 4~~, 5 ou 6~~ ci-dessus et si l'administration responsable du réseau à satellite n'a pas soumis les renseignements requis au titre du principe de diligence due et visés au § 4~~, 5 ou 6~~ ci-dessus, le Bureau envoie un rappel à ladite administration.

MOD

11 Si les renseignements complets envoyés au titre du principe de diligence due ne sont pas reçus par le Bureau dans les délais spécifiés dans la présente Résolution, les réseaux visés au § 1~~, 2 ou 3~~ ci-dessus ne sont plus pris en considération et ne sont pas inscrits dans le Fichier de référence. Le Bureau supprime l'inscription provisoire du Fichier de référence après en avoir informé l'administration concernée et publie cette information dans la circulaire BR IFIC.

~~En ce qui concerne la demande de modification du Plan pour la Région 2 ou la demande d'utilisations additionnelles dans les Régions 1 et 3 conformément aux Appendices **30** et **30A** au titre du § 2 ci-dessus, la modification devient caduque si les renseignements requis au titre du principe de diligence due ne sont pas soumis conformément à la présente Résolution.~~

~~En ce qui concerne la demande d'application de l'Article 6 de l'Appendice **30B (Rév.CMR-07)** au titre du § 3 ci-dessus, le réseau est aussi supprimé de la Liste de l'Appendice **30B**. Dans le cas où un allotissement au titre de l'Appendice **30B** est converti en assignation, l'assignation sera réintégrée dans le Plan conformément au § 6.33 *c)* de l'Article 6 de l'Appendice **30B (Rév.CMR-07)**.~~

MOD

12 Toute administration notifiant un réseau à satellite au titre du § 1~~, 2 ou 3~~ ci-dessus pour inscription dans le Fichier de référence doit envoyer au Bureau, dès que possible avant la date de mise en service, les renseignements requis au titre du principe de diligence due relatifs à l'identité du réseau à satellite et du fournisseur des services de lancement et visés dans l'Annexe 2 de la présente Résolution.

Motifs: Cette modification est une conséquence du remplacement des prescriptions de la Résolution **49** par celles énoncées dans la proposition de Résolution [**A7-SATELLITE DECLARATION**]. La Résolution **49** reste applicable aux autres réseaux à satellite et systèmes à satellites non couverts par la Résolution [**A7-SATELLITE DECLARATION**].

*Note rédactionnelle: Des modifications visant à mettre à jour les dispositions concernées des Articles **9** et **11** et des Appendices **30, 30A** et **30B** devront également être apportés en conséquence.*

ADD

PROJET DE RÉSOLUTION [A7-SATELLITE DECLARATION] (CMR-12)

Renseignements sur l'utilisation d'assignations de fréquence à des réseaux à satellite géostationnaire de certains services de radiocommunication dans certaines bandes de fréquences

La Conférence mondiale des radiocommunications (Genève, 2012),

considérant

a) que l'article 44 de la Constitution de l'UIT établit les principes fondamentaux applicables à l'utilisation du spectre des fréquences radioélectriques ainsi que de l'orbite des satellites géostationnaires et d'autres orbites, compte tenu des besoins des pays en développement;

b) qu'un processus de diligence due a pour la première fois été adopté par la CMR-97 afin que des renseignements soient fournis le plus tôt possible sur les projets industriels liés aux réseaux à satellite notifiés à l'UIT;

c) que la fourniture des renseignements requis au titre de ce processus de diligence due était une condition nécessaire à l'obtention d'une prolongation de deux ans du délai réglementaire de mise en service d'un réseau à satellite dans des bandes non planifiées;

d) que la CMR-03 a décidé de supprimer cette prolongation de deux ans en fixant à sept ans le délai réglementaire de mise en service d'un réseau à satellite dans des bandes non planifiées;

e) que les données concernant le constructeur, le fournisseur des services de lancement et la date de lancement d'un satellite seront plus exactes et utiles si elles sont soumises après le lancement du satellite,

décide

1 qu'à l'exception des soumissions de nouveaux Etats Membres qui cherchent à obtenir leurs allotissements nationaux[1] aux fins d'inscription dans le Plan de l'Appendice **30B**, la présente Résolution s'applique aux réseaux à satellite géostationnaire des services fixe par satellite, de radiodiffusion par satellite et mobile par satellite dans les bandes suivantes:

3 400-4 200 MHz, 4 500-4 800 MHz, 5 725-7 075 MHz;

10,7-12,75 GHz, 12,75-13,25 GHz, 13,75-14,8 GHz;

17,3-20,2 GHz, 21,4-22 GHz, [24,65/24,75]*-25,25 GHz, 27,5-30 GHz;

---

[1] Voir le § 2.3 de l'Appendice **30B (Rév.CMR-07)**.

** Note rédactionnelle: Le choix de 24,65 GHz ou de 24,75 GHz dépendra des résultats des travaux au titre du point 1.13 de l'ordre du jour de la CMR-12.*

2 que, pour les assignations de fréquence aux réseaux à satellite pour lesquels le Bureau n'a pas reçu de confirmation de la date de mise en service avant le 17 février 2012 ou qui ont été suspendues à cette date, les procédures décrites dans l'Annexe 1 de la présente Résolution s'appliquent:

i) au moment de la première mise en service; ou

ii) lors de la reprise de l'utilisation après suspension;

3 que, pour les assignations de fréquence aux réseaux à satellite visés au point 1 du *décide* pour lesquels le Bureau a reçu la confirmation de la date de mise en service avant le 17 février 2012, l'administration notificatrice doit soumettre au Bureau au plus tard le [17 août 2012] les renseignements complets sur la situation d'exploitation au jour du 17 février 2012, conformément aux dispositions de l'Annexe 2 de la présente Résolution;

4 que, s'il ne reçoit pas les renseignements complets spécifiés au point 3 du *décide* avant le [17 août 2012], le Bureau annule les assignations de fréquence correspondantes,

charge le Directeur du Bureau des radiocommunications

de faire rapport aux conférences mondiales des radiocommunications compétentes futures sur les résultats de la mise en œuvre de la présente Résolution.

ANNEXE 1 DU PROJET DE RÉSOLUTION [A7-SATELLITE DECLARATION] (CMR-12)

1 Toutes les assignations de fréquence à des réseaux à satellite visés au point 1 du *décide* sont assujetties à ces procédures soit lorsque leur première utilisation est déclarée, soit lorsque leur utilisation reprend après suspension.

2 Dans les trente jours à compter du début, ou de la reprise, de l'utilisation d'une assignation de fréquence à un réseau à satellite assujettie à ces procédures, l'administration notificatrice envoie au Bureau les renseignements spécifiés à l'Annexe 2 de la présente Résolution.

3 Dès réception des renseignements fournis au titre du § 2 ci-dessus, le Bureau vérifie dans les meilleurs délais s'ils sont complets. Si tel est le cas, le Bureau les publie dans une Section spéciale de la BR IFIC dans un délai de deux mois.

4 S'il apparaît que les renseignements sont incomplets, le Bureau demande à l'administration notificatrice de lui soumettre les renseignements manquants dans un délai de trente jours.

5 [Trente – quatre-vingt-dix] jours au minimum après que le Bureau a reçu les renseignements complets au titre du § 2 ci-dessus, l'administration notificatrice peut appliquer les mesures appropriées au titre du § 6, si nécessaire.

[*Note rédactionnelle: La période indiquée ci-dessus est liée à celle dont il est question au § 2*.]

6 Les renseignements soumis au titre du § 2 ci-dessus et du point 2 du *décide* doivent être mis à jour et soumis à nouveau au Bureau par l'administration notificatrice au plus tard trente jours après la fin de la vie ou le repositionnement de l'engin spatial associé à la soumission au titre du § 2 ci-dessus.

7 Dans le cas où un engin spatial ayant déjà fait l'objet d'une soumission au titre de la présente Résolution arrive en fin de vie, l'administration notificatrice en informe le Bureau dans les trente jours à compter de l'événement. Le numéro UIT associé à l'engin spatial en question n'est alors plus utilisé.

8 Dès réception des renseignements fournis au titre du § 6 ci-dessus, le Bureau vérifie dans les meilleurs délais s'ils sont complets. Si tel est le cas, le Bureau les publie dans une Section spéciale de la BR IFIC dans un délai de deux mois.

9 S'il apparaît que les renseignements sont incomplets, le Bureau demande à l'administration notificatrice de lui soumettre les renseignements manquants dans un délai de trente jours.

10 Si les renseignements complets spécifiés au § 6 ci-dessus ne sont pas reçus par le Bureau dans les délais spécifiés aux § 6 et 9 ci-dessus, les assignations de fréquence au réseau à satellite sont considérées comme non valides. Le Bureau en informe immédiatement l'administration notificatrice et prend les mesures appropriées au titre du § 11, si nécessaire.

11 Si, après l'expiration du délai mentionné au numéro **11.44** [ajouter toutes les dispositions pertinentes, (suspension, AP**30/30A** et **30B**)], le Bureau ne reçoit pas les renseignements complets à fournir au titre de la présente Résolution, il annule les assignations de fréquence correspondantes.

ANNEXE 2 DU PROJET DE RÉSOLUTION [A7-SATELLITE DECLARATION] (CMR-12)

Renseignements à soumettre

1) Identité du réseau à satellite

a) Identité du réseau à satellite

b) Nom de l'administration notificatrice

c) Caractéristiques orbitales

d) Référence aux renseignements pour la publication anticipée ou à la demande de modification du Plan pour la Région 2 ou à la demande concernant des utilisations additionnelles dans les Régions 1 et 3 conformément aux Appendices **30** et **30A**; ou référence aux renseignements traités conformément à l'Article 6 de l'Appendice **30B (Rév.CMR-07)**

e) Référence à la demande de coordination (le cas échéant)

f) Bande(s) de fréquences incluse(s) dans les sections spéciales pertinentes du réseau à satellite

g) Statut réglementaire

- Réseau à satellite en cours d'exploitation (seules les données énumérées au § 2 sont à fournir), ou
- Réseau à satellite dont l'utilisation est suspendue (seules les données énumérées au § 3 sont à fournir)

2) Identité de l'engin spatial[2,3] (si le réseau à satellite ayant fait l'objet d'une notification est en cours d'exploitation)

a) Numéro d'identité UIT, ou

a) Constructeur de l'engin spatial

– Nom du constructeur de l'engin spatial

b) Fournisseur des services de lancement

– Nom du fournisseur du lanceur

– Nom du lanceur

– Nom et lieu de l'installation de lancement

– Date du lancement

c) Bande(s) de fréquences présentes à bord de l'engin spatial (c'est-à-dire les bandes de fréquences pouvant être reçues ou émises par un répéteur situé à bord de l'engin spatial)

3) Renseignements relatifs à la suspension (si l'utilisation du réseau à satellite ayant fait l'objet d'une notification est suspendue)

a) Date de la suspension

b) Motif de la suspension:

– Engin spatial déplacé vers une autre position orbitale,

– Défaillance de l'engin spatial sur orbite, ou

– Retrait de l'orbite de l'engin spatial.

5/7/4E Question 4E: prévoir des prorogations limitées et conditionnelles du délai réglementaire pour la mise en service d'assignations conformément à l'Appendice 30B en raison d'un échec de lancement

5/7/4E.1 Résumé analytique

Les bandes de fréquences non planifiées du SFS sont très utilisées à l'échelle mondiale. En fait, il est de plus en plus difficile pour un nouvel opérateur d'avoir accès aux ressources spatiales dans les bandes de fréquences classiques non planifiées du SFS, par exemple les bandes des 14/11 GHz. Les bandes du SFS régies par l'Appendice **30B** sont donc devenues plus intéressantes, en particulier pour les pays en développement et les nouveaux opérateurs de satellites. Si une administration, lorsqu'elle déploie son réseau à satellite, ne respecte pas le délai de mise en service des assignations pour ce réseau, en raison d'un échec du lancement, l'opérateur du satellite subira une perte financière importante et le déploiement de l'infrastructure de communication de cette administration en pâtira. La suppression, par voie de conséquence, du réseau à satellite associé notifié du Fichier de référence et de la Liste fera perdre à l'administration les ressources qu'elle a engagées pour tous les aspects de la mise en œuvre du réseau à satellite et réduira à néant les efforts de coordination

---

[2] Si les données relatives à l'engin spatial sont soumises au titre de la présente Résolution pour la première fois, les rubriques «Constructeur de l'engin spatial», «Fournisseur des services de lancement» et «Bande(s) de fréquences présente(s) à bord de l'engin spatial» doivent être remplies. Si au contraire les données relatives à l'engin spatial ont déjà été soumises au titre de la présente Résolution, le numéro d'identité attribué à l'engin spatial par le Bureau au moment de cette soumission doit être indiqué.

[3] Plusieurs engins spatiaux peuvent être associés à un réseau à satellite sur la même position orbitale.

auprès de l'UIT pour accorder à ce réseau à satellite une protection internationale, et ce pour des raisons tout à fait indépendantes de la volonté de l'administration et de l'opérateur du satellite. Si l'on ajoute à cela les incidences financières importantes qui en découlent, la possibilité pour l'administration affectée d'avoir accès aux ressources orbitales dont elle a besoin pour satisfaire ses besoins de communication sera gravement compromise. Il est à noter que les Appendices **30/30A** contiennent des dispositions visant à protéger l'opérateur du satellite en cas d'échec du lancement.

5/7/4E.2 Rappel

Les Appendices **30** et **30A** du Règlement des radiocommunications contiennent des dispositions (§ 4.1.3*bis* et § 4.2.6*bis*) qui protègent les opérateurs de satellites en cas d'échec de lancement. Il faut aligner les procédures de prorogation de la date de mise en service prévues dans ces Appendices et celles de l'Appendice **30B** afin de tenir compte des éventuels échecs de lancement. Les bandes planifiées du SFS régies par l'Appendice **30B** et les bandes planifiées du SRS et les liaisons de connexion régies par les Appendices **30** et **30A** seront ainsi traitées sur un pied d'égalité. Il est à noter qu'à sa réunion de novembre 2010 la Commission spéciale a convenu que des dispositions relatives à la suspension, analogues à celles contenues au § 8.17 de l'Appendice **30B,** devraient figurer dans les Appendices **30** et **30A,** ce qu'elle a indiqué dans son Rapport à la RPC. Il est donc important que la CMR-12 examine cette question pour garantir «l'utilisation rationnelle, efficace et économique des fréquences radioélectriques et des orbites associées» (article 44 de la Constitution et Résolution 86 (PP-06)).

5/7/4E.3 Méthodes à appliquer pour traiter cette question

Méthode A: aligner les dispositions de l'Appendice **30B** et les dispositions existantes des Appendices **30/30A** relatives à la prorogation de la date de mise en service des assignations de fréquence en cas d'échec de lancement. L'avantage de cette méthode est qu'elle assure une certaine cohérence entre des dispositions importantes des Appendices **30/30A** et **30B**. Des mesures analogues déjà adoptées par la CMR précédente pour les Appendices **30/30A** s'appliqueraient à l'Appendice **30B**. Il n'y a aucun inconvénient connu à cette méthode.

Méthode B: pas de modification. Cette méthode présente l'inconvénient de ne pas résoudre les problèmes rencontrés par certaines administrations.

5/7/4E.4 Considérations touchant à la réglementation et aux procédures

Méthode A: Exemple de modification des dispositions réglementaires de l'Appendice 30B

MOD

APPENDICE 30B (Rév.CMR-~~07~~12)

Dispositions et Plan associé pour le service fixe par satellite dans les bandes 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

ARTICLE 6 (CMR-~~07~~12)

Procédures applicables à la conversion d'un allotissement en assignation, à la mise en œuvre d'un système additionnel ou à la modification d'une assignation figurant dans la Liste[1, 2] (CMR-~~07~~12)

ADD

6.31*bis* A la suite d'un échec de lancement, le délai réglementaire prévu au § 6.31 pour la mise en service d'une assignation à une station spatiale d'un réseau à satellite peut être prorogé une seule fois, d'au plus trois ans, dans les cas suivants:

– la destruction du satellite destiné à mettre en service l'assignation;

– la destruction du satellite lancé pour remplacer un satellite déjà en exploitation qui est destiné à être repositionné pour mettre en service une autre assignation; ou

– le satellite est lancé mais ne parvient pas à atteindre la position orbitale qui lui a été assignée.

Pour que cette prorogation puisse être accordée, l'échec de lancement doit être intervenu au moins cinq ans après la date de réception des renseignements complets à fournir au titre de l'Appendice 4. En aucun cas, la prorogation du délai réglementaire ne doit dépasser la différence de temps entre la période de trois ans et la période qui reste entre la date d'échec du lancement et la fin du délai réglementaire. Pour tirer parti de cette prorogation, l'administration doit, dans le mois qui suit l'échec de lancement ou un mois après le 17 février 2012, si cette dernière date est postérieure à la première, avoir informé le Bureau par écrit dudit échec de lancement et doit également fournir les informations suivantes au Bureau avant la fin du délai réglementaire prévu au § 6.31:

– la date de l'échec du lancement;

– les renseignements à fournir au titre du principe de diligence due, comme indiqué dans la Résolution **49 (Rév.CMR-07)**, si les dispositions de cette Résolution s'appliquent au réseau à satellite dans lequel la station spatiale doit fonctionner, pour ce qui est des assignations du satellite dont le lancement a échoué, si ces renseignements n'ont pas déjà été fournis.

Si, pour un réseau à satellite ou un système à satellites auquel s'appliquent les dispositions de la Résolution **49 (Rév.CMR-07),** l'administration n'a pas fourni au Bureau les renseignements mis à jour à fournir au titre de la Résolution **49 (Rév.CMR-07)** pour le nouveau satellite en cours d'achat dans l'année qui suit la demande de prorogation, les assignations de fréquence correspondantes deviennent caduques.

MOD

6.32 Trente jours avant la date de mise en service au titre du § 6.31 et trente jours avant la date de mise en service en cas de prorogation accordée au titre du § 6.31*bis*, le Bureau envoie un télégramme ou une télécopie de rappel à l'administration notificatrice qui n'a pas mis ses assignations en service, afin de porter cette question à son attention.

MOD

6.33

Lorsque:

i) une assignation n'est plus nécessaire; *ou*

ii) une assignation inscrite dans la Liste et mise en service a été suspendue pendant une période de plus de deux ans se terminant après la date d'expiration spécifiée au § 6.31; *ou*

iii) une assignation de fréquence inscrite dans la Liste n'a pas été mise en service dans le délai de huit ans suivant la réception par le Bureau des renseignements complets pertinents au titre du § 6.1 (ou la période de prorogation suivant la réception par le Bureau des renseignements complets pertinents au titre du § 6.1 dans le cas d'une prorogation au titre du § 6.31*bis*), exception faite des assignations soumises par de nouveaux Etats Membres pour lesquels les § 6.35 et 7.7 s'appliquent,

le Bureau:

a) publie, dans une Section spéciale de la BR IFIC, l'annulation des Sections spéciales correspondantes et des assignations inscrites dans la Liste de l'Appendice **30B**;

b) si l'assignation annulée est le résultat d'une conversion d'un allotissement sans modification, il réintègre l'allotissement dans le Plan de l'Appendice **30B**;

c) si l'assignation annulée résulte de la conversion d'un allotissement avec des modifications, il réintègre l'allotissement avec la même position orbitale et les paramètres techniques de l'assignation annulée, exception faite de sa zone de service qui doit être le territoire national de l'administration dont l'allotissement est en cours de réintégration; *et*

d) met à jour la situation de référence pour les allotissements du Plan et les assignations figurant dans la Liste.

MOD

6.34 Lorsqu'une assignation de fréquence nouvelle ou modifiée proposée n'a pas rempli toutes les conditions requises pour être inscrite dans la Liste, conformément au § 6.23 ou au § 6.25, avant la date d'expiration indiquée au § 6.31 ou au § 6.31*bis* en cas de prorogation accordée au titre de cette disposition, le Bureau publie, dans une Section spéciale de la BR IFIC, l'annulation des Sections spéciales correspondantes.

MOD

6.36 Au cas où les assignations indiquées au § 6.35 couvrant le territoire national de l'administration ne seraient pas mises en service dans un délai de huit ans à compter de la réception par le Bureau des renseignements complets pertinents au titre du § 6.1, ou pendant la période de prorogation visée au § 6.31*bis*, elles seraient conservées dans la Liste jusqu'à la fin de la Conférence mondiale des radiocommunications suivant immédiatement l'application avec succès de la procédure visée au § 6.35.

MOD

6.28 Si les assignations qui ont été à la base de la conclusion défavorable ne sont pas mises en service dans le délai prescrit au § 6.1 ou dans la période de prorogation accordée au titre du § 6.31*bis*, le statut de l'assignation dans la Liste doit être revu en conséquence.

ARTICLE 8 (CMR-07~~12~~)

Procédure de notification et d'inscription dans le Fichier de référence des assignations dans les bandes planifiées du service fixe par satellite[11, 12] (CMR-07~~12~~)

MOD

8.13 Toute notification d'une modification des caractéristiques d'une assignation déjà inscrite, comme indiqué dans l'Appendice **4**, est examinée par le Bureau conformément au § 8.8 et au § 8.9, si nécessaire. Toute modification des caractéristiques d'une assignation notifiée et dont la mise en service a été confirmée est mise en service dans les huit ans qui suivent la date de notification de ladite modification. Toute modification des caractéristiques d'une assignation notifiée mais non encore mise en service est mise en service dans le délai prévu au § 6.1 ou 6.31 ou avant la fin de la période de prorogation prévue au § 6.31*bis* au cas où la prorogation a été accordée au titre de cette disposition de l'Article **6**. (CMR-07~~12~~)

MOD

8.16 Toutes les assignations notifiées avant leur mise en service sont inscrites provisoirement dans le Fichier de référence. Toute assignation de fréquence inscrite provisoirement, conformément à la présente disposition, doit être mise en service au plus tard à l'expiration du délai prévu au § 6.1 ou au § 6.31*bis* en cas de prorogation accordée au titre de cette disposition. Sauf s'il a été informé par l'administration notificatrice de la mise en service de l'assignation, le Bureau envoie, au plus tard 15 jours avant la fin du délai réglementaire prescrit au § 6.1, et au plus tard 15 jours avant la fin du délai réglementaire fixé au § 6.31*bis* en cas de prorogation accordée au titre de cette disposition, un rappel demandant confirmation que l'assignation a bien été mise en service dans ce délai. S'il ne reçoit pas cette confirmation dans les trente jours qui suivent le délai prévu au § 6.1 ou au § 6.31*bis* en cas de prorogation accordée au titre de cette disposition, le Bureau annule l'inscription dans le Fichier de référence. Si une prorogation a été demandée au titre du § 6.31*bis* mais si le Bureau décide que les conditions ne sont pas réunies, pour une prorogation au titre du § 6.31*bis*, il informe l'administration de ses conclusions et annule l'inscription dans le Fichier de référence. (CMR-07~~12~~)

5/7/4F Question 4F: définir des prorogations limitées et conditionnelles du délai réglementaire pour la mise en service des assignations de fréquence à un satellite en raison de retards de lancement indépendants de la volonté de l'Administration notificatrice

5/7/4F.1 Résumé analytique

Pour des raisons techniques et économiques, de nombreux lancements de satellites dans les bandes planifiées et non planifiées interviennent vers la fin des périodes de mise en service autorisées dans le Règlement des radiocommunications. Plus l'utilisation de lanceurs à double charge utile se généralise, plus le risque d'un retard dans le lancement d'un lanceur à double charge utile imputable au fait que l'un des satellites à embarquer sur le même lanceur n'était pas prêt, augmente. De ce fait, une administration qui était bien partie pour respecter les exigences réglementaires fixées par l'UIT pour le délai de mise en service de son réseau à satellite pourrait ne pas respecter ce délai. De ce fait, l'opérateur du satellite subira une perte financière importante et le déploiement de l'infrastructure de communications de cette administration en pâtira. La suppression, par voie de conséquence, du réseau à satellite associé notifié du Fichier de référence et de la Liste fera perdre à l'administration les ressources qu'elle a engagées pour tous les aspects de la mise en œuvre du réseau à satellite et réduira à néant les efforts de coordination auprès de l'UIT pour accorder à ce

réseau à satellite une protection internationale, et ce pour des raisons tout à fait indépendantes de la volonté de l'administration et de l'opérateur du satellite. Si l'on ajoute à cela les pertes financières importantes qui en découlent, la possibilité pour l'administration affectée d'avoir accès aux ressources orbitales dont elle a besoin pour satisfaire ses besoins de communication sera gravement compromise. Il est donc important que la CMR-12 examine cette question pour garantir «l'utilisation rationnelle, efficace et économique des fréquences radioélectriques et des orbites associées» (article 44 de la Constitution et Résolution 86 (PP-06)).

5/7/4F.2 Rappel

On a de plus en plus tendance à utiliser des véhicules de lancement à double charge utile pour réduire le coût d'un réseau à satellite, ce qui est particulièrement important pour que les pays en développement puissent avoir accès aux ressources spatiales. La question qui nous intéresse ici est celle des reports dans les dates de lancement des satellites imputables uniquement à des retards associés au satellite à embarquer dans le même lanceur. Ce problème risque d'être de plus en plus fréquent en raison de l'utilisation croissante de lanceurs à double charge utile. Une administration notificatrice serait en fait contrainte, même si son satellite était prêt pour être lancé dans les délais règlementaires, de ne pas respecter le délai réglementaire de mise en service des assignations de fréquence pour des raisons indépendantes de sa volonté.

Avant la CMR-03, l'Article **11** prévoyait un délai réglementaire de cinq ans pour la mise en service d'un réseau à satellite. Ce délai pouvait être prorogé de deux ans au maximum, mais uniquement sous certaines conditions (par exemple échec ou retard du lancement, modification de la conception du satellite pour des raisons de coordination, circonstances financières, force majeure). Le Bureau ayant constaté, par le passé, que ces conditions étaient toujours réunies et que le délai était par conséquent prorogé quasi-automatiquement d'une durée allant jusqu'à deux ans, la CMR-03 a décidé de retirer les dispositions en question de l'Article **11** pour établir en leur lieu et place un délai réglementaire de sept ans. Il a été estimé que cette mesure répondait aux besoins généraux en matière de prorogation, y compris ceux liés à des retards de lancement. Cependant, il n'a pas été tenu compte du cas précis où le retard de lancement est imputable à un second satellite prévu pour être embarqué sur le même lanceur multisatellites. Depuis lors, les CMR ont traité les problèmes particuliers de mise en service des administrations au cas par cas, y compris les problèmes liés à des retards de lancement imputables à un second satellite prévu pour être embarqué sur le même lanceur multisatellites.

5/7/4/F.3 Méthodes à appliquer pour traiter la question

Méthode A: Proposer une nouvelle résolution qui autoriserait la prorogation d'un an au plus du délai réglementaire de mise en service des assignations de fréquence d'un réseau à satellite lorsque la nécessité d'une telle prorogation est liée au retard d'un lancement programmé - la date de lancement programmée avant le délai de mise en service est reportée à une nouvelle date qui est postérieure à la date de mise en service - et ce en raison d'un retard dans la livraison du satellite à embarquer dans le même lanceur. Compte tenu de la nécessité de faire un bon usage de telles prorogations, la Résolution **[AI7-Second PAYLOAD DELAY]** évite une éventuelle mauvaise utilisation des dispositions en question et fait obligation à toute administration de soumettre la totalité des renseignements requis au titre du principe de diligence due de la Résolution **49**, lesquels seront assortis d'une déclaration du constructeur du satellite précisant que l'engin spatial en question a été livré dans les délais sur le site de lancement, en prévision de la date/fenêtre de lancement prévue au départ, ainsi que d'une déclaration du fournisseur du lanceur précisant que le lancement est intervenu avec retard en raison des retards associés au satellite à embarquer sur le même lanceur et qui n'avaient rien à voir avec l'engin spatial en question.

Cette méthode a l'avantage de combler un vide en ce qui concerne le délai réglementaire de mise en service et prévient tout abus ou incertitude inutile. Elle a en revanche pour inconvénient d'établir un précédent en ce qui concerne la prise en considération d'autres modifications du Règlement visant à définir de nouvelles prorogations à la CMR-12 et aux CMR ultérieures.

Méthode B: Pas de modification, sachant que les administrations peuvent toujours soumettre ces questions à une CMR au cas par cas. L'avantage de cette méthode est qu'elle est cohérente par rapport aux décisions prises à la CMR-03 consistant à éliminer de l'Article 11 les dispositions générales relatives à la prorogation des délais de mise en service, et permet aux CMR de continuer à traiter les besoins au cas par cas.

Inconvénient: Cela amènerait une CMR à examiner davantage de questions. En l'absence de procédure, les conférences futures devraient traiter ces questions au cas par cas. Les problèmes soulevés par une administration ne seraient peut-être pas résolus, suivant la date et les décisions de la conférence et le temps dont elle dispose.

5/7/4F.4 Considérations touchant à la réglementation et aux procédures

Méthode A

ADD

PROJET DE RÉSOLUTION [A17- SECOND PAYLOAD DELAY] (CMR-12)

Prorogation d'un an des délais réglementaires prévus dans l'Article 11 et dans les Appendices 30, 30A et 30B pour la mise en service des assignations de fréquence d'un réseau à satellite en raison d'un retard de lancement imputable à un second satellite prévu pour être embarqué sur le même lanceur multisatellites

La Conférence mondiale des radiocommunications (Genève, 2012),

considérant

a) qu'en règle générale, les entreprises du secteur des lanceurs de satellites prévoient d'embarquer plusieurs satellites dans un même lanceur;

b) que l'utilisation de lanceurs multisatellites ramène le coût de lancement par satellite à des niveaux inférieurs à ceux de lanceurs monosatellite et facilite donc l'accès aux ressources spatiales pour les nouveaux opérateurs de satellites et les pays en développement;

c) qu'il est possible qu'un satellite qu'il est prévu de lancer avec un lanceur utilisé en partage soit construit dans les délais et prêt pour le lancement mais que le satellite qu'il est prévu d'embarquer dans ce lanceur ne soit pas livré à temps sur le site de lancement;

d) qu'un retard dans le lancement d'un satellite qui a été construit et livré à temps, pour les raisons indiquées au point *c) du considérant* ci-dessus, pourrait avoir pour conséquence que les assignations de fréquence de la station spatiale considérée ne seront pas mises en service dans les délais prévus au numéro **11.44** ou aux § 4.1.3 et 4.2.6 de l'Appendice **30** ou aux § 4.1.3 et 4.2.6 de l'Appendice **30A**, ou au § 6.31 de l'Appendice **30B** et ce pour des raisons indépendantes de la volonté de l'administration responsable;

e) qu'il serait injuste d'annuler les assignations de fréquence d'un réseau spatial lorsque le satellite a été construit et livré pour le lancement suffisamment tôt pour pouvoir respecter le délai réglementaire prévu dans les dispositions applicables énumérées au point *d)* du *considérant* ci-dessus,

considérant en outre

que la possibilité d'une brève prorogation du délai réglementaire de mise en service des assignations de fréquence d'un réseau à satellite dans le cas où le retard de lancement résulte d'un retard dans la construction ou la livraison sur le site de lancement d'un autre satellite qu'il était prévu d'embarquer dans le même lanceur continuerait de promouvoir «l'utilisation rationnelle et efficace et efficiente de fréquences radioélectriques et des orbites associées» (article 44 de la Constitution et Résolution 86 (Rév. Marrakech, 2002),

reconnaissant

que la Résolution **86 (CMR-03)** précise que le champ d'application et les critères de la Résolution 86 (Rév. Marrakech, 2002) de la Conférence de plénipotentiaires que devront examiner les futures CMR comprennent les propositions qui traitent des lacunes dans les procédures de publication anticipée, de coordination et de notification prévues dans le Règlement des radiocommunications pour les services spatiaux, qui ont été relevées par le Comité et insérées dans les Règles de procédure ou qui ont été relevées par des administrations ou par le Bureau des radiocommunications, selon le cas, et que ces procédures, ces caractéristiques et les appendices correspondants doivent tenir compte des technologies les plus récentes dans la mesure du possible,

décide

1 que les délais réglementaires prévus au numéro **11.44** ou aux § 4.1.3 ou 4.2.6 de l'Appendice **30** ou aux § 4.1.3 et 4.2.6 de l'Appendice **30A**, ou au § 6.31 de l'Appendice **30B** pour la mise en service d'une assignation de fréquence quelconque à une station spatiale d'un réseau à satellite peuvent être prorogés au titre de la présente Résolution, une seule fois, d'un an au plus, si toutes les conditions suivantes sont réunies:

a) un satellite pouvant utiliser n'importe quelle assignation pour laquelle une prorogation est demandée était totalement construit et prêt à être livré sur le site de lancement du fournisseur de services de lancement avant le délai réglementaire applicable;

b) un contrat contraignant pour le lancement du satellite visé au point 1a) du *décide* ci-dessus est en vigueur au moment où la prorogation est demandée et ce contrat fixe une date de lancement antérieure au délai réglementaire applicable;

c) le contrat visé au point 1b) du *décide* ci-dessus spécifiait qu'un second satellite en plus du satellite visé au point 1a) du *décide* ci-dessus à mettre en orbite était embarqué dans le même lanceur; et

d) pour des raisons indépendantes de la volonté de l'opérateur et de l'administration responsable du satellite visé au point 1a) du *décide* ci-dessus: i) le second satellite visé au point 1c) du *décide* ci-dessus soit n'a pas été livré sur le site de lancement soit, une fois sur le site de lancement, n'était pas prêt suffisamment tôt pour permettre la mise en orbite du satellite visé au point 1a) du *décide* ci-dessus et la mise en service des assignations de fréquence avant le délai réglementaire applicable; et ii) le fournisseur du lanceur n'a pas fourni à temps un satellite pour remplacer le second satellite afin de permettre la mise en orbite du satellite visé au point 1a) du *décide* et la mise en service de ses assignations de fréquence avant le délai réglementaire applicable;

2 que, pour obtenir cette prorogation, l'administration doit avoir fourni les renseignements suivants au Bureau avant la fin du délai réglementaire prévu au numéro **11.44** ou aux § 4.1.3 et 4.2.6 de l'Appendice **30**, ou aux § 4.1.3 et 4.2.6 de l'Appendice **30A**, ou au § 6.31 de l'Appendice **30B**, selon le cas:

a) une description par écrit des circonstances du retard du lancement qui englobe tous les éléments du point 1 du *décide* ci-dessus, plus précisément i) une déclaration écrite du constructeur du satellite précisant que le satellite en question a été construit dans les délais et était prêt à être livré sur le site de lancement en prévision de la date de lancement prévue au départ; et ii) une déclaration écrite du fournisseur du lanceur précisant qu'un retard est intervenu dans le lancement en raison d'un retard associé au second satellite qu'il était prévu de mettre sur orbite avec le même lanceur; et

b) les renseignements indiqués dans l'Annexe de la présente Résolution pour le satellite visé au point 1a) du *décide* ci-dessus;

3 que si pour un satellite pour lequel elle s'est vue accorder une prorogation d'un an du délai réglementaire prévu numéro **11.44** ou aux § 4.1.3 et 4.2.6 de l'Appendice **30**, ou aux § 4.13 et 4.2.6 de l'Appendice **30A**, ou au § 6.31 de l'Appendice **30B**, en application de la présente Résolution, l'administration responsable n'a pas confirmé au Bureau que certaines ou la totalité des assignations de fréquence à la station spatiale en question ont été mises en service dans le délai prorogé, les assignations de fréquence n'ayant pas été mises en service deviennent caduques,

charge le Directeur du Bureau des radiocommunications

de publier dans la Circulaire IFIC tout nouveau délai réglementaire au titre du numéro **11.44** ou des § 4.1.3 et 4.2.6 de l'Appendice **30**, ou des § 4.1.3 et 4.2.6 de l'Appendice **30A**, ou du § 6.31 de l'Appendice **30B** qui est établi en vertu de la présente Résolution pour la mise en service des assignations de fréquence à une station spatiale.

ANNEXE DU
PROJET DE RÉSOLUTION [A17-SECOND PAYLOAD DELAY] (CMR-12)

A Identité du réseau à satellite

a) Identité du réseau à satellite

b) Nom de l'administration

c) Symbole de pays

d) Référence aux renseignements pour la publication anticipée

e) Référence à la demande de coordination

f) Bande(s) de fréquences

g) Nom de l'opérateur

h) Nom du satellite

i) Caractéristiques orbitales.

B Constructeur de l'engin spatial*

a) Nom du constructeur de l'engin spatial

b) Date d'exécution du contrat

c) «Fenêtre de livraison» contractuelle

d) Nombre de satellites achetés.

C Fournisseur des services de lancement

a) Nom du fournisseur du lanceur

b) Date d'exécution du contrat

c) Fenêtre de livraison ou de lancement sur orbite

d) Nom du lanceur

e) Nom et emplacement de l'installation de lancement.

5/7/5 Questions n'appelant pas de mesure de la part de la CMR-12

5/7/5A Question 5A: Application du numéro 5.510 du Règlement des radiocommunications

5/7/5A.1 Résumé analytique pour la Question 5A

Le numéro **5.510** du Règlement des radiocommunications (RR) limite l'utilisation de la bande 14,5-14,8 GHz par le service fixe par satellite (SFS) (Terre vers espace) aux liaisons de connexion pour le service de radiodiffusion par satellite (SRS). Cette utilisation est réservée aux pays situés hors de l'Europe, ce qui signifie qu'elle est autorisée dans la Région 2. Cette attribution a été faite à la CAMR-79 en vue de mettre des liaisons de connexion à la disposition du service de radiodiffusion par satellite à 12 GHz, pour les trois Régions. L'Article **2** de l'Appendice **30A** du RR précise que les dispositions dudit Appendice s'appliquent aux liaisons de connexion du SFS dans la bande 14,5-14,8 GHz pour le service de radiodiffusion par satellite en Régions 1 (pays situés hors de l'Europe) et 3 et pour le SRS en Régions 1 et 3 mais il n'y est pas mentionné qu'elles s'appliquent également en Région 2. Les Articles **4** et **7** de l'Appendice **30A** du RR ne contiennent pas les procédures réglementaires permettant de traiter les éventuelles situations de partage entre les réseaux de liaisons de connexion du SFS pour le SRS en Région 2 et le Plan de liaisons de connexion pour le SRS dans les Régions 1 et 3 (pays situés hors de l'Europe) dans la bande 14,5-14,8 GHz. Compte tenu de ce qui précède, et pour clarifier la situation, il a été proposé d'examiner plus avant la solution de remplacement ci-après:

1) autoriser les attributions au SFS en les limitant aux liaisons de connexion pour le SRS, en dehors de l'Europe mais en incluant la Région 2, dans la bande 14,5-14,8 GHz (comme actuellement indiqué dans le numéro **5.510** du RR) et modifier en conséquence les dispositions de l'Appendice **30A** du RR pour établir les procédures de coordination entre les réseaux de liaisons de connexion du SFS pour le SRS dans la Région 2 et le Plan des liaisons de connexion du SRS dans les Régions 1 et3 (en dehors de l'Europe); ou

---

* NOTE – Au cas où le contrat concerne la fourniture de plusieurs satellites, les renseignements pertinents doivent être fournis pour chacun d'eux.

2) modifier le numéro **5.510** RR, de telle sorte qu'il ne s'applique pas à la Région 2.

S'il reçoit une soumission de liaisons de connexion dans la Région 2 dans cette bande de fréquences, le Bureau la traitera conformément aux procédures de coordination qui devront être établies par le Comité du Règlement des radiocommunications.

5/7/5A.2 Méthode à appliquer pour traiter la Question 5A

Compte tenu du fait que ce problème a été porté à l'attention de la CMR-03 et de la CMR-07, lesquelles ont toutes les deux conclu qu'aucune mesure ne s'imposait concernant le numéro **5.510**, il a été décidé qu'aucune modification/mesure n'était nécessaire en l'état actuel des choses.

5/7/5B Question 5B: Harmonisation du texte des renvois de l'Article 5 du Règlement des radiocommunications faisant mention du numéro 9.11A du RR

5/7/5B.1 Résumé analytique concernant la Question 5B

Des renvois faisant mention de l'application du numéro **9.11A** du RR à différents services ou différentes bandes de fréquences ont été insérés dans l'Article **5** du RR depuis la CAMR-92 et leur libellé varie selon la conférence concernée et les dispositions du Règlement des radiocommunications alors en vigueur. En règle générale, ces renvois indiquent que «l'utilisation d'une [bande] par un [service donné] est subordonnée à la coordination au titre du numéro **9.11A** du RR» (voir par exemple le numéro **5.208**). Certains renvois disposent simplement que «les dispositions du numéro **9.11A** s'appliquent» (voir par exemple le numéro **5.403** du RR). Ce libellé, d'ordre général, ne fait pas précisément mention des formes de coordination qui, au titre du numéro **9.11** du RR, s'appliquent au service ou à la bande de fréquences concernée, par exemple les formes de coordination visées aux numéros **9.12**, **9.12A**, **9.13** et/ou **9.14** du RR, indications qui sont actuellement données dans la Règle de Procédure relative au numéro **9.11A**. Certains renvois stipulent également que «l'attribution de la [bande] à un [service donné] est subordonnée à la coordination au titre du numéro **9.11A** du RR» (voir par exemple le numéro **5.414** du RR), alors que c'est en fait l'utilisation de la bande en question par un service qui est subordonnée à l'application du numéro **9.11A**. Compte tenu de ce qui précède, il a été suggéré d'envisager d'harmoniser le libellé des renvois de l'Article **5** du Règlement des radiocommunications faisant référence au numéro **9.11A**.

5/7/5B.2 Méthode permettant de traiter la Question 5B

On peut conclure que l'harmonisation du libellé des renvois du Tableau d'attribution des bandes de fréquences figurant dans l'Article **5** du Règlement des radiocommunications qui font référence au numéro **9.11A** du RR n'est pas nécessaire et qu'aucune mesure/modification ne s'impose à cet égard, et ce, pour les raisons suivantes:

a) le Bureau et les administrations n'ont rencontré aucun problème ni aucune difficulté dans l'application de ces renvois;

b) il n'existe aucun texte convenu pour les harmoniser;

c) ces textes convenus, s'ils existent, devraient être portés à l'attention de la Conférence;

d) les brefs délais impartis à la CMR-12 et d'autres CMR ne justifient pas que des mesures soient prises à cet égard, étant donné que le problème a été signalé à la CMR-03 et à la CMR-07 et que ces deux conférences ont conclu qu'une telle harmonisation n'était pas une nécessité absolue.

5/7/5C Question 5C: Harmonisation du texte des futurs renvois qu'il est proposé d'ajouter dans l'Article 5 du Règlement des radiocommunications

5/7/5C.1 Résumé analytique concernant la Question 5C

Il a été proposé d'envisager d'harmoniser le texte des futurs renvois qu'il est proposé d'ajouter dans l'Article **5** du RR, conformément au point 4 du *décide* de la Résolution **26 (Rév.CMR-07)**, selon lequel «les renvois qui ont des objectifs communs devraient être établis selon un libellé commun et, chaque fois que cela est possible, regroupés en un renvoi unique en mentionnant les bandes de fréquences pertinentes».

5/7/5C.2 Méthode à appliquer pour traiter la Question 5C

En ce qui concerne la nécessité d'harmoniser les renvois futurs (nouveaux ou modifiés), il a été conclu que, conformément au point 4 du *décide* de la Résolution **26 (Rév.CMR-07)**, tout doit être mise en oeuvre pour faire en sorte que ces renvois soient clairs, concis et faciles à comprendre et pour qu'ils soient alignés et harmonisés avec les renvois existants du Règlement des radiocommunications.

En outre, lors des débats, il a été estimé qu'il n'y avait pas lieu d'harmoniser ou d'aligner le texte des renvois actuels de l'Article **5** du RR, étant donné que le texte de ces renvois tels qu'ils figurent dans le Règlement des radiocommunications en vigueur n'ont posé aucun problème aux administrations et qu'aucune difficulté particulière n'a été signalée par le Bureau.

5/7/6 Autres considérations

5/7/6/A Procédures intérimaires de notification et d'inscription des composantes au sol complémentaires de systèmes intégrés du SMS dans les bandes 1 525-1 559 MHz et 1 626,5-1 660,5 MHz

La RPC11-2 a examiné le Document CPM11-2/152 portant sur la notification et l'inscription des composantes au sol complémentaires («CGC») de systèmes intégrés du SMS. La question et les points de vue des administrations sont résumés ci-dessous.

Dans la Recommandation **206 (CMR-07)**, il est reconnu que certaines administrations mettent en œuvre des systèmes intégrés du SMS et l'UIT-R a été invité à effectuer des études sur les questions de partage et les questions techniques et réglementaires concernant ces systèmes intégrés. Ces études sont en cours. Conformément aux numéros **11.2** et **11.3** du Règlement des radiocommunications, *toute* assignation de fréquence à une station d'émission doit être notifiée au Bureau des radiocommunications de l'UIT si ladite station est susceptible de causer des brouillages préjudiciables. Il a donc été proposé, par le biais du Document CPM11-2/152, de modifier l'Appendice **4** du RR et d'élaborer une nouvelle Résolution en ce qui concerne la notification et l'inscription des stations CGC faisant partie d'un système intégré du SMS. Il a également été proposé de modifier la Recommandation **206 (CMR-07)** afin de faire référence à cette nouvelle Résolution, de recommander une définition des systèmes intégrés du SMS, d'inviter l'UIT-R à terminer, d'ici à l'Assemblée des radiocommunications de 2015, les études de compatibilité dans la même bande et dans les bandes adjacentes (compte tenu des systèmes existants et de ceux qu'il est proposé d'utiliser prochainement, comme indiqué dans la Recommandation), et d'inviter les administrations à tenir compte des stations CGC dans le cadre de consultations bilatérales ou multilatérales.

Selon l'un des points de vue, il est souhaitable que des procédures intérimaires de notification et d'inscription soient incluses dans le Règlement des radiocommunications afin de tenir compte du déploiements des CGC dans les bandes 1 525-1 544 MHz, 1 545-1 559 MHz, 1 626,5-1 645,5 MHz et 1 646,5-1660,5 MHz et que ces procédures soient destinées aux administrations autres que l'administration notificatrice du système intégré du SMS correspondant qui ont des CGC sur leur territoire.

Selon un autre point de vue, il est prématuré d'examiner cette question. En effet, les études techniques réalisées au sein du Groupe de travail 4C de l'UIT-R ne sont pas achevées car il manque les caractéristiques techniques de la composante de Terre (stations de base et terminaux). Selon ce point de vue, il a en outre été fait observer que l'exploitation des CGC des systèmes intégrés du SMS est une question nationale. Il convient par ailleurs de noter qu'il n'existe pas de définition des systèmes «intégrés» du SMS dans l'Article **1** du RR afin de prendre en charge ces systèmes.

5/7/6/B Partage interrégional SFS/SRS dans l'Appendice 30 du RR (Restrictions figurant à l'Annexe 7 de l'Appendice 30 du RR)

Le Document CPM11-2/157, dans lequel il est fait référence à la Résolution **86 (Rév.CMR-07)**, traite de l'incidence des restrictions d'utilisation de certains créneaux de l'arc orbital figurant dans le paragraphe A3 de l'Annexe 7 de l'Appendice **30** du RR sur l'utilisation du SRS dans la Région 1. Conformément à cette Annexe, les pays des Régions 1 et 3 ne peuvent pas soumettre de modifications de la Liste pour les Régions 1 et 3 dans certains créneaux de l'arc orbital compris entre 37,2° W et 10° E, énumérés dans le Tableau 1, en ce qui concerne les bandes planifiées du SRS dans la bande 11,7-12,2 GHz dans la Région 1. Lors de l'élaboration initiale du Plan du SRS en 1977 et lors de la CMR-2000, l'objet était de protéger l'accès des systèmes du SFS à cet arc pour la fourniture de services dans les pays de la Région 2.

Dans le Document CPM11-2/157, il est proposé soit de supprimer le paragraphe A3 de l'Annexe 7 de l'Appendice **30** du RR dans sa totalité, soit de modifier les limites figurant dans l'Annexe afin de permettre l'utilisation de l'arc compris entre 10° W et 10° E par les réseaux du SRS nouveaux ou modifiés soumis conformément à l'Article **4** de l'Appendice **30** du RR dans les pays des Régions 1 et 3.

Dans le cadre de la préparation de la CMR-12, la RPC11-2 a reconnu que l'UIT-R n'avait pas étudié récemment cette question et a fait observer que le Groupe de travail 4A pourrait étudier s'il est possible de procéder à une telle modification des restrictions d'utilisation de certains créneaux de l'arc orbital figurant dans le paragraphe A3 de l'Annexe 7 de l'Appendice **30** du RR tout en continuant à respecter le principe selon lequel les systèmes du SFS dans la Région 2 ont accès à cette bande.

5/7/6/C Application des numéros 23.13, 23.13A, 23.13B et 23.13C de l'Article 23 du RR

Le numéro **23.13** du RR fait mention de «*rayonnements sur le territoire d'autres pays, sauf accord préalable de ces derniers*», alors qu'une telle formulation n'est pas employée aux numéros **23.13B** et **23.13C** du RR, qui ont été approuvés ou adoptés à la CMR-2000. En revanche, la CMR-2000 a décidé d'exiger que la zone de service du réseau à satellite soit modifiée en cas de désaccord visant à inclure le territoire d'une autre administration. En conséquence, la réception du signal du réseau à satellite ne sera pas protégée sur le territoire de cette administration. Il existe une différence entre le numéro **23.13B** et le numéro **23.13C** du RR, à savoir que ces numéros sont appliqués dans des délais différents. Le numéro **23.13B** du RR est appliqué dans le délai de quatre mois qui suit la date de publication de la Section spéciale du SRS et le numéro **23.13C** du RR est appliqué à tout moment après le délai de quatre mois précité, si la demande en est faite.

De l'avis de certaines administrations, il faut modifier cet état de choses, afin d'aligner le texte des numéros **23.13B** et **23.13C** du RR sur celui du numéro **23.13**, dans un souci de cohérence entre plusieurs dispositions de l'Article **23** du RR, et afin d'obtenir l'accord des administrations devant être incluses dans la zone de couverture dès le début de la procédure, c'est-à-dire avant la construction ou le lancement du satellite. Le respect des objectifs du numéro **23.13** du RR, qui consistent à réduire au maximum les rayonnements sur le territoire d'une administration n'ayant pas donné son accord, ne soulèvera ainsi aucune difficulté.

D'autres administrations se sont déclarées opposées à l'idée de rouvrir le débat sur le numéro **23.13** et les dispositions qui lui sont associées, en raison des nombreux débats qui ont eu lieu sur cette question lors de la CMR-95, de la CMR-97 et de la CMR-2000. La CMR-2000 est parvenue à un compromis délicat entre les administrations concernées, en ajoutant les dispositions **23.13A** à **23.13C** du RR qui expliquent les modalités d'application de ce numéro. Ces administrations considèrent que ces propositions spécifiques sont techniquement impossibles à mettre en oeuvre. Selon elles, il n'est techniquement pas possible de modifier la zone de couverture physique d'un satellite après qu'un satellite a été commandé et il peut également être difficile d'exclure un pays tout en desservant les pays voisins.

CHAPITRE 6

Programme des travaux futurs et autres questions

(Points 1.2, 1.19, 2, 4, 8.1, 8.2 de l'ordre du jour)

TABLE DES MATIERES

		Page
POINT 1.2 DE L'ORDRE DU JOUR		3
6/1.2/1	Résumé analytique	3
6/1.2/2	Rappel	3
6/1.2/3	Résumé des études techniques et opérationnelles et Recommandations pertinentes de l'UIT-R	4
6/1.2/4	Analyse des résultats des études	5
6/1.2/5	Méthodes à appliquer pour traiter le point de l'ordre du jour	9
6/1.2/6	Considérations touchant à la réglementation et aux procédures	12
POINT 1.19 DE L'ORDRE DU JOUR		37
6/1.19/1	Résumé analytique	37
6/1.19/2	Rappel	37
6/1.19/3	Résumé des études techniques et opérationnelles et Recommandations pertinentes de l'UIT-R	38
6/1.19/4	Analyse des résultats des études	45
6/1.19/5	Méthodes à appliquer pour traiter le point de l'ordre du jour	46
6/1.19/6	Considérations touchant à la réglementation et aux procédures	47
POINT 2 DE L'ORDRE DU JOUR		51
POINT 4 DE L'ORDRE DU JOUR		63
POINT 8.1 DE L'ORDRE DU JOUR		81
6/8.1.1	Activités du Secteur des radiocommunications depuis la CMR-07	81
6/8.1.1/1	Question A: Protection des services de radiocommunication contre les brouillages causés par des appareils ISM	81

6/8.1.1/1.1 Résumé analytique 81

Page

6/8.1.1/1.2 Rappel 81

6/8.1.1/1.3 Résumé des études techniques et opérationnelles et Recommandations pertinentes de l'UIT-R 82

6/8.1.1/1.4 Analyse des résultats des études 82

6.8.1.1/1.5 Conclusion 83

6/8.1.1/2 Question B: Mise à jour des colonnes «Observations» des Tableaux de l'Article 9A de l'Appendice 30A et de l'Article 11 de l'Appendice 30 du Règlement des radiocommunications 85

6/8.1.1/3 Question C: Applications liées à l'observation de la Terre 85

6/8.1.1/3.1 Résumé analytique 85

6/8.1.1/3.2 Considérations générales 85

6/8.1.1/3.3 Résumé des études techniques et opérationnelles et Recommandations pertinentes de l'UIT-R 86

6/8.1.1/3.4 Analyse des résultats des études 86

6/8.1.1/3.5 Conclusion 87

6/8.1.2 Difficultés rencontrées ou incohérences constatées dans l'application du Règlement des radiocommunications 92

6/8.1.3 Suite donnée à la Résolution 80 (Rév.CMR-07) 92

6/8.1.3/1 Travaux déjà accomplis par l'UIT-R pour donner suite à la Résolution 80 (Rév.CMR-07) 92

6/8.1.3/1.1 La garantie d'accès 92

6/8.1.3/1.2 L'efficacité d'utilisation de l'orbite des satellites géostationnaires (OSG) 93

POINT 8.2 DE L'ORDRE DU JOUR 95

POINT 1.2 DE L'ORDRE DU JOUR

*1.2 compte tenu des études menées par l'UIT-R conformément à la Résolution **951 (Rév.CMR-07)**, prendre les mesures appropriées en vue d'améliorer le cadre réglementaire international;*

Résolution **951 (Rév.CMR-07)**: *Amélioration du cadre international réglementaire des fréquences*

6/1.2/1 Résumé analytique

L'UIT-R a conduit des études conformément à la Résolution **951 (Rév.CMR-07)**. Les questions d'attribution ou de procédure générales, concernant des solutions générales de gestion du spectre, propres à améliorer le Règlement des radiocommunications, ont été étudiées afin de répondre aux besoins des applications de radiocommunication actuelles, nouvelles ou futures, tout en tenant compte des services et des utilisations existantes. L'UIT-R a entrepris des études approfondies et plusieurs solutions, reprenant les différents points de vue, ont été mises au point. Au-delà de l'analyse générale des quatre options figurant dans la Résolution **951 (Rév.CMR-07)**, plusieurs études ont porté sur la/les questions de convergence et les moyens de prendre en compte les technologies actuelles et futures dans le cadre international réglementaire des fréquences. Ces études ont consisté en un examen du cadre réglementaire actuel, visant à traiter les objectifs de manière spécifique (Question A) ou générique (Question B). Il s'est avéré particulièrement difficile de tenter d'élaborer des vastes modifications réglementaires qui s'appliqueraient à une fraction importante du Règlement des radiocommunications.

Deux approches ont été développées, l'une portant sur des services de radiocommunication particuliers, l'autre sur les principes généraux. Dans le cadre de la première approche, quatre méthodes sont proposées pour traiter de la convergence entre les applications du SF et du SM. Dans la Méthode A1, il est proposé de maintenir la pratique actuelle et de n'apporter aucune modification au RR. Dans la Méthode A2, il est proposé de modifier la définition des termes SF, station fixe, station mobile et station terrestre ainsi que les dispositions associées dans le RR (Appendice **4**). Dans la Méthode A3, il est proposé de modifier la définition des termes SF et station fixe ainsi que d'autres dispositions connexes du RR (Article **11** et Appendice **4**). Dans la Méthode A4, il est proposé de modifier l'Appendice **4** du RR, en ce qui concerne le SF, sans autre modification des définitions. Dans le cadre de la seconde approche, le point de l'ordre du jour est traité sur le plan des principes d'attribution du spectre. Deux méthodes sont présentées: la Méthode B1, qui consiste à maintenir la pratique actuelle et à n'apporter aucune modification au RR, et la Méthode B2, dans laquelle il est proposé d'élaborer une Résolution de la CMR intitulée «Principes régissant l'attribution des bandes de fréquences», qui viendrait compléter les dispositions existantes du RR. Dans le cadre de la Méthode B2, plusieurs options différentes sont présentées pour traiter d'autres questions, lesquelles viennent s'ajouter aux principes de base énoncés ci-dessus.

6/1.2/2 Rappel

La Résolution **951 (Rév.CMR-07)** préconise de réaliser des études en vue d'examiner des questions d'attribution ou de procédure générales, concernant des solutions générales de gestion du spectre, dans le but d'améliorer le Règlement des radiocommunications (RR) afin de satisfaire les exigences des systèmes radioélectriques actuels, émergents et futurs, tout en tenant compte des utilisations et services existants.

Depuis plusieurs années, le réexamen des pratiques de gestion du spectre suscite un intérêt grandissant, notamment en raison de la convergence des technologies des radiocommunications et de l'utilisation croissante des techniques numériques. Il convient de veiller à ce que la

réglementation du spectre suive le rythme de ces évolutions, tout en garantissant l'utilisation effective et efficace des fréquences et en permettant l'exploitation des systèmes radioélectriques dans des conditions exemptes de brouillages préjudiciables. Dans cette optique, l'UIT-R a lancé plusieurs études.

Bien que les services fixe et mobile soient définis différemment (sauf mobile aéronautique et mobile maritime), dans la plupart des bandes de fréquences, lorsque l'un de ces deux services est attribué, l'autre l'est également. Preuve peut-être que la convergence existe déjà dans le Tableau d'attribution des bandes de fréquences du RR, à l'exception toutefois de certaines bandes, dont l'attribution à ces deux services pourrait être examinée bande par bande, si nécessaire, lors de futures CMR.

Démarches envisagées pour traiter ce point de l'ordre du jour

Deux démarches différentes ont été mises en évidence pour traiter le point 1.2 de l'ordre du jour de la CMR-12.

Dans la première, les objectifs de ce point de l'ordre du jour sont examinés sous un angle spécifique en termes de services de radiocommunication (de Terre et spatiaux). Cette approche a été décomposée en deux parties: convergence des services de Terre d'une part (SF et SM par exemple) et convergence des services spatiaux d'autre part (SFS et SMS par exemple), en tenant compte des différentes dispositions du RR.

Dans la seconde, les objectifs de ce point de l'ordre du jour sont examinés sous un angle général, en termes de principes généraux d'attribution.

On notera que ces deux démarches ne s'excluent pas mutuellement.

6/1.2/3 Résumé des études techniques et opérationnelles et Recommandations pertinentes de l'UIT-R

Recommandations pertinentes existantes de l'UIT-R: UIT-R SM.1131, UIT-R SM.1132-2, UIT-R SM.1133 et UIT-R SM.1265-1.

Pendant le cycle d'étude actuel, l'UIT-R a mené plusieurs études pour dresser un état des lieux du cadre réglementaire en vigueur, au regard des aspects suivants, dans le cadre de la démarche traitant des objectifs sous un angle spécifique:

– étude de la convergence (SF et SM[1]) dans les services de Terre;

– convergence dans les services par satellite.

A partir de l'analyse générale des quatre options figurant dans la Résolution **951 (Rév.CMR-07)**, on a examiné, dans ces études, la/les question(s) de la convergence (services fixe et mobile)[2] et la façon de prendre en compte les technologies actuelles et futures dans le cadre réglementaire international des fréquences. Dans l'une de ces études, on appelle convergence la façon dont une même application de radiocommunication fonctionne en utilisant plus d'un service de radiocommunication, en particulier le SF et le SM. Actuellement, le SF et le SM sont définis en fonction de la mobilité physique de leurs stations. Or, avec les technologies nouvelles et émergentes, la distinction entre fixe et mobile est de moins en moins nette. On a donc examiné s'il était nécessaire de modifier certaines définitions de l'Article **1** du RR concernant le service fixe

---

[1] Sauf mention contraire expresse, toutes les références au service mobile faites dans le présent document excluent le service mobile maritime et le service mobile aéronautique.

[2] Voir l'étude 1 de l'Annexe 1 du Rapport UIT-R SM.[CMR-12-AI-1.2].

et/ou le service mobile. Les définitions actuelles des stations de radiocommunication du service fixe ou du service mobile ont aussi été analysées afin de déterminer s'il serait préférable qu'elles ne reposent pas sur la notion de mobilité physique, mais plutôt sur celle d'emplacement déterminé ou indéterminé de la station (d'émission ou de réception). Toutes les modifications éventuelles à apporter au RR en conséquence, notamment aux procédures de coordination, de notification et d'inscription des assignations de Terre, ont également été examinées.

De plus, on a cherché à savoir si les bandes des fréquences supérieures à 30 MHz attribuées au SF, au SM ou au SR, ou à plusieurs de ces services, pourraient être attribuées aux trois services à la fois[3] Les «nouvelles» attributions relatives à la radiodiffusion (attribution au SR ou à un nouveau service composite) sont possibles à la double condition qu'elles ne soient pas envisagées à des fins de planification et que s'appliquent les mêmes procédures que celles relatives aux services mobile et fixe.

Les études concernant la convergence des services par satellite ont été limitées au SFS, au SRS et au SMS[4].

De plus amples informations concernant ces études figurent dans le Rapport UIT-R SM.[CMR-12-A.I.-1.2]; certaines de ces études sont en cours et le Rapport devrait être finalisé en 2011[5]. Il convient de noter que les études ne conduisent pas toutes à l'élaboration d'une méthode dans la section 6/1.2/5.

6/1.2/4 Analyse des résultats des études

La première démarche a donné lieu à plusieurs contributions, qui sont le résultat d'études portant sur deux sujets distincts: la convergence entre les services de Terre d'une part et la convergence entre les services spatiaux d'autre part.

L'UIT-R a également reçu des contributions portant sur la seconde démarche, laquelle traite le point de l'ordre du jour sous un angle général (voir la section 6/1.2/2).

A noter les remarques suivantes, qui concernent toutes les solutions proposées:

Le processus mis en place dans le cadre des CMR pour améliorer certaines parties du Règlement des radiocommunications est bien établi et connu de tous. Il définit les modalités selon lesquelles des questions spécifiques prévues dans certains points de l'ordre du jour doivent être examinées. Les points de l'ordre du jour sont préparés à la CMR précédente sur la base de propositions faites par les administrations et l'ordre du jour définitif est établi conformément au numéro 118 de la Convention de l'UIT.

Par ailleurs, l'UIT-R mène en permanence des études pour répondre à des Questions portant sur différents sujets qui concernent les services de radiocommunication. Ces études donnent lieu à l'élaboration de Recommandations, de Rapports et de Manuels de l'UIT-R, qui ne sont pas nécessairement liés à un point particulier de l'ordre du jour d'une CMR.

---

[3] Voir l'étude 2 de l'Annexe 1 du Rapport UIT-R SM.[CMR-12-AI-1.2].

[4] Voir l'étude 3 de l'Annexe 1 du Rapport UIT-R SM.[CMR-12-AI-1.2].

[5] Le Rapport devrait être présenté à la Commission d'études 1 pour examen et adoption éventuelle à sa réunion de 2011.

6/1.2/4.1 Résultats des études concernant la convergence entre les services de Terre (fixe et mobile)

Une analyse de l'Article **5** du RR montre que, dans la plupart des cas, il existe déjà une attribution commune au SF et au SM. Si cette condition apparaît nécessaire pour réaliser la convergence, elle n'est peut-être pas suffisante. A l'issue d'autres évaluations effectuées à partir de cette analyse, deux solutions ont été proposées pour résoudre les problèmes de convergence entre les services de Terre. Tout changement éventuel doit être effectué avec le plus grand soin afin de protéger les services bénéficiant déjà d'une attribution. Il faut aussi s'assurer que les questions de coordination, de notification et d'inscription sont examinées.

6/1.2/4.1.1 Résultats des études portant sur la modification de la définition du service fixe et des stations fixes

Dans l'une des solutions, il est proposé de modifier la définition du SF figurant dans l'Article **1** du RR afin de préciser que, étant donné plusieurs stations fixes, l'une reste en un point fixe déterminé, tandis que l'autre/les autres peut/peuvent se trouver en un point fixe déterminé ou en tout point fixe d'une zone déterminée. Cette modification permettrait de prendre en compte le cas des applications point à zone du SF. S'agissant de la procédure de notification au titre de l'Appendice **4** du RR, la zone de réception des stations fixes pourrait être définie comme un polygone. Il serait possible de notifier une zone de réception circulaire, de façon analogue à ce qui se fait actuellement pour les stations du SM.

Cette solution propose en outre que, dans les bandes qui ne sont pas attribuées à des services spatiaux (sens espace vers Terre), les dispositions de notification s'appliquant à une station fixe de réception située en un emplacement fixe déterminé, en vue de la réception de signaux provenant de stations fixes d'émission dans une zone, soient alignées sur les dispositions de notification des stations terrestres de réception (du SM). En outre, la notification des stations fixes d'émission dans une zone ne serait pas modifiée et s'effectuerait sur la base d'un emplacement déterminé (c'est-à-dire avec des liaisons de transmission P-P individuelles).

Les seuls changements requis par cette solution concernent deux définitions dans l'Article **1** du RR et une disposition dans l'Article **11** du RR, ainsi que les éléments de données associés dans l'Appendice **4** du RR. L'incidence sur le logiciel et la base de données actuels (TerRaSys par exemple) devrait être limitée.

Cette solution montre comment les termes SF et station fixe pourraient être défini dans le RR et appliqués, tout en conservant le chevauchement existant entre les applications du SF et du SM.

6/1.2/4.1.2 Résultats de l'étude portant sur la modification de la définition des termes *service fixe, station fixe, station mobile* et *station terrestre*

Il est envisagé, dans une deuxième solution, de modifier les définitions de l'Article **1** du RR concernant les termes *service fixe*, *station fixe*, *station mobile* et *station terrestre*. En vertu de ces nouvelles définitions, les applications de radiocommunication mettant en jeu des stations qui fonctionnent uniquement en des points fixes déterminés (emplacement connu possédant des coordonnées géographiques) relèveraient du SF, alors que les applications de radiocommunication mettant en jeu des stations en mouvement ou situées en des emplacements indéterminés relèveraient du SM.

Les procédures de coordination et de notification du RR devraient être modifiées pour tenir compte de cette distinction, en tant que de besoin.

Dans ces conditions, les systèmes de radiocommunication relevant du SF devraient être coordonnés et notifiés sur la base d'un emplacement connu, alors que les systèmes de radiocommunication relevant du SM seraient coordonnés et notifiés en prenant la zone comme critère.

La définition proposée pour les stations mobiles permet d'inclure l'utilisation en mouvement et pendant les arrêts en des emplacements indéterminés et, dans le même temps, d'intégrer les stations qui sont immobiles par nature mais qui fonctionnent en des emplacements inconnus à l'intérieur d'une zone donnée.

Une analyse de l'incidence éventuelle de cette solution sur le RR fait apparaître qu'il serait nécessaire d'apporter quelques changements ou améliorations à d'autres dispositions relatives au SF et au SM (Appendice **4** par exemple).

De plus, il serait nécessaire de réexaminer le Fichier de référence au regard de l'inscription des assignations faites aux stations fixes, lorsqu'elles ont notifiées avec une zone de réception.

Cette solution montre comment le SF pourrait être défini dans le RR et appliqué, en distinguant clairement les applications qui relèvent du SF de celles qui relèvent du SM.

Dans la plupart des cas, l'environnement de partage entre les services de Terre et les autres services ne serait pas modifié, mais il pourrait s'améliorer dans le cas des bandes attribuées au SF et aux services spatiaux. L'environnement de partage pour le SM resterait inchangé. Cette solution aurait une incidence sur quelques bandes de fréquences attribuées seulement au SF ou attribuées au SF et au MS avec un statut différent, et sur la pratique actuelle de notification des stations fixes de réception zone par zone. Elle aurait aussi une incidence sur la liste des types d'applications pouvant être classées sous la dénomination «service fixe».

6/1.2/4.1.3 Résultats de l'étude portant sur le maintien des définitions actuelles de l'Article 1 du RR et sur la modification de l'Appendice 4 du RR

La troisième solution propose, sans toucher à la définition du SF figurant à l'Article **1** du RR, de modifier le Tableau 1 de l'Appendice **4** du RR de sorte que les stations fixes d'émission ou de réception se trouvent en des points fixes déterminés. En conséquence, la notification des stations du SF se limiterait aux stations dont les coordonnées géographiques peuvent être transmises. Les réseaux point à point et point à multipoint, avec émission dans un sens ou dans l'autre, pourraient être établis à condition que l'emplacement spécifique de chaque station puisse être notifié, mais les stations d'émission ou de réception sans emplacement déterminé (par exemple, des stations fixes à l'intérieur d'une zone géographique) ne pourraient pas être notifiées dans le cadre du SF.

Cette solution exige que les systèmes de radiocommunication relevant du SF soient coordonnés et notifiés en prenant comme critère la connaissance de l'emplacement. Elle n'entraînerait aucun changement à l'Article **1** du RR, nécessiterait de modifier quelques éléments dans l'Appendice **4** du RR et devrait avoir une incidence limitée sur le logiciel actuel et sur la structure de la base de données existante (par exemple, TerRaSys). Cela étant, il serait nécessaire de réexaminer le Fichier de référence au regard de l'inscription des assignations faites aux stations fixes, lorsqu'elles ont été notifiées avec une zone de réception.

Cette solution vise à améliorer la compatibilité entre le SF et les autres services partageant la bande et à faciliter la notification des stations d'autres services en limitant les types d'application pouvant être intégrés à de futures demandes au titre du SF.

6/1.2/4.2 Résultats des études portant sur les services spatiaux (SFS, SMS et SRS)

Dans une étude, on a examiné l'incidence qu'aurait, sur les services spatiaux, une attribution additionnelle au FS, au SM ou au SR de bandes de fréquences qui sont déjà attribuées à un ou deux de ces services et également au SFS ou au SRS.

L'étude indique en conclusion que cette attribution additionnelle devrait être effectuée au cas par cas, notamment pour les bandes de fréquences déjà attribuées au SFS ou au SRS. En particulier, la compatibilité technique entre les services de Terre et les services spatiaux, mais aussi la coordination entre ces services, seraient irréalisables si l'on prévoyait de déployer, en mode ubiquitaire, des stations appartenant au service de Terre ou au service spatial ou à ces deux services (par exemple, SM dans des bandes attribuées aux services spatiaux).

Dans une autre étude, on a examiné l'incidence qu'aurait, sur les services de Terre, une attribution additionnelle au SFS, au SMS ou au SRS dans une bande de fréquences déjà attribuée à un ou deux de ces services spatiaux.

L'étude indique en conclusion que cette attribution additionnelle pourrait faire peser une charge supplémentaire sur les services de Terre dans les bandes de fréquences actuellement partagées exclusivement avec le SFS, en cela que ces services devraient accepter des brouillages provenant de stations terriennes «type» émettant de n'importe quel endroit à l'intérieur de la zone de service du réseau à satellites du SMS et qu'ils devraient protéger les stations terriennes de réception «type» situées n'importe où dans la zone de service des réseaux à satellites du SRS et du SMS. Cette situation a été comparée avec le cas du partage vis-à-vis du SFS seul, cas dans lequel l'acceptation des brouillages et la protection contre ceux-ci ne se fait que vis-à-vis de stations terriennes du SFS «particulières» situées à des emplacements déterminés.

On a également étudié l'incidence qu'aurait, sur les attributions existantes du service spatial, une attribution additionnelle au SFS, au SMS ou au SRS d'une bande de fréquences déjà attribuée à un ou deux de ces services spatiaux. Cette étude fait observer que certaines applications bénéficiant d'une attribution au SFS, au SMS et au SRS sont fondamentalement de nature différente. Des études techniques font apparaître que le fait d'ajouter des attributions au SFS, au SRS et/ou au SMS ou de fusionner des définitions de ces services dans la même bande pourrait augmenter l'inhomogénéité des paramètres techniques et des critères de protection dans la même bande de fréquences. Des réseaux de satellites pourraient donc avoir des caractéristiques sensiblement différentes dans la même bande de fréquences, d'où il résulterait, éventuellement, une utilisation inefficace des ressources orbite/spectre et des difficultés supplémentaires lors de la mise en service de nouveaux réseaux à satellites. A terme, cela pourrait avoir des effets défavorables sur l'ajout de nouveaux services par satellite dans les réseaux du service par satellite actuel. De plus, les cadres réglementaires, y compris les procédures de coordination et de notification, sont différents pour le SFS, le SRS et le SMS, ce qui est une autre source de difficultés.

Au vu de ce qui précède, l'étude de l'UIT-R sur les services par satellite recommande, pour donner suite au point 1.2 de l'ordre du jour de la CMR-12, de ne pas modifier les définitions des services par satellite.

6/1.2/4.3 Remarques concernant l'incidence d'autres solutions

6/1.2/4.3.1 Conserver la pratique actuelle

Une solution, applicable aux deux démarches (voir section 6/1.2/2), consiste à conserver la pratique actuelle (comme décrit dans l'Option 1 de la Résolution **951 (Rév.CMR-07)**). Selon cette solution, on estime que l'actuel Règlement des radiocommunications et le processus des CMR sont suffisamment souples pour répondre aux besoins existants ou aux besoins qui pourraient apparaître dans l'intervalle qui sépare généralement ces conférences.

Il apparaît que les définitions des services figurant actuellement à l'Article **1** du Règlement des radiocommunications ont, en règle générale, permis d'adapter le Règlement aux évolutions technologiques les plus récentes.

Bien que les services fixe et mobile soient définis différemment (à l'exception des services aéronautique et maritime), dans la plupart des bandes de fréquences, lorsque l'un de ces deux services est attribué, l'autre l'est également. Preuve peut-être que la convergence existe déjà dans le Tableau d'attribution des bandes de fréquences du RR, à l'exception de certaines bandes, dont l'attribution à ces deux services pourrait être examinée bande par bande, si nécessaire, lors de futures CMR.

Avec cette solution, il ne serait pas nécessaire d'apporter d'autres modifications aux dispositions du RR pour tenir compte de la convergence et l'on considère que les réglementations nationales seraient capables de faire face aux évolutions de l'environnement.

6/1.2/4.3.2 Incidence d'une Résolution de la CMR sur les principes d'attribution

L'une des solutions envisagées consiste à proposer une Résolution de la CMR qui encourage la recherche de moyens qui peuvent permettre de donner plus de souplesse aux attributions de fréquences et de répondre aux besoins des applications et des technologies naissantes, avec la possibilité de faire des attributions au plus grand nombre de services possible. Une telle solution fournirait par ailleurs un cadre à long terme pour les attributions futures.

Cela étant, il faut aussi tenir compte du fait que cette solution pourrait avoir un effet retardateur, en raison d'études de partage plus complexes, lesquelles pourraient conduire à l'adoption de restrictions techniques et réglementaires additionnelles afin de garantir la compatibilité avec les services existants.

6/1.2/5 Méthodes à appliquer pour traiter le point de l'ordre du jour

Pour traiter ce point de l'ordre du jour, on indique, pour toute méthode visant à fournir une certaine souplesse technique et opérationnelle susceptible d'améliorer le cadre réglementaire international, son incidence éventuelle sur l'environnement de brouillage.

Les méthodes décrites ci-après se rattachent aux deux approches (spécifique ou générale) décrites dans la section 6/1.2/2. Une ou plusieurs de ces méthodes pourront être appliquées ou envisagées pour traiter ce point de l'ordre du jour.

Lors de l'examen du point 1.2 de l'ordre du jour, certains participants se sont demandés s'il convenait d'inclure les avantages et inconvénients de chaque méthode, en raison du champ d'application étendu de ce point de l'ordre du jour et de sa complexité.

A l'issue d'un débat prolongé, certains participants ont estimé qu'il fallait faire figurer les avantages et inconvénients dans le Rapport de la RPC. D'autres participants ont estimé que les avantages et inconvénients figurant dans le projet de texte de la RPC ne rendaient pas compte de façon détaillée de la situation et ne devaient donc pas figurer dans le Rapport de la RPC.

Compte tenu de ce qui précède, il a été jugé approprié d'inviter les Membres à se reporter aux avantages et inconvénients contenus dans les parties pertinentes des documents ci-après, afin qu'ils les examinent, le cas échéant: Documents CPM11-2/39, 62, 103, 136 et 1B/267.

6/1.2/5.1 Question A – Convergence entre les services de Terre (fixe et mobile)

La Question A traite des méthodes permettant de tenir compte de la convergence des applications du SF et du SM.

6/1.2/5.1.1 Méthode A1

Dans cette méthode il est proposé de conserver la pratique actuelle (voir Option 1 de la Résolution **951 (Rév.CMR-07)**). Il est également proposé de n'apporter aucune modification, au titre de ce point de l'ordre du jour, au RR. Les définitions actuelles sont maintenues, notamment

celles du SF et du SM et les définitions des stations associées (Article **1** du RR) étant donné que l'on estime que le RR a pu et peut toujours s'adapter à l'évolution des technologies. L'actuel RR et le processus des CMR sont en effet suffisamment souples pour satisfaire les besoins actuels ou les éventuels besoins futurs du SF et du SM dans les délais généralement fixés pour les CMR.

1.2/5.1.2 Méthode A2

Dans la Méthode A2, il est proposé de modifier les définitions existantes du SF~~,~~ d'une station fixe, d'une station mobile et d'une station terrestre (Article **1** du RR) pour faire une distinction claire entre le SF et le SM et les stations qui leur sont associées. Dans le cadre de la révision de ces définitions, les applications de radiocommunication faisant intervenir des stations qui sont exploitées lorsqu'elles sont en mouvement ou en un point fixe non déterminé relèveraient du SM et celles faisant intervenir des stations qui sont exploitées en des points fixes déterminés relèveraient du SF. Il est également proposé d'apporter des modifications en conséquence à l'Appendice **4** du RR.

En outre, lors de la mise en oeuvre de cette méthode, il faudra peut-être envisager d'apporter des modifications aux procédures régissant actuellement la coordination et la notification et prévoir des dispositions transitoires pour traiter les assignations figurant actuellement dans le Fichier de référence ainsi que des modifications éventuelles à apporter à la structure de la base de données actuelle du BR (voir la section 6/1.2/4.1).

6/1.2/5.1.3 Méthode A3

Dans la Méthode A3, il est proposé de modifier les définitions du SF et d'une station fixe (Article **1** du RR) pour préciser que, entre deux stations fixes, l'une des deux pourrait être en un point fixe déterminé ou en tout point fixe d'une zone déterminée afin de tenir compte du cas des applications point à zone du SF. Dans tous les cas, l'autre station reste en un point fixe déterminé. Dans cette méthode il est également proposé de modifier en conséquence différentes dispositions du RR (numéro **11.9**) ainsi que le Tableau 1 de l'Appendice **4** du RR. Pour tenir compte de la convergence entre le SF et le SM, cette méthode autorise l'exploitation et la notification d'un système point à zone dans le SF ou le SM. Toutefois, il y a certaines limitations en ce qui concerne l'utilisation de la topologie du réseau dans le SF.

Dans cette méthode, une zone dans laquelle sont exploitées des stations fixes de réception peut être définie comme étant une zone circulaire en plus d'un polygone. Dans cette méthode, il est également proposé que, dans les bandes non attribuées aux services spatiaux (dans le sens espace vers Terre), les dispositions relatives à la notification d'une station fixe de réception située en un point fixe déterminé pour la réception de signaux en provenance de stations fixes d'émission dans une zone soient alignées sur les dispositions relatives à la notification des stations terrestres de réception (du SM). Par ailleurs, la notification de stations fixes d'émission dans une zone reste sur la base d'un emplacement déterminé (par exemple avec des liaisons de transmission point à point individuelles. Des fiches de notification individuelles sont également requises pour les stations fixes soumises à l'application des numéros **21.2** et **21.4** du RR.

En outre, lors de la mise en oeuvre de cette méthode, il faudra peut-être envisager d'apporter des modifications aux procédures régissant actuellement la coordination et la notification et prévoir des dispositions transitoires pour traiter les assignations figurant actuellement dans le Fichier de référence ainsi que des modifications éventuelles à apporter à la structure de la base de données actuelle du BR (voir la section 6/1.2/4.1).

6/1.2/5.1.4 Méthode A4

Dans la Méthode A4, il est proposé, sans modifier la définition du SF (Article **1** du RR) de modifier le Tableau 1 de l'Appendice **4** du RR, pour faire en sorte que les stations fixes, d'émission ou de réception, soient en des points fixes déterminés.

Par conséquent, dans le cadre de cette méthode, la notification de stations du service fixe est limitée aux stations pour lesquelles des coordonnées géographiques peuvent être soumises. Des réseaux point à point et point-multipoint, émettant dans l'une ou l'autre direction, peuvent être établis lorsqu'il est possible d'identifier l'emplacement déterminé de chaque station mais les stations d'émission ou de réception qui n'ont pas d'emplacement déterminé (par exemple, stations fixes dans une zone géographique) ne peuvent pas être notifiées dans le SF, dans le cadre de cette méthode.

En outre, lors de la mise en oeuvre de cette méthode, il faudra peut-être envisager d'apporter des modifications aux procédures régissant actuellement la coordination et la notification et prévoir des dispositions transitoires pour traiter les assignations figurant actuellement dans le Fichier de référence ainsi que des modifications éventuelles à apporter à la structure de la base de données actuelle du BR (voir la section 6/1.2/4.1).

6/1.2/5.2 Question B – Problèmes soulevés par une attribution générale

La Question B concerne les propositions relatives aux principes d'attribution du spectre, qui sont destinées à améliorer le Règlement des radiocommunications.

6/1.2/5.2.1 Méthode B1

Dans cette méthode, il est proposé de conserver la pratique actuelle (voir Option 1 de la Résolution **951 (Rév.CMR-07)**). Il est également proposé de n'apporter aucune modification, au titre de ce point de l'ordre du jour, au RR. On estime que le RR a pu et peut toujours s'adapter à l'évolution des technologies. L'actuel Règlement des radiocommunications et le processus des CMR sont en effet suffisamment souples pour satisfaire les besoins actuels et les besoins futurs éventuels dans les délais généralement fixés pour les CMR.

On estime par ailleurs que les réglementations nationales peuvent s'adapter à l'évolution de l'environnement.

6/1.2/5.2.2 Méthode B2

Dans la Méthode B2, il est proposé d'élaborer une Résolution de la CMR relative à un/des principe(s) supplémentaire(s) d'attribution du spectre afin que dans la mesure du possible:

– les bandes de fréquences soient attribuées aux services définis[6] de la manière la plus large possible afin de donner aux administrations la plus grande souplesse en ce qui concerne l'utilisation du spectre;

– les bandes de fréquences sont attribuées à l'échelle mondiale (services, catégories de service et limites des bandes de fréquences alignés dans toutes les régions) compte tenu des facteurs de sécurité, techniques, opérationnels, économiques ou autres.

---

[6] Un exemple de relation entre services de radiocommunication en termes de «définition large ou étroite» est donné à la Figure 1 de la Recommandation UIT-R SM.1133. Toutefois, certaines administrations demandent davantage de précisions en ce qui concerne l'expression «services définis de la manière la plus large possible» alors que d'autres administrations sont d'avis qu'il n'est pas nécessaire de préciser davantage cette expression. (Cette note de bas de page ne fait pas partie de la Méthode B2.)

Ces principes additionnels viennent compléter les dispositions existantes du RR, par exemple l'égalité des droits pour ce qui est du fonctionnement entre différents services de la même catégorie dans des régions, sous-régions adjacentes (voir le numéro **4.8** du RR).

Cela permettra également de satisfaire les besoins actuels ou futurs et d'améliorer le cadre réglementaire international.

L'exemple de texte réglementaire pour cette méthode contient une Résolution dans laquelle sont énoncés les principes fondamentaux régissant l'attribution des bandes de fréquences. Deux ajouts possibles à la Résolution sont proposés, désignés dans la Résolution par «Option A» et «Option B». Ces deux options sont décrites ci-dessous:

Aux termes de l'Option A, la CMR-15 est invitée à examiner les études effectuées par l'UIT-R de manière générale et à envisager une révision du Règlement des radiocommunications, le cas échéant.

Aux termes de l'Option B, il est proposé un examen de l'utilisation des renvois indiquant les bandes de fréquences attribuées aux systèmes et applications dans le Tableau d'attribution des bandes de fréquences, ainsi qu'un examen de cette question par des CMR futures.

Dans le cadre de la Méthode B2, il est proposé aux administrations de prendre ces principes en considération lorsqu'elles formulent leurs propositions au titre de ce point de l'ordre du jour, ainsi que les autres options possibles.

6/1.2/6 Considérations touchant à la réglementation et aux procédures

6/1.2/6.1 Question A – Convergence entre les services de Terre (fixe et mobile)

6/1.2/6.1.1 Méthode A1

NOC Pas de modification du Règlement des radiocommunications.

6/1.2/6.1.2 Méthode A2

ARTICLE 1

Termes et définitions

MOD

1.20 *service fixe: Service de radiocommunication* entre ~~*points fixes* déterminés~~ *stations fixes*.

NOC

1.24 *service mobile: Service de radiocommunication* entre *stations mobiles* et *stations terrestres*, ou entre *stations mobiles* (CV).

MOD

1.66 *station fixe: Station* du *service fixe* qui fonctionne en un point fixe déterminé.

MOD

1.67 *station mobile: Station* du *service mobile* ~~destinée à être utilisée lorsqu'elle est en mouvement, ou pendant des haltes~~qui fonctionne lorsqu'elle est en mouvement ou en des points fixes non déterminés.

MOD

1.69 *station terrestre: Station* du *service mobile* ~~non destinée à être utilisée lorsqu'elle est en mouvement~~qui fonctionne en un point fixe déterminé au sol.

MOD

TABLEAU 1 DE L'ANNEXE 1 DE L'APPENDICE 4

TABLEAU 1

Caractéristiques pour les services de Terre

Colonne N°	Identificateur de l'élément	Fiche de notification relative à / Elément de données et conditions à remplir	Stations de radiodiffusion (sonore et télévisuelle) dans les bandes d'ondes métriques/décimétriques jusqu'à 960 MHz, pour l'application des numéros 11.2 et 9.21	Stations de radiodiffusion (sonore) dans les bandes d'ondes kilométriques/hectométriques, pour l'application du numéro 11.2	Stations d'émission (sauf station de radiodiffusion dans les bandes d'ondes km/hm planifiées, dans les bandes d'ondes décamétriques régies par l'Article 12 et dans les bandes d'ondes m/dm jusqu'à 960 MHz) pour l'application des numéros 11.2 et 9.21	Stations terrestres de réception, pour l'application des numéros 11.9 et 9.21	Stations d'émission types, pour l'application du numéro 11.17	Allotissement de fréquence au service mobile maritime, pour l'application de la modification du Plan au titre de l'Appendice 25 (numéros 25/1.1.1, 25/1.1.2, 25/1.25)	Stations de radiodiffusion dans les bandes d'ondes décamétriques, pour l'application du numéro 12.16	Identificateur de l'élément
…										
5		**EMPLACEMENT DE LA OU DES ANTENNES DE RÉCEPTION**								
5.1	**5A**	le nom de la localité par lequel la station de réception est désignée ou dans laquelle cette station est située Dans le cas d'une station d'émission, requis pour une station de réception associée du service fixe ~~si les coordonnées géographiques d'une zone de réception donnée (5CA) ne sont pas fournies~~			+	**X**				**5A**
5.2	**5B**	le code de la zone géographique dans laquelle la (les) station(s) de réception est (sont) située(s) (voir la Préface) Dans le cas d'une station d'émission, requis pour une station de réception associée du service fixe ~~si les coordonnées géographiques d'une zone de réception donnée (5CA) ne sont pas fournies~~			+	**X**				**5B**
5.3	**5C**	les coordonnées géographiques de l'emplacement de la station de réception La latitude et la longitude sont données en degrés, minutes et secondes Dans le cas d'une station d'émission, requises pour une station de réception associée du service fixe ~~si les coordonnées géographiques d'une zone de réception donnée (5CA) ne sont pas fournies~~			+	**X**				**5C**

Colonne N°	Identificateur de l'élément	Fiche de notification relative à / Elément de données et conditions à remplir	Stations de radiodiffusion (sonore et télévisuelle) dans les bandes d'ondes métriques/décimétriques jusqu'à 960 MHz, pour l'application des numéros 11.2 et 9.21	Stations de radiodiffusion (sonore) dans les bandes d'ondes kilométriques/hectométriques, pour l'application du numéro 11.2	Stations d'émission (sauf station de radiodiffusion dans les bandes d'ondes km/hm planifiées, dans les bandes d'ondes décamétriques régies par l'Article 12 et dans les bandes d'ondes m/dm jusqu'à 960 MHz) pour l'application des numéros 11.2 et 9.21	Stations terrestres de réception, pour l'application des numéros 11.9 et 9.21	Stations d'émission types, pour l'application du numéro 11.17	Allotissement de fréquence au service mobile maritime, pour l'application de la modification du Plan au titre de l'Appendice 25 (numéros 25/1.1.1, 25/1.1.2, 25/1.25)	Stations de radiodiffusion dans les bandes d'ondes décamétriques, pour l'application du numéro 12.16	Identificateur de l'élément
5.4		**Pour une zone dans laquelle fonctionnent des stations de réception**								
5.4.1	**5CA**	les coordonnées géographiques d'une zone de réception donnée 3 coordonnées géographiques au minimum doivent être fournies. Toutes les coordonnées géographiques (latitude et longitude) sont données en degrés, minutes et secondes ~~Pour une station de réception associée du service fixe, requises si le nom de la localité (5A), la zone géographique (5B) et les coordonnées géographiques (5C) ne sont pas fournies~~ Pour tous les ~~autres~~ services, sauf le service fixe ou, dans le cas où l'assignation est assujettie à l'Accord GE06, requises si ni une zone circulaire (5E et 5F) ni une zone géographique ou une zone de réception à définition normalisée (5D) ne sont fournies			+					**5CA**
…										

6/1.2/6.1.3 Méthode A3

ARTICLE 1

Termes et définitions

MOD

1.20 *service fixe: Service de radiocommunication* entre une *station fixe* en un point~~s~~ fixe~~s~~ déterminé~~s~~ et une ou plusieurs stations fixes en des emplacements donnés; un emplacement donné peut être un point fixe déterminé ou tout point fixe à l'intérieur d'une zone déterminée.

MOD

1.66 *station fixe: Station* du *service fixe* fonctionnant en un point fixe.

ARTICLE 11

Notification et inscription des assignations de fréquence

MOD

11.9 Une notification analogue doit être effectuée pour l'assignation de fréquence à une station terrienne ou spatiale de réception, ou à une station de réception placée sur une plate-forme à haute altitude du service fixe utilisant les bandes mentionnées dans les numéros **5.543A** et **5.552A**, ou à une station terrestre de réception des émissions de stations mobiles ou, pour les bandes non attribuées dans l'Article **5**, aux services spatiaux, dans le sens de transmission espace vers Terre, à une station fixe pour la réception depuis plusieurs stations fixes[1], lorsque: (CMR-~~07~~12)

ADD

---

[1] **11.9.1** Pour les conditions indiquées aux numéros **21.2** ou **21.4** ou dans les bandes de fréquences attribuées aux services spatiaux (espace vers Terre), des fiches de notification individuelles des assignations de fréquence des stations fixes sont nécessaires.

MOD

TABLEAU 1 DE L'ANNEXE 1 DE L'APPENDICE 4

TABLEAU 1

Caractéristiques pour les services de Terre

Colonne N°	Identificateur de l'élément	Fiche de notification relative à / Elément de données et conditions à remplir	Stations de radiodiffusion (sonore et télévisuelle) dans les bandes d'ondes métriques/décimétriques jusqu'à 960 MHz, pour l'application des numéros 11.2 et 9.21	Stations de radiodiffusion (sonore) dans les bandes d'ondes kilométriques/hectométriques, pour l'application du numéro 11.2	Stations d'émission (sauf station de radiodiffusion dans les bandes d'ondes km/hm planifiées, dans les bandes d'ondes décamétriques régies par l'Article 12 et dans les bandes d'ondes m/dm jusqu'à 960 MHz) pour l'application des numéros 11.2 et 9.21	Stations terrestres de réception ou stations fixes de réception, pour l'application des numéros 11.9 et 9.21	Stations d'émission types, pour l'application du numéro 11.17	Allotissement de fréquence au service mobile maritime, pour l'application de la modification du Plan au titre de l'Appendice 25 (numéros 25/1.1.1, 25/1.1.2, 25/1.25)	Stations de radiodiffusion dans les bandes d'ondes décamétriques, pour l'application du numéro 12.16	Identificateur de l'élément
...										
4.7		**Pour une zone dans laquelle fonctionnent des stations d'émission:**								
4.7.1	**4CC**	les coordonnées géographiques du centre de la zone circulaire, dans laquelle fonctionnent des stations mobiles d'émission associées à une station terrestre de réception ou des stations fixes d'émission en un emplacement non déterminé associées à la même station fixe de réception ou une station d'émission type La latitude et la longitude sont données en degrés, minutes et secondes Dans le cas d'une station terrestre de réception ou de stations fixes de réception depuis des stations en un point fixe à l'intérieur d'une zone déterminée, requises: – pour le service de radionavigation maritime; et – pour d'autres services si ni le code d'une zone géographique ou d'une zone à définition normalisée (4E) ~~n'est pas fourni~~ni les coordonnées géographiques d'une zone d'émission donnée (4F) ne sont fournis Dans le cas d'une station d'émission type, requises si ni une zone géographique ou une zone à définition normalisée (4E) ~~n'est pas fournie~~ni les coordonnées géographiques d'une zone d'émission donnée (4F) ne sont fournies				+	+			**4CC**

Colonne N°	Identificateur de l'élément	Fiche de notification relative à / Elément de données et conditions à remplir	Stations de radiodiffusion (sonore et télévisuelle) dans les bandes d'ondes métriques/décimétriques jusqu'à 960 MHz, pour l'application des numéros 11.2 et 9.21	Stations de radiodiffusion (sonore) dans les bandes d'ondes kilométriques/hectométriques, pour l'application du numéro 11.2	Stations d'émission (sauf station de radiodiffusion dans les bandes d'ondes km/hm planifiées, dans les bandes d'ondes décamétriques régies par l'Article 12 et dans les bandes d'ondes m/dm jusqu'à 960 MHz) pour l'application des numéros 11.2 et 9.21	Stations terrestres de réception ou stations fixes de réception, pour l'application des numéros 11.9 et 9.21	Stations d'émission types, pour l'application du numéro 11.17	Allotissement de fréquence au service mobile maritime, pour l'application de la modification du Plan au titre de l'Appendice 25 (numéros 25/1.1.1, 25/1.1.2, 25/1.25)	Stations de radiodiffusion dans les bandes d'ondes décamétriques, pour l'application du numéro 12.16	Identificateur de l'élément
4.7.2	**4D**	le rayon nominal, en km, de la zone circulaire dans laquelle fonctionnent des stations mobiles d'émission associées à une station terrestre de réception ou des stations fixes d'émission en un emplacement non déterminé associées à la même station fixe de réception ou une station d'émission type Dans le cas d'une station terrestre de réception ou de stations fixes de réception depuis des stations en un point fixe à l'intérieur d'une zone déterminée, requis: – pour le service de radionavigation maritime; et – pour d'autres services si ni le code d'une zone géographique ou d'une zone à définition normalisée (4E) ni les coordonnées géographiques d'une zone d'émission donnée (4F) ne sont fournis~~n'est pas fourni~~ Dans le cas d'une station d'émission type, requis si ni une zone géographique ou une zone à définition normalisée (4E) ni les coordonnées géographiques d'une zone d'émission donnée (4F) ne sont fournies~~n'est pas fournie~~				+	+			**4D**
4.7.3	**4E**	le code de la zone géographique ou de la zone à définition normalisée (voir la Préface) *Note* – La zone à définition normalisée pour une station terrestre de réception du service mobile maritime peut être une zone maritime. La zone à définition normalisée pour un allotissement de fréquence au service mobile maritime est la zone d'allotissement Dans le cas d'une station terrestre de réception ou d'une station fixe de réception depuis des stations en un point fixe à l'intérieur d'une zone déterminée pour tous les services, sauf le service de radionavigation maritime, requis si ni une zone circulaire (4CC et 4D) ni les coordonnées géographiques d'une zone d'émission donnée (4F) ne sont fournies~~n'est pas fournie~~ Dans le cas d'une station d'émission type, requis si ni une zone circulaire (4CC et 4D) ni les coordonnées géographiques d'une zone d'émission donnée (4F) ne sont fournies~~n'est pas fournie~~				+	+	**X**		**4E**

Colonne N°	Identificateur de l'élément	Fiche de notification relative à / Elément de données et conditions à remplir	Stations de radiodiffusion (sonore et télévisuelle) dans les bandes d'ondes métriques/décimétriques jusqu'à 960 MHz, pour l'application des numéros 11.2 et 9.21	Stations de radiodiffusion (sonore) dans les bandes d'ondes kilométriques/hectométriques, pour l'application du numéro 11.2	Stations d'émission (sauf station de radiodiffusion dans les bandes d'ondes km/hm planifiées, dans les bandes d'ondes décamétriques régies par l'Article 12 et dans les bandes d'ondes m/dm jusqu'à 960 MHz) pour l'application des numéros 11.2 et 9.21	Stations terrestres de réception ou stations fixes de réception, pour l'application des numéros 11.9 et 9.21	Stations d'émission types, pour l'application du numéro 11.17	Allotissement de fréquence au service mobile maritime, pour l'application de la modification du Plan au titre de l'Appendice 25 (numéros 25/1.1.1, 25/1.1.2, 25/1.25)	Stations de radiodiffusion dans les bandes d'ondes décamétriques, pour l'application du numéro 12.16	Identificateur de l'élément
4.7.4	**4F**	les coordonnées géographiques d'une zone d'émission donnée dans laquelle fonctionnent des stations mobiles d'émission associées à une station terrestre de réception ou des stations fixes d'émission en un emplacement non déterminé associées à une station fixe de réception ou une station d'émission type 3 coordonnées géographiques au minimum doivent être fournies. Toutes les coordonnées géographiques (latitude et longitude) sont données en degrés, minutes et secondes. Pour une station terrestre de réception, ou une station fixe de réception depuis des stations situées en un point fixe non déterminé à l'intérieur d'une zone déterminée, requis pour tous les services autres que le service de radionavigation maritime si ni le code d'une zone géographique ou d'une zone à définition normalisée (4E) ni d'une zone circulaire (4CC ou 4D) ne sont fournis, Pour une station d'émission type, requises si ni une zone géographique ou une zone à définition normalisée (4E) ni une zone circulaire (4CC et 4D) ne sont fournies				**+**	**+**			**4F**
…										

Colonne N°	Identificateur de l'élément	Fiche de notification relative à / Elément de données et conditions à remplir	Stations de radiodiffusion (sonore et télévisuelle) dans les bandes d'ondes métriques/décimétriques jusqu'à 960 MHz, pour l'application des numéros 11.2 et 9.21	Stations de radiodiffusion (sonore) dans les bandes d'ondes kilométriques/hectométriques, pour l'application du numéro 11.2	Stations d'émission (sauf station de radiodiffusion dans les bandes d'ondes km/hm planifiées, dans les bandes d'ondes décamétriques régies par l'Article 12 et dans les bandes d'ondes m/dm jusqu'à 960 MHz) pour l'application des numéros 11.2 et 9.21	Stations terrestres de réception ou stations fixes de réception, pour l'application des numéros 11.9 et 9.21	Stations d'émission types, pour l'application du numéro 11.17	Allotissement de fréquence au service mobile maritime, pour l'application de la modification du Plan au titre de l'Appendice 25 (numéros 25/1.1.1, 25/1.1.2, 25/1.25)	Stations de radiodiffusion dans les bandes d'ondes décamétriques, pour l'application du numéro 12.16	Identificateur de l'élément
5		**EMPLACEMENT DE LA OU DES ANTENNES DE RÉCEPTION**								
5.1	**5A**	le nom de la localité par lequel la station de réception est désignée ou dans laquelle cette station est située Dans le cas d'une station d'émission, requis pour une station de réception associée du service fixe si ni les coordonnées géographiques d'une zone de réception donnée (5CA) ni une zone de réception circulaire (5E et 5F) ou le code d'une zone géographique ou d'une zone à définition normalisée de réception (5D) ne sont ~~pas~~ fournies			+	**X**				**5A**
5.2	**5B**	le code de la zone géographique dans laquelle la (les) station(s) de réception est (sont) située(s) (voir la Préface) Dans le cas d'une station d'émission, requis pour une station de réception associée du service fixe si ni les coordonnées géographiques d'une zone de réception donnée (5CA) ni une zone de réception circulaire (5E et 5F) ou le code d'une zone géographique ou d'une zone à définition normalisée de réception (5D) ne sont ~~pas~~ fournies			+	**X**				**5B**

Colonne N°	Identificateur de l'élément	Fiche de notification relative à / Elément de données et conditions à remplir	Stations de radiodiffusion (sonore et télévisuelle) dans les bandes d'ondes métriques/décimétriques jusqu'à 960 MHz, pour l'application des numéros 11.2 et 9.21	Stations de radiodiffusion (sonore) dans les bandes d'ondes kilométriques/hectométriques, pour l'application du numéro 11.2	Stations d'émission (sauf station de radiodiffusion dans les bandes d'ondes km/hm planifiées, dans les bandes d'ondes décamétriques régies par l'Article 12 et dans les bandes d'ondes m/dm jusqu'à 960 MHz) pour l'application des numéros 11.2 et 9.21	Stations terrestres de réception ou stations fixes de réception, pour l'application des numéros 11.9 et 9.21	Stations d'émission types, pour l'application du numéro 11.17	Allotissement de fréquence au service mobile maritime, pour l'application de la modification du Plan au titre de l'Appendice 25 (numéros 25/1.1.1, 25/1.1.2, 25/1.25)	Stations de radiodiffusion dans les bandes d'ondes décamétriques, pour l'application du numéro 12.16	Identificateur de l'élément
5.3	**5C**	les coordonnées géographiques de l'emplacement de la station de réception La latitude et la longitude sont données en degrés, minutes et secondes Dans le cas d'une station d'émission, requises pour une station de réception associée du service fixe si ni les coordonnées géographiques d'une zone de réception donnée (5CA) ni une zone de réception circulaire (5E et 5F) ou le code d'une zone géographique ou d'une zone à définition normalisée de réception (5D) ne sont ~~pas~~ fournies			+	**X**				**5C**
5.4		**Pour une zone dans laquelle fonctionnent des stations de réception:**								
5.4.1	**5CA**	les coordonnées géographiques d'une zone de réception donnée 3 coordonnées géographiques au minimum doivent être fournies. Toutes les coordonnées géographiques (latitude et longitude) sont données en degrés, minutes et secondes Pour une station de réception associée du service fixe, requises ni si le nom de la localité (5A), la zone géographique (5B) et les coordonnées géographiques (5C) ni une zone de réception circulaire (5E et 5F) ou le code de la zone géographique ou de la zone à définition normalisée de réception (5D) ne sont ~~pas~~ fournies Pour tous les autres services, sauf dans le cas où l'assignation est assujettie à l'Accord GE06, requises si ni une zone circulaire (5E et 5F) ni une zone géographique ou une zone de réception à définition normalisée (5D) ne sont fournies			+					**5CA**

Colonne N°	Identificateur de l'élément	Fiche de notification relative à / Elément de données et conditions à remplir	Stations de radiodiffusion (sonore et télévisuelle) dans les bandes d'ondes métriques/décimétriques jusqu'à 960 MHz, pour l'application des numéros 11.2 et 9.21	Stations de radiodiffusion (sonore) dans les bandes d'ondes kilométriques/hectométriques, pour l'application du numéro 11.2	Stations d'émission (sauf station de radiodiffusion dans les bandes d'ondes km/hm planifiées, dans les bandes d'ondes décamétriques régies par l'Article 12 et dans les bandes d'ondes m/dm jusqu'à 960 MHz) pour l'application des numéros 11.2 et 9.21	Stations terrestres de réception ou stations fixes de réception, pour l'application des numéros 11.9 et 9.21	Stations d'émission types, pour l'application du numéro 11.17	Allotissement de fréquence au service mobile maritime, pour l'application de la modification du Plan au titre de l'Appendice 25 (numéros 25/1.1.1, 25/1.1.2, 25/1.25)	Stations de radiodiffusion dans les bandes d'ondes décamétriques, pour l'application du numéro 12.16	Identificateur de l'élément
5.4.2	**5D**	le code de la zone géographique ou de la zone de réception à définition normalisée (voir la Préface) *Note* – La zone à définition normalisée d'une station d'émission peut être représentée par une zone maritime ou une zone aéronautique. La zone à définition normalisée d'un allotissement de fréquence au service mobile maritime est une zone maritime. La zone à définition normalisée d'une station de radiodiffusion en ondes décamétriques relevant de l'Article **12** est représentée par une Zone CIRAF Dans le cas d'une station d'émission, sauf les stations d'émission ~~du service fixe~~, du service de radionavigation maritime, du service de radionavigation aéronautique assujetties à l'Accord régional GE85-MM-R1 ou du service mobile maritime assujetties à l'Accord régional GE85-MM-R1, requis si ni le nom de la localité (5A), la zone géographique (5B) et les coordonnées géographiques (5C) des stations fixes ni une zone de réception circulaire (5E et 5F) ~~ni~~ ou les coordonnées géographiques d'une zone de réception donnée (5CA) ne sont fourni~~e~~s			+			**X**	**X**	**5D**
5.4.3	**5E**	les coordonnées géographiques du centre de la zone de réception circulaire La latitude et la longitude sont données en degrés, minutes et secondes Requises: – pour le service de radionavigation maritime et le service de radionavigation aéronautique assujettis à l'Accord régional GE85-MM-R1 ou le service mobile maritime assujetti à l'Accord régional GE85-MM-R1; et – pour tous les autres services, ~~sauf le service fixe,~~ si ni le nom de la localité (5A), la zone géographique (5B) et les coordonnées géographiques (5C) de la station fixe ni une zone géographique ou une zone de réception à définition normalisée (5D) ni les coordonnées géographiques d'une zone de réception donnée (5CA) ne sont fourni~~e~~s			+					**5E**

Colonne N°	Identificateur de l'élément	Fiche de notification relative à / Elément de données et conditions à remplir	Stations de radiodiffusion (sonore et télévisuelle) dans les bandes d'ondes métriques/décimétriques jusqu'à 960 MHz, pour l'application des numéros 11.2 et 9.21	Stations de radiodiffusion (sonore) dans les bandes d'ondes kilométriques/hectométriques, pour l'application du numéro 11.2	Stations d'émission (sauf station de radiodiffusion dans les bandes d'ondes km/hm planifiées, dans les bandes d'ondes décamétriques régies par l'Article 12 et dans les bandes d'ondes m/dm jusqu'à 960 MHz) pour l'application des numéros 11.2 et 9.21	Stations terrestres de réception ou stations fixes de réception, pour l'application des numéros 11.9 et 9.21	Stations d'émission types, pour l'application du numéro 11.17	Allotissement de fréquence au service mobile maritime, pour l'application de la modification du Plan au titre de l'Appendice 25 (numéros 25/1.1.1, 25/1.1.2, 25/1.25)	Stations de radiodiffusion dans les bandes d'ondes décamétriques, pour l'application du numéro 12.16	Identificateur de l'élément
5.4.4	**5F**	le rayon, en km, de la zone de réception circulaire Requis: – pour le service de radionavigation maritime et le service de radionavigation aéronautique assujettis à l'Accord GE85-MM-R1 ou le service mobile maritime assujetti à l'Accord régional GE85-MM-R1; et – pour tous les autres services, ~~sauf le service fixe,~~ si ni le nom de la localité (5A), la zone géographique (5B) et les coordonnées géographiques (5C) de la station fixe ni la zone géographique ou la zone de réception à définition normalisée (5D) ni les coordonnées géographiques d'une zone de réception donnée (5CA) ne sont fourni~~e~~s			+						**5F**
...										

Colonne N°	Identificateur de l'élément	Fiche de notification relative à / Elément de données et conditions à remplir	Stations de radiodiffusion (sonore et télévisuelle) dans les bandes d'ondes métriques/décimétriques jusqu'à 960 MHz, pour l'application des numéros 11.2 et 9.21	Stations de radiodiffusion (sonore) dans les bandes d'ondes kilométriques/hectométriques, pour l'application du numéro 11.2	Stations d'émission (sauf station de radiodiffusion dans les bandes d'ondes km/hm planifiées, dans les bandes d'ondes décamétriques régies par l'Article 12 et dans les bandes d'ondes m/dm jusqu'à 960 MHz) pour l'application des numéros 11.2 et 9.21	Stations terrestres de réception ou stations fixes de réception, pour l'application des numéros 11.9 et 9.21	Stations d'émission types, pour l'application du numéro 11.17	Allotissement de fréquence au service mobile maritime, pour l'application de la modification du Plan au titre de l'Appendice 25 (numéros 25/1.1.1, 25/1.1.2, 25/1.25)	Stations de radiodiffusion dans les bandes d'ondes décamétriques, pour l'application du numéro 12.16	Identificateur de l'élément
8		**CARACTÉRISTIQUES DE PUISSANCE**								
...										
8.3	**8AA**	la puissance fournie à l'antenne, en dBW Dans le cas d'une station d'émission, requise pour une assignation: – dans les bandes au-dessous de 28 MHz, dans tous les services sauf le service de radionavigation; ou – dans les bandes au-dessus de 28 MHz utilisées en partage avec les services spatiaux; ou – dans les bandes au-dessus de 28 MHz qui ne sont pas utilisées en partage avec les services spatiaux: – dans le service mobile aéronautique, le service des auxiliaires de la météorologie; ou – dans tous les autres services, si la puissance rayonnée n'est pas fournie Dans le cas d'une station terrestre de réception ou d'une station fixe de réception depuis des stations en un point fixe à l'intérieur d'une zone déterminée, requise si la puissance rayonnée par la station d'émission associée n'est pas fournie Dans le cas d'une station d'émission type, requise si la puissance rayonnée n'est pas fournie			+	+	+	**X**		**8AA**
...										

Colonne N°	Identificateur de l'élément	Fiche de notification relative à / Elément de données et conditions à remplir	Stations de radiodiffusion (sonore et télévisuelle) dans les bandes d'ondes métriques/décimétriques jusqu'à 960 MHz, pour l'application des numéros 11.2 et 9.21	Stations de radiodiffusion (sonore) dans les bandes d'ondes kilométriques/hectométriques, pour l'application du numéro 11.2	Stations d'émission (sauf station de radiodiffusion dans les bandes d'ondes km/hm planifiées, dans les bandes d'ondes décamétriques régies par l'Article 12 et dans les bandes d'ondes m/dm jusqu'à 960 MHz) pour l'application des numéros 11.2 et 9.21	Stations terrestres de réception ou stations fixes de réception, pour l'application des numéros 11.9 et 9.21	Stations d'émission types, pour l'application du numéro 11.17	Allotissement de fréquence au service mobile maritime, pour l'application de la modification du Plan au titre de l'Appendice 25 (numéros 25/1.1.1, 25/1.1.2, 25/1.25)	Stations de radiodiffusion dans les bandes d'ondes décamétriques, pour l'application du numéro 12.16	Identificateur de l'élément
8.5	**8AC**	la densité maximale de puissance (dB(W/Hz)) moyenne sur la bande de 4 kHz la plus défavorable, calculée pour la puissance apparente rayonnée maximale *Note* – Pour une station terrestre de réception ou une station fixe de réception depuis des stations en un point fixe à l'intérieur d'une zone déterminée, la densité maximale de puissance se rapporte à la station d'émission associée Dans le cas d'une station de radiodiffusion en ondes métriques/décimétriques, requise pour les assignations assujetties au § 5.1.3 de l'Accord régional GE06 Dans le cas d'une station d'émission, d'une station terrestre de réception ou d'une station d'émission type, requise pour les assignations assujetties à l'Accord régional GE06	+		+	+	+			**8AC**
...										
12		**ADMINISTRATION OU ENTITÉ EXPLOITANTE**								
...										
12.2	**12B**	le 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 **15** ainsi que la Préface) Dans le cas d'une station de radiodiffusion en ondes métriques/décimétriques, d'une station d'émission, ~~ou~~ d'une station terrestre de réception ou d'une station fixe de réception depuis des stations en un point fixe à l'intérieur d'une zone déterminée, requis pour l'application de l'Article **11**	+	**X**	+	+	**X**		**X**	**12B**
...										

6/1.2/6.1.4 Méthode 4A

MOD

TABLEAU 1 DE L'ANNEXE 1 DE L'APPENDICE 4

TABLEAU 1

Caractéristiques pour les services de Terre

Colonne N°	Identificateur de l'élément	Fiche de notification relative à / Elément de données et conditions à remplir	Stations de radiodiffusion (sonore et télévisuelle) dans les bandes d'ondes métriques/décimétriques jusqu'à 960 MHz, pour l'application des numéros 11.2 et 9.21	Stations de radiodiffusion (sonore) dans les bandes d'ondes kilométriques/hectométriques, pour l'application du numéro 11.2	Stations d'émission (sauf station de radiodiffusion dans les bandes d'ondes km/hm planifiées, dans les bandes d'ondes décamétriques régies par l'Article 12 et dans les bandes d'ondes m/dm jusqu'à 960 MHz) pour l'application des numéros 11.2 et 9.21	Stations terrestres de réception, pour l'application des numéros 11.9 et 9.21	Stations d'émission types, pour l'application du numéro 11.17	Allotissement de fréquence au service mobile maritime, pour l'application de la modification du Plan au titre de l'Appendice 25 (numéros 25/1.1.1, 25/1.1.2, 25/1.25)	Stations de radiodiffusion dans les bandes d'ondes décamétriques, pour l'application du numéro 12.16	Identificateur de l'élément
...										
5		**EMPLACEMENT DE LA OU DES ANTENNES DE RÉCEPTION**								
5.1	5A	le nom de la localité par lequel la station de réception est désignée ou dans laquelle cette station est située Dans le cas d'une station d'émission, requis pour une station de réception associée du service fixe ~~si les coordonnées géographiques d'une zone de réception donnée (5CA) ne sont pas fournies~~			+	X				5A
5.2	5B	le code de la zone géographique dans laquelle la (les) station(s) de réception est (sont) située(s) (voir la Préface) Dans le cas d'une station d'émission, requis pour une station de réception associée du service fixe ~~si les coordonnées géographiques d'une zone de réception donnée (5CA) ne sont pas fournies~~			+	X				5B
5.3	5C	les coordonnées géographiques de l'emplacement de la station de réception La latitude et la longitude sont données en degrés, minutes et secondes Dans le cas d'une station d'émission, requises pour une station de réception associée du service fixe ~~si les coordonnées géographiques d'une zone de réception donnée (5CA) ne sont pas fournies~~			+	X				5C

Colonne N°	Identificateur de l'élément	Fiche de notification relative à / Elément de données et conditions à remplir	Stations de radiodiffusion (sonore et télévisuelle) dans les bandes d'ondes métriques/décimétriques jusqu'à 960 MHz, pour l'application des numéros 11.2 et 9.21	Stations de radiodiffusion (sonore) dans les bandes d'ondes kilométriques/hectométriques, pour l'application du numéro 11.2	Stations d'émission (sauf station de radiodiffusion dans les bandes d'ondes km/hm planifiées, dans les bandes d'ondes décamétriques régies par l'Article 12 et dans les bandes d'ondes m/dm jusqu'à 960 MHz) pour l'application des numéros 11.2 et 9.21	Stations terrestres de réception, pour l'application des numéros 11.9 et 9.21	Stations d'émission types, pour l'application du numéro 11.17	Allotissement de fréquence au service mobile maritime, pour l'application de la modification du Plan au titre de l'Appendice 25 (numéros 25/1.1.1, 25/1.1.2, 25/1.25)	Stations de radiodiffusion dans les bandes d'ondes décamétriques, pour l'application du numéro 12.16	Identificateur de l'élément
5.4		**Pour une zone dans laquelle fonctionnent des stations de réception:**								
5.4.1	**5CA**	les coordonnées géographiques d'une zone de réception donnée 3 coordonnées géographiques au minimum doivent être fournies. Toutes les coordonnées géographiques (latitude et longitude) sont données en degrés, minutes et secondes ~~Pour une station de réception associée du service fixe, requises si le nom de la localité (5A), la zone géographique (5B) et les coordonnées géographiques (5C) ne sont pas fournies~~ Pour tous les ~~autres~~ services, sauf le service fixe et sauf dans le cas où l'assignation est assujettie à l'Accord GE06, requises si ni une zone circulaire (5E et 5F) ni une zone géographique ou une zone de réception à définition normalisée (5D) ne sont fournies			+					**5CA**
5.4.2	**5D**	le code de la zone géographique ou de la zone de réception à définition normalisée (voir la Préface) *Note* – La zone à définition normalisée d'une station d'émission peut être représentée par une zone maritime ou une zone aéronautique. La zone à définition normalisée d'un allotissement de fréquence au service mobile maritime est une zone maritime. La zone à définition normalisée d'une station de radiodiffusion en ondes décamétriques relevant de l'Article **12** est représentée par une Zone CIRAF Dans le cas d'une station d'émission, sauf les stations d'émission ~~du service fixe~~, du service de radionavigation maritime, du service de radionavigation aéronautique assujetties à l'Accord régional GE85-MM-R1 ou du service mobile maritime assujetties à l'Accord régional GE85-MM-R1, requis si ni le nom de la localité (5A), zone géographique (5B) et les coordonnées géographiques (5C) des stations fixes ni une zone de réception circulaire (5E et 5F) ~~ni~~ ou les coordonnées géographiques d'une zone de réception donnée (5CA) ne sont fournies			+			**X**	**X**	**5D**

Colonne N°	Identificateur de l'élément	Fiche de notification relative à / Elément de données et conditions à remplir	Stations de radiodiffusion (sonore et télévisuelle) dans les bandes d'ondes métriques/décimétriques jusqu'à 960 MHz, pour l'application des numéros 11.2 et 9.21	Stations de radiodiffusion (sonore) dans les bandes d'ondes kilométriques/hectométriques, pour l'application du numéro 11.2	Stations d'émission (sauf station de radiodiffusion dans les bandes d'ondes km/hm planifiées, dans les bandes d'ondes décamétriques régies par l'Article 12 et dans les bandes d'ondes m/dm jusqu'à 960 MHz) pour l'application des numéros 11.2 et 9.21	Stations terrestres de réception, pour l'application des numéros 11.9 et 9.21	Stations d'émission types, pour l'application du numéro 11.17	Allotissement de fréquence au service mobile maritime, pour l'application de la modification du Plan au titre de l'Appendice 25 (numéros 25/1.1.1, 25/1.1.2, 25/1.25)	Stations de radiodiffusion dans les bandes d'ondes décamétriques, pour l'application du numéro 12.16	Identificateur de l'élément
5.4.3	**5E**	les coordonnées géographiques du centre de la zone de réception circulaire La latitude et la longitude sont données en degrés, minutes et secondes Requises: – pour le service de radionavigation maritime et le service de radionavigation aéronautique assujettis à l'Accord régional GE85-MM-R1 ou le service mobile maritime assujetti à l'Accord régional GE85-MM-R1; et – pour tous les autres services, ~~sauf le service fixe,~~ si ni le nom de la localité (5A), la zone géographique (5B) et les coordonnées géographiques (5C) de la station fixe ni une zone géographique ou une zone de réception à définition normalisée (5D) ni les coordonnées géographiques d'une zone de réception donnée (5CA) ne sont fournies			+					**5E**
5.4.4	**5F**	le rayon, en km, de la zone de réception circulaire Requis: – pour le service de radionavigation maritime et le service de radionavigation aéronautique assujettis à l'Accord GE85-MM-R1 ou le service mobile maritime assujetti à l'Accord régional GE85-MM-R1; et – pour tous les autres services, ~~sauf le service fixe,~~ si ni le nom de la localité (5A), la zone géographique (5B) et les coordonnées géographiques (5C) de la station fixe ni la zone géographique ou la zone de réception à définition normalisée (5D) ni les coordonnées géographiques d'une zone de réception donnée (5CA) ne sont fournies			+					**5F**
...										

Colonne N°	Identificateur de l'élément	Fiche de notification relative à / Elément de données et conditions à remplir	Stations de radiodiffusion (sonore et télévisuelle) dans les bandes d'ondes métriques/décimétriques jusqu'à 960 MHz, pour l'application des numéros 11.2 et 9.21	Stations de radiodiffusion (sonore) dans les bandes d'ondes kilométriques/hectométriques, pour l'application du numéro 11.2	Stations d'émission (sauf station de radiodiffusion dans les bandes d'ondes km/hm planifiées, dans les bandes d'ondes décamétriques régies par l'Article 12 et dans les bandes d'ondes m/dm jusqu'à 960 MHz) pour l'application des numéros 11.2 et 9.21	Stations terrestres de réception, pour l'application des numéros 11.9 et 9.21	Stations d'émission types, pour l'application du numéro 11.17	Allotissement de fréquence au service mobile maritime, pour l'application de la modification du Plan au titre de l'Appendice 25 (numéros 25/1.1.1, 25/1.1.2, 25/1.25)	Stations de radiodiffusion dans les bandes d'ondes décamétriques, pour l'application du numéro 12.16	Identificateur de l'élément
8		**CARACTÉRISTIQUES DE PUISSANCE**								
...										
8.3	**8AA**	la puissance fournie à l'antenne, en dBW Dans le cas d'une station d'émission, requise pour une assignation: – dans les bandes au-dessous de 28 MHz, dans tous les services sauf le service de radionavigation; ou – dans les bandes au-dessus de 28 MHz utilisées en partage avec les services spatiaux; ou – dans les bandes au-dessus de 28 MHz qui ne sont pas utilisées en partage avec les services spatiaux: – dans le service mobile aéronautique, le service des auxiliaires de la météorologie; ou – dans tous les autres services, si la puissance rayonnée n'est pas fournie Dans le cas d'une station terrestre de réception ou d'une station fixe de réception depuis des stations en un point fixe à l'intérieur d'une zone déterminée, requise si la puissance rayonnée par la station d'émission associée n'est pas fournie Dans le cas d'une station d'émission type, requise si la puissance rayonnée n'est pas fournie			+	+	+	**X**		**8AA**
...										

Colonne N°	Identificateur de l'élément	Fiche de notification relative à / Elément de données et conditions à remplir	Stations de radiodiffusion (sonore et télévisuelle) dans les bandes d'ondes métriques/décimétriques jusqu'à 960 MHz, pour l'application des numéros 11.2 et 9.21	Stations de radiodiffusion (sonore) dans les bandes d'ondes kilométriques/hectométriques, pour l'application du numéro 11.2	Stations d'émission (sauf station de radiodiffusion dans les bandes d'ondes km/hm planifiées, dans les bandes d'ondes décamétriques régies par l'Article 12 et dans les bandes d'ondes m/dm jusqu'à 960 MHz) pour l'application des numéros 11.2 et 9.21	Stations terrestres de réception, pour l'application des numéros 11.9 et 9.21	Stations d'émission types, pour l'application du numéro 11.17	Allotissement de fréquence au service mobile maritime, pour l'application de la modification du Plan au titre de l'Appendice 25 (numéros 25/1.1.1, 25/1.1.2, 25/1.25)	Stations de radiodiffusion dans les bandes d'ondes décamétriques, pour l'application du numéro 12.16	Identificateur de l'élément
8.5	**8AC**	la densité maximale de puissance (dB(W/Hz)) moyenne sur la bande de 4 kHz la plus défavorable, calculée pour la puissance apparente rayonnée maximale *Note* – Pour une station terrestre de réception ou une station fixe de réception depuis des stations en un point fixe à l'intérieur d'une zone déterminée, la densité maximale de puissance se rapporte à la station d'émission associée Dans le cas d'une station de radiodiffusion en ondes métriques/décimétriques, requise pour les assignations assujetties au § 5.1.3 de l'Accord régional GE06 Dans le cas d'une station d'émission, d'une station terrestre de réception ou d'une station d'émission type, requise pour les assignations assujetties à l'Accord régional GE06	+		+	+	+			**8AC**
...										
12		**ADMINISTRATION OU ENTITE EXPLOITANTE**								
...										
12.2	**12B**	le 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 **15** ainsi que la Préface) Dans le cas d'une station de radiodiffusion en ondes métriques/décimétriques, d'une station d'émission, ou d'une station terrestre de réception ou d'une station fixe de réception depuis des stations en un point fixe à l'intérieur d'une zone déterminée, requis pour l'application de l'Article **11**	+	**X**	+	+	**X**		**X**	**12B**
...										

6/1.2/6.2 Question B – Problèmes posés par une attribution générale

6/1.2/6.2.1 Méthode B1

NOC Pas de changement au Règlement des radiocommunications.

6/1.2/6.2.2 Méthode B2

SUP

RECOMMANDATION 34 (CMR-95)

Principes régissant l'attribution des bandes de fréquences

ADD

PROJET DE RÉSOLUTION [A12-B2] (CMR-12)

Principes régissant l'attribution des bandes de fréquences

La Conférence mondiale des radiocommunications (Genève, 2012),

considérant

a) que l'UIT doit tenir à jour un Tableau international d'attribution des bandes de fréquences couvrant le spectre des fréquences radioélectriques utilisable;

b) qu'il peut être souhaitable, dans certains cas, d'attribuer des bandes de fréquences aux services définis de la manière la plus large dans l'Article **1** et d'adopter les dispositions réglementaires associées afin d'améliorer la souplesse d'utilisation du spectre sans toutefois causer de préjudice aux autres services;

c) que l'établissement d'attributions communes à l'échelle mondiale est souhaitable afin d'améliorer et d'harmoniser l'utilisation du spectre des fréquences radioélectriques;

d) que le respect de ces principes d'attribution du spectre permettra de mettre l'accent, dans le Tableau d'attribution des bandes de fréquences, sur des questions importantes au niveau de la réglementation tout en donnant une plus grande souplesse dans l'utilisation nationale et internationale du spectre;

e) que l'UIT devrait encourager la mise en oeuvre de nouvelles applications pour traiter des questions telles que, les technologies naissantes, les changements climatiques (par exemple la collecte de données d'observation de la Terre), la gestion des catastrophes et d'autres questions socioéconomiques;

f) que la souplesse et l'harmonisation de l'utilisation du spectre sont des facteurs importants pour contribuer à réduire la fracture numérique et mettre les avantages des TIC à la portée de tous les citoyens;

g) que la connectivité des écoles, des communautés rurales et des centres de santé est essentielle pour le développement économique et une utilisation efficace des TIC et que le déploiement du large bande à une plus grande échelle et à un prix abordable contribuera à atteindre cet objectif;

h) que les applications hertziennes, qu'elles soient de Terre ou par satellite, constituent souvent le moyen le plus rentable et le plus pratique de fournir des services TIC évolués dans de nombreux pays;

i) que les systèmes à satellites et les réseaux à satellite peuvent permettre des applications large bande hertziennes, en répondant notamment aux besoins particuliers des pays en développement et en assurant des télécommunications d'urgence et le rétablissement des télécommunications en cas de catastrophe;

j) qu'il est nécessaire de tirer parti en permanence des progrès technologiques pour améliorer l'efficacité d'utilisation du spectre et faciliter l'accès au spectre,

Note rédactionnelle: Option B

k) que le renvoi du Tableau d'attribution des bandes de fréquences porte, notamment, sur l'attribution des bandes de fréquences aux services et, dans certains cas, sur l'utilisation de la bande de fréquences pour des systèmes et des applications,

Note rédactionnelle: Fin de l'Option B

considérant en outre

a) que de nombreux systèmes et stations de radiocommunication aujourd'hui peuvent offrir ou offrent plus d'un service de radiocommunication et que cette convergence des applications de radiocommunication fonctionnant à partir d'une station unique sur la même fréquence ou sur des fréquences différentes devrait s'accroître;

b) que la convergence de multiples applications de radiocommunication fonctionnant à partir d'une station unique peut justifier l'examen de nouvelles définitions des services ou la modification des définitions des services existantes si celles-ci ne traduisent pas suffisamment cette convergence,

reconnaissant

a) que, dans des régions, sous-régions ou pays adjacents, le principe fondamental, lorsqu'une bande de fréquences est attribuée à des services différents de même catégorie, est celui de l'égalité des droits en ce qui concerne le fonctionnement entre des services différents de même catégorie (voir le numéro **4.8**);

b) que la Résolution **26 (Rév.CMR-07)** limite l'utilisation des renvois à l'attribution de bandes de fréquences aux services et prévoit des directives efficaces concernant les adjonctions, modifications et suppressions de renvois;

c) que les conférences précédentes ont adopté des dispositions réglementaires, y compris sur une base intérimaire et provisoire, pour permettre la mise en oeuvre des technologies naissantes dans les meilleurs délais en tenant compte des services existants,

décide d'inviter les futures conférences mondiales des radiocommunications

1 chaque fois que cela est possible, à attribuer des bandes de fréquences aux services définis de la manière la plus large et à adopter les dispositions réglementaires associées si nécessaire afin que les administrations disposent d'une marge de manoeuvre maximale dans l'utilisation du spectre, compte tenu de facteurs de sécurité, techniques (y compris les études de compatibilité et de partage), opérationnels, économiques et autres;

Note rédactionnelle: Pour les services définis de manière large, voir la note de bas de page 6, section 6/1.2/5.2.2

2 chaque fois que cela est possible, à attribuer des bandes de fréquences sur une base mondiale (alignement des services, des catégories de service et des limites de bandes de fréquences) compte tenu de tous les facteurs pertinents, notamment les dispositions réglementaires appropriées entre les régions, les facteurs de sécurité, techniques (y compris les études de compatibilité et de partage), opérationnels et économiques;

3 à attribuer les bandes de fréquences en incluant le nom des services dans le Tableau d'attribution des bandes de fréquences de l'Article **5** et non, dans la mesure du possible, au moyen de renvois;

4 à tenir compte des études pertinentes menées par le Secteur des radiocommunications y compris des rapports des Réunions de préparation à la Conférence compétentes (RPC), des progrès, prévisions et utilisations dans les domaines des techniques et de l'exploitation qui ont fait l'objet de contributions des membres en application des points 1, 2 et 3 du *décide*;

5 à tenir compte de l'utilisation des radiocommunications pour la réalisation des objectifs prioritaires nationaux, régionaux et mondiaux, ainsi que des résolutions pertinentes des Conférences de plénipotentiaires de l'UIT et des CMR concernant la fracture numérique, les technologies naissantes, les changements climatiques (par exemple la collecte de données d'observation de la Terre), la gestion des catastrophes et d'autres questions socio-économiques;

Note rédactionnelle: Option B

6 à revoir l'utilisation des renvois identifiant des bandes de fréquences pour des systèmes et des applications,

invite l'UIT-R

1 à identifier les domaines d'étude et à procéder aux études nécessaires pour déterminer l'incidence sur les services existants des points de l'ordre du jour des futures conférences mondiales des radiocommunications compétentes ayant trait à l'élargissement de la portée des attributions aux services existants;

2 lorsqu'il réalise des études techniques relatives à une bande de fréquences à réfléchir à la compatibilité d'un service défini au sens large avec les utilisations existantes ainsi qu'à la possibilité d'aligner les attributions à l'échelle mondiale, compte tenu des points *a)* à *k)* du *considérant* et des points 1 à 6 du *décide* ci-dessus;

3 à rendre compte du résultat de ces études, par l'intermédiaire du Directeur du Bureau des radiocommunications, aux futures conférences mondiales des radiocommunications,

Note rédactionnelle: Fin de l'Option B

Note rédactionnelle: Option A

décide d'inviter la CMR-15

1 à examiner les résultats des études demandées au point *décide d'inviter l'UIT-R* et à envisager une révision du Règlement des radiocommunications, selon le cas,

décide d'inviter l'UIT-R

à procéder à des études techniques, réglementaires et opérationnelles sur l'application des principes énoncés au *décide* en vue de faciliter la mise en oeuvre des nouvelles technologies et applications hertziennes,

Note rédactionnelle: Fin de l'Option A

invite les administrations

à tenir compte de la présente Résolution lorsqu'elles soumettent des propositions à la Conférence mondiale des radiocommunications compétente,

charge le Secrétaire général

de communiquer la présente Résolution à l'OACI, à l'OMI, à l'OMM ainsi qu'aux autres organisations internationales concernées.

POINT 1.19 DE L'ORDRE DU JOUR

*1.19 examiner des mesures réglementaires, ainsi que leur pertinence, afin de permettre la mise en oeuvre de systèmes de radiocommunication définis par logiciel et de systèmes de radiocommunication cognitifs sur la base des résultats des études de l'UIT-R, conformément à la Résolution **956 (CMR-07)**;*

Résolution **956 (CMR-07)**: *Mesures réglementaires et utilité de telles mesures pour pouvoir mettre en place des systèmes de radiocommunication définis par logiciel et des systèmes de radiocommunication cognitifs*

6/1.19/1 Résumé analytique

A l'issue de l'examen et de l'analyse de ce point de l'ordre du jour, il a été conclu qu'il n'était pas nécessaire de modifier le Règlement des radiocommunications pour mettre en oeuvre les systèmes de radiocommunication définis par logiciel (Méthode A). En ce qui concerne les systèmes de radiocommunication cognitifs, il existe deux points de vue. Selon le premier, il n'est pas nécessaire de modifier le Règlement des radiocommunications (Méthode B1 option A); cependant, une option consiste à élaborer une Résolution de l'UIT-R afin de fournir des orientations à l'UIT-R pour les études futures sur les systèmes de radiocommunication cognitifs (Méthode B1 option B). Le second point de vue (Méthode B2) consiste à élaborer une résolution de la CMR afin de fournir des orientations pour les études futures et pour la mise en oeuvre des systèmes de radiocommunication cognitifs, sans autre modification du Règlement des radiocommunications. Toutes ces méthodes vont dans le sens d'une suppression de la Résolution **956 (CMR-07)**.

6/1.19/2 Rappel

Il a été décidé, dans la Résolution **956 (CMR-07)**, d'inviter l'UIT-R à étudier si des mesures réglementaires sont nécessaires en ce qui concerne la mise en oeuvre des technologies relatives à des systèmes de radiocommunication définis par logiciel et de radiocommunication cognitifs.

Les systèmes de radiocommunication définis par logiciel (SDR, *software-defined radio*) et les systèmes de radiocommunication cognitifs (CRS, *cognitive radio system*) devraient permettre d'utiliser l'ensemble du spectre avec plus de souplesse et d'efficacité. Ces technologies, mises en oeuvre ensemble ou indépendamment, peuvent être intégrées dans les systèmes de tout service de radiocommunication et dans ceux du SRA. En outre, tout système utilisant des technologies SDR ou CRS doit fonctionner ainsi que le prévoient les dispositions du Règlement des radiocommunications.

La mise en oeuvre des systèmes SDR et des systèmes CRS peut poser des problèmes bien spécifiques, de nature technique ou opérationnelle.

La technologie SDR est actuellement mise en oeuvre dans certains systèmes et réseaux du SMT, du SMM, du SR, du SRS, du SFS et du SMS. Elle apporte une souplesse à la conception des systèmes de radiocommunication et peut contribuer à une meilleure compatibilité descendante.

Les systèmes de radiocommunication cognitifs constituent un domaine de recherche à part entière et des applications sont à l'étude et à l'essai. Des systèmes dotés de fonctionnalités cognitives ont déjà été mis en oeuvre. Certaines administrations les autorisent en appliquant des processus de validation des installations, définis au niveau national, qui sont destinés à protéger les services existants contre des brouillages préjudiciables. Un système de radiocommunication qui applique la technologie CRS pouvant néanmoins brouiller les systèmes des pays voisins, une coordination peut s'avérer nécessaire. Si des applications mettent en oeuvre la technologie CRS sans causer de brouillage

préjudiciable ni demander à être protégés, les administrations concernées peuvent être certaines qu'aucun brouillage préjudiciable ne sera produit.

En raison d'un certain nombre de difficultés techniques et compte tenu de l'état des connaissances, la mise en oeuvre de la technologie CRS au plein sens du terme se fera sans doute progressivement. La technologie CRS pourrait offrir aux systèmes de radiocommunication de nouvelles possibilités, notamment l'accès dynamique au spectre.

6/1.19/3 Résumé des études techniques et opérationnelles et Recommandations pertinentes de l'UIT-R

L'UIT-R a proposé les définitions suivantes des systèmes de radiocommunication définis par logiciel (SDR) et des systèmes de radiocommunication cognitifs (CRS). Ces définitions figurent dans le Rapport UIT-R SM.2152.

*«**Système de radiocommunication défini par logiciel (SDR)**: émetteur et/ou récepteur de radiocommunication utilisant une technologie qui permet de régler ou de modifier au moyen d'un logiciel les paramètres d'exploitation RF, par exemple la gamme de fréquences, le type de modulation ou la puissance de sortie (la liste n'est pas exhaustive), à l'exclusion de modifications des paramètres d'exploitation qui interviennent pendant l'exploitation normale préinstallée et prédéterminée d'un appareil de radio conformément à une norme ou à une spécification de système.»*

*«**Système de radiocommunication cognitif (CRS)**: système de radiocommunication qui utilise une technologie lui permettant d'obtenir des informations sur son environnement opérationnel et géographique, sur les principes en vigueur et sur son état interne; cette technologie lui permet aussi d'adapter de façon dynamique et autonome ses paramètres et protocoles d'exploitation en fonction des informations obtenues, pour pouvoir atteindre des objectifs préalablement définis, et de tirer parti des résultats ainsi obtenus.»*

Des études ont mis en évidence certains éléments importants liés à la mise en place des systèmes SDR et des systèmes CRS. Les parties du spectre utilisées pour le SMT sont de plus en plus encombrées en raison de l'augmentation rapide du trafic Internet/données et des besoins en largeurs de bande. En améliorant l'efficacité de l'utilisation du spectre existant et en limitant ce problème d'encombrement (par exemple, gain de capacité), les techniques CRS pourraient en outre apporter des avantages appréciables. Les systèmes IMT pourraient, par exemple, à l'avenir, profiter des bénéfices qu'apportent les CRS, notamment en termes de réduction de l'encombrement du spectre.

Il est un point qui suscite souvent des inquiétudes au sein de l'UIT-R: la protection des services existants contre les brouillages éventuels causés par les services mettant en oeuvre la technologie CRS, notamment les brouillages dus aux possibilités d'accès dynamique au spectre offertes par cette technologie.

De plus, un service utilisant les SDR et/ou les CRS ne devrait pas être préjudiciable à d'autres services de statut égal ou supérieur fonctionnant dans la même bande de fréquences. La mise en place et l'exploitation de stations utilisant des technologies SDR et/ou CRS dans les systèmes d'un service de radiocommunication quel qu'il soit ne devraient donc pas imposer de contraintes additionnelles aux autres services partageant la même bande de fréquences.

Par exemple, la mise en place de SDR et/ou de CRS dans une ou plusieurs bandes de fréquences partagées entre des services de Terre et des services spatiaux ne devrait pas avoir d'effets défavorables, au sens d'une quelconque contrainte additionnelle, sur l'un ou l'autre de ces services.

Tout système appartenant à un service donné et utilisant des SDR et/ou des CRS dans une bande de fréquences attribuée à ce service devrait être exploité conformément aux dispositions du Règlement des radiocommunications, aux réglementations régissant l'utilisation des bandes de fréquences édictées par l'administration concernée et aux critères de protection définis dans les Recommandations pertinentes de l'UIT-R.

Recommandations pertinentes de l'UIT-R: UIT-R F.1094, UIT-R F.1108, UIT-R F.1190, UIT-R F.1495, UIT-R S.523, UIT-R S.671, UIT-R S.735, UIT-R S.1323, UIT-R S.1432, UIT-R M.1313, UIT-R M.1460, UIT-R M.1461, UIT-R M.1462, UIT-R M.1463, UIT-R M.1464, UIT-R M.1465, UIT-R M.1466, UIT-R M.1638, UIT-R M.1644, UIT-R M.1652, UIT-R M.1849, UIT-R BS.412, UIT-R BT.655, UIT-R BT.1368, UIT-R BO.1297, UIT-R BO.1444, UIT-R M.687, UIT-R M.1073, UIT-R M.1388, UIT-R SM.851, UIT-R M.1183, UIT-R M.1231, UIT-R M.1232, UIT-R M.1234, UIT-R M.1478, UIT-R SA.609, UIT-R SA.1157, UIT-R SA.1155, UIT-R SA.1396, UIT-R SA.363, UIT-R BO.1773, UIT-R RS.1263, UIT-R SA.514, UIT-R SA.1026, UIT-R SA.1160, UIT-R SA.1163, UIT-R RS.1029, UIT-R RS.1166, UIT-R RA.769**,** UIT-R BS.1660, UIT-R BS.216, UIT-R BS.1786, UIT-R BT.1786 et UIT-R BS.560 et toute autre Recommandation pertinente future définissant de nouveaux critères de protection, qui aurait été élaborée et serait entrée en vigueur au moment où l'on envisage de déployer des stations SDR et/ou CRS. En fait, l'obligation de respecter une Recommandation de l'UIT-R non incorporée par référence dans le RR dépend du fait que son contenu se retrouve ou non dans les différentes politiques nationales de gestion du spectre.

Rapports pertinents de l'UIT-R: UIT-R M.2115, UIT-R M.2117*,* UIT-R SM.2152, UIT-R [LMS.CRS].

6/1.19/3.1 Question A: SDR

Le Rapport UIT-R M.2117 met en évidence deux problèmes particuliers qui s'avèrent indépendants du type de service de radiocommunication:

i) Une station SDR, intégrée à tout système d'un service de radiocommunication, peut être reprogrammée à distance et ainsi acquérir la capacité de transmettre dans une bande de fréquences dans laquelle il n'existe pas d'attribution aux services de radiocommunication au titre desquels elle est normalement exploitée ou, s'il existe une telle attribution, il n'existe pas d'assignation[7] de fréquence ou de canal radioélectrique pour cette station SDR.

ii) Problèmes concernant les logiciels SDR, qui doivent garantir que la station est exploitée dans la limite de ses paramètres autorisés (par exemple, niveau d'émission dans la bande et niveau de rayonnements non désirés), et ce afin d'éviter les brouillages préjudiciables.

Ces deux problèmes concernent la mise en oeuvre d'un matériel et d'un logiciel donnés, ainsi que la fiabilité et la sécurité du logiciel.

La fiabilité et la sécurité du logiciel portent sur le risque de brouillages préjudiciables et/ou d'utilisation non autorisée de bandes de fréquences résultant d'un comportement, intentionnel ou non, du logiciel qui s'exécute dans la station SDR. Il importe de noter que la radio fondée sur la conception matérielle (*hardware-defined radio*) présente un risque de même nature, et ce en dépit de cadres réglementaires bien établis, au niveau national, de certification des stations de radio et d'octroi de licences, cadres grâce auxquels il est possible de vérifier la conformité avec les réglementations existantes (nationales comme internationales), après la fabrication et avant la date

---

[7] Dans ce contexte, le terme «assignation» a la même signification que celle donnée au numéro **1.18** du RR.

de mise en service de la station radio. Les SDR apportent un niveau de sécurité contre la manipulation non autorisée, qui est comparable à celui des radios des générations antérieures. A noter également que les autorités concernées devront évaluer les risques liés à la possibilité de manipulations non autorisées et simultanées de réseaux multi-SDR.

6/1.19/3.2 Question B: CRS

Les études de l'UIT-R relatives à l'utilisation des technologies CRS envisagent divers scénarios.

Le Rapport UIT-R [LMS.CRS], élaboré par l'UIT-R, décrit plusieurs applications de systèmes de radiocommunication cognitifs et présente plusieurs scénarios possibles de mise en oeuvre.

Les CRS peuvent être intégrés à des systèmes de radiocommunication d'un service donné fonctionnant dans une ou plusieurs bandes ou partageant la bande avec d'autres systèmes de radiocommunication appartenant à n'importe quel service.

6/1.19/3.2.1 Scénarios de mise en oeuvre

Plusieurs scénarios possibles mettant en oeuvre des CRS ont été recensés; ils sont présentés ci-dessous. A noter que cette liste n'est pas exhaustive et que les scénarios ne s'excluent pas mutuellement.

6/1.19/3.2.1.1 Utilisation de la technologie CRS pour aider à la reconfiguration des connexions entre des terminaux et plusieurs systèmes de radiocommunication[8]

Dans ce scénario, plusieurs systèmes de radiocommunication utilisant différentes technologies d'accès radio sont mis en oeuvre à différentes fréquences pour offrir un accès hertzien.

Deux exemples possibles de ce scénario ont été mis en évidence.

Dans le premier, certains terminaux sont reconfigurables et peuvent ajuster leurs paramètres et protocoles opérationnels afin d'utiliser des technologies d'accès radio différentes. Ces terminaux peuvent décider de ces ajustements de façon autonome d'après les informations qu'ils ont obtenues et dont ils ont besoin pour prendre leurs décisions. En outre, des systèmes de radiocommunication peuvent les aider à obtenir ces informations et les guider dans leurs décisions de reconfiguration (par exemple via un canal pilote cognitif ou CPC, *cognitive pilot channel*).

Dans le second exemple, certains terminaux peuvent communiquer avec des systèmes de radiocommunication différents (en fonction des abonnements par exemple), mais ils ne peuvent pas reconfigurer leurs paramètres et protocoles opérationnels pour utiliser des technologies d'accès radio différentes. Dans cette configuration, il est possible de mettre en place des stations supplémentaires qui font office de ponts entre des terminaux et plusieurs systèmes de radiocommunication. Ces stations peuvent obtenir des informations sur l'environnement opérationnel et ajuster leurs paramètres et protocoles opérationnels afin de se connecter simultanément à un ou plusieurs systèmes différents de radiocommunication, tout en offrant une connexion aux terminaux via une seule technologie d'accès radio.

---

8 Les réglementations nationales et internationales régissant l'utilisation du spectre déterminent dans quelle mesure ce scénario peut être mis en œuvre.

6/1.19/3.2.1.2 Utilisation de la technologie CRS par un opérateur de systèmes de radiocommunication en vue d'améliorer la gestion des ressources spectrales qui lui sont assignées[8]

Nous considérons, pour illustrer ce scénario, un opérateur possédant déjà un réseau fonctionnant dans une bande de fréquences qui lui a été assignée et qui décide de mettre en place un nouveau réseau reposant sur une technologie d'interface radioélectrique de nouvelle génération, dans la même bande de fréquences ou dans une autre, et dans la même zone de couverture géographique. Tenant compte de la nature non uniforme des besoins en radiocommunication dans cette zone, cet opérateur, qui exploite plusieurs réseaux reposant sur des technologies radioélectriques différentes, pourrait gérer les ressources déployées, de façon dynamique et conjointe, de façon à adapter la configuration des réseaux en vue d'en maximiser la capacité globale.

6/1.19/3.2.1.3 Utilisation de la technologie CRS pour faciliter l'accès coopératif au spectre[8]

Dans ce scénario, les systèmes s'échangent des informations sur l'utilisation du spectre afin d'éviter de se brouiller mutuellement.

On met en évidence deux exemples d'utilisation de l'accès coopératif au spectre:

– Exemple 1: il se peut qu'à un emplacement et à un moment donnés, l'occupation du spectre qui a été assigné présente des variations. On peut envisager d'améliorer l'efficacité de l'utilisation du spectre en mettant à profit les parties inutilisées qui résultent de ces variations. Si les opérateurs sont capables de prévoir ces variations ou d'échanger des informations entre systèmes/réseaux sur l'utilisation des parties du spectre qui leur sont respectivement assignées, ils doivent pouvoir partager leurs ressources spectrales.

– Exemple 2: dans un réseau (public ou privé), les stations de base sont déployées conformément au plan établi par l'exploitant; il en résulte très souvent des zones non desservies ou insuffisamment couvertes. Ces défauts de couverture peuvent être résolus en déployant des stations de base supplémentaires qui font appel à la technologie CRS. Ces stations peuvent être gérées soit par le même exploitant soit par de nouveaux opérateurs si l'organe de réglementation l'autorise. Etant donné qu'ils utilisent la même bande de fréquences, les réseaux qui appliquent ce principe peuvent subir des brouillages mutuels. La technologie CRS peut leur permettre de collaborer pour résoudre ces problèmes.

6/1.19/3.2.1.4 Utilisation de la technologie CRS pour faciliter l'accès opportuniste au spectre[8]

Dans ce scénario, les systèmes n'échangent pas d'informations sur l'utilisation du spectre en vue d'éviter les brouillages mutuels.

Contrairement à l'exemple 1 du scénario précédent, les parties du spectre auxquelles un usager intéressé pourrait in fine accéder ne sont pas déterminées a priori. Dans ce scénario, les CRS peuvent accéder à des parties du spectre inutilisées, dans des bandes de fréquences partagées avec d'autres systèmes de radiocommunication, et ce sans causer de brouillages préjudiciables. Pour ce faire, le choix des fréquences auxquelles on accède finalement se fait en temps réel, à la suite, entre autres, d'une analyse de l'environnement radioélectrique.

6/1.19/3.2.2 CRS: enjeux et opportunités

Les administrations qui envisagent d'introduire des technologies CRS pour permettre un accès dynamique au spectre pourront utilement réaliser un examen détaillé des caractéristiques d'exploitation des stations existantes. Il convient en particulier d'examiner les besoins de protection des stations de tous les services de radiocommunication et du SRA bénéficiant d'une attribution dans la bande ciblée, en vue de s'assurer que l'environnement est exempt de brouillages préjudiciables, tout particulièrement lorsque la technologie CRS s'appuie uniquement sur une technique de détection du spectre pour identifier l'utilisation de la ou des bande(s).

L'utilisation de la technologie CRS pour accéder au spectre de façon dynamique suscite des inquiétudes.

Les fréquences exclusivement attribuées à des services passifs (pour lesquels les stations fonctionnent uniquement en réception) pourraient poser problème dans le cadre d'une utilisation des CRS en vue d'un accès dynamique au spectre. Par ailleurs, les exploitants de satellites dans le SETS utilisant des détecteurs passifs s'inquiètent du fait que les systèmes CRS pourraient exploiter des bandes non exclusivement attribuées aux services passifs (SRA, service de recherche spatiale (passive) ou SETS (passive)) à l'échelle mondiale. En effet, les CRS, estimant à tort que ces bandes ne sont utilisées par aucun autre système actif, pourraient y voir un candidat idéal répondant à leurs besoins. De plus, le CRS et le SETS exploitent des liaisons par satellite dans des bandes de fréquences partagées avec d'autres services. Si l'un de ces services prévoit de mettre en oeuvre la technologie CRS, il faudra nécessairement tenir en compte de l'exploitation régulière mais quasi sporadique de ces liaisons. Prenons l'exemple d'une station du SETS qui suit un satellite en orbite terrestre basse. Le satellite commence à transmettre en direction de la station terrienne dès qu'il atteint une élévation type de 5° au-dessus de l'horizon local. Toute station CRS fonctionnant dans le cadre des autres services partageant la bande de fréquences peut repérer que le canal de la liaison satellite n'est pas utilisé et décider de l'occuper. Or cette station CRS peut néanmoins causer des brouillages préjudiciables à la station du SETS partageant la même bande de fréquences. De même, certaines administrations ont mis en place des zones locales de silence ou de coordination autour de leurs stations de radioastronomie de façon à limiter les émissions dans des fréquences à l'extérieur des bandes habituellement attribuées aux services passifs. Les CRS qui reposent exclusivement sur la détection de spectre pourraient interpréter à tort l'absence de signal dans des bandes de radioastronomie localement protégées. C'est pourquoi il faudrait peut-être doter les CRS de fonctions de géolocalisation et de recherche d'informations sur les réglementations relatives au spectre au niveau local. De plus, toutes les émissions, y compris celles des stations CRS, sont interdites dans les bandes passives visées au numéro **5.340** du RR.

Les CRS utilisant la recherche dynamique de fréquences dans les bandes du SFS ou du SRS devront tenir compte, d'une part, du fait que de nombreux terminaux de station terrienne n'émettent pas en continu ou qu'ils fonctionnent en mode réception seulement et, d'autre part, du fait que les signaux de liaison descendante présentent des puissances surfaciques limitées. La détection de récepteurs du SFS et du SRS par un système CRS pourrait ainsi présenter des problèmes techniques, qu'il conviendrait peut-être d'examiner. On pourrait envisager d'utiliser des bases de données contenant l'emplacement et la fréquence des terminaux de station terrienne, notamment dans les pays où les stations terriennes ne sont pas en très grand nombre et où les informations requises pourraient être collectées. Cela étant, dans les pays où le déploiement est ubiquitaire et où les stations terriennes ne sont pas toujours situées au même endroit, cette approche pose problème. De plus, il faudrait éventuellement alimenter les bases données avec des informations que l'exploitant du SFS/SRS juge sensibles et qu'il ne souhaite pas divulguer.

Aux fins de la mise en oeuvre des CRS, il faudra aussi étudier de près les autres services par satellite (SETS, SRRS, MetSat, SMS, etc.) qui utilisent des terminaux en mode réception par liaison descendante seulement ou dont les signaux sont de faible puissance. Il convient également de noter que le SRNS est pleinement opérationnel à tout moment et à tout endroit sur la Terre et que les dispositifs CRS qui sondent le spectre en dynamique ne semblent pas adaptés à une utilisation dans les bandes de fréquences attribuées à ce service.

Le SR pourrait être sensible aux brouillages causés par la mise en oeuvre de la technologie CRS. La planification de ce service reposant souvent sur le principe de la limitation par le bruit, il est prévu que les récepteurs de radiodiffusion fonctionnent aux limites du bruit ou au voisinage de celles-ci; ils sont d'ailleurs souvent utilisés ainsi. Par conséquent, le fait qu'un capteur ne détecte pas un signal de radiodiffusion à un endroit donné peut ne pas signifier qu'une fréquence attribuée au SR est disponible pour les autres usagers. De plus, les récepteurs de radiodiffusion sont particulièrement sensibles aux signaux provenant d'un ou plusieurs canaux adjacents, d'un oscillateur local ou de canaux images. Cela étant, certaines administrations ont apporté la preuve de la compatibilité et autorisé l'utilisation du spectre disponible dans les bandes d'ondes décimétriques par des dispositifs non assujettis à licence, à condition qu'ils ne causent pas de brouillages préjudiciables et ne demandent pas à être protégés. Les CRS qui sont dotés de moyens de géolocalisation et d'accès à une base de données peuvent éviter de brouiller d'autres usagers de la bande des ondes décimétriques utilisée pour la télévision.

Les bandes de fréquences attribuées au SR sont aussi utilisées par les systèmes de reportages électroniques d'actualités (ENG), tels que les émetteurs-récepteurs audio et vidéo. Le recours à des techniques cognitives pour localiser ces systèmes ENG et éviter d'utiliser leurs fréquences d'exploitation peut s'avérer difficile. Certaines administrations peuvent néanmoins souhaiter s'attaquer à ces difficultés.

L'utilisation des technologies SDR ou CRS dans des bandes utilisées pour les interventions de sécurité de la vie humaine doit être envisagée avec le plus grand soin.

Les effets d'évanouissement et d'occultation peuvent se traduire par le problème dit du «noeud caché», c'est-à-dire que les terminaux/stations CRS risquent de ne pas pouvoir détecter la présence d'une station protégée et ainsi de lui causer des brouillages. L'une des solutions possibles pour éviter ce problème consiste à établir une base de données qui utilise la liste des emplacements des stations protégées et d'autres informations.

Il est nécessaire que ces questions soient abordées dans des études complémentaires de l'UIT-R sur le déploiement et l'utilisation des CRS.

Il ressort de ce qui précède et de la définition même des CRS que ces systèmes de radiocommunication adaptatifs sont réglementés, ce qui signifie, en termes de mise en oeuvre, que les dispositions réglementaires, y compris les réglementations nationales et internationales, doivent se traduire par des mécanismes de contrôle de leur comportement radioélectrique. Par exemple, en dépit du fait que les bandes en mode réception seulement (par exemple, les bandes visées par le numéro **5.340** du RR) semblent être libres, non seulement les CRS sauront que ces bandes ne sont pas disponibles en émission, mais des mécanismes de contrôle du comportement radioélectrique s'assureront qu'aucune émission n'a effectivement lieu. Il importe également que les problèmes évoqués ci-dessus reposent sur des hypothèses implicites, parmi lesquelles le fait qu'une station CRS n'ait pas besoin d'obtenir l'autorisation de l'administration pertinente avant d'utiliser le spectre. Or, en réalité, l'Article **18** du RR (numéro **18.1** du RR) et les réglementations nationales interdisent les accès non autorisés au spectre, même aux parties qui ne sont pas utilisées.

6/1.19/3.2.3 Possibilités offertes par les CRS pour faciliter la coexistence des systèmes dans les bandes partagées, et leur applicabilité

L'UIT-R a recensé un ensemble, non exhaustif, de fonctionnalités élémentaires des CRS, qui pourraient faciliter la coexistence avec les systèmes existants. Les éléments suivants peuvent être vus comme des exemples de fonctionnalités des CRS:

– fonctions de détection du spectre, y compris la détection collaborative et coopérative;

– fonctions de radiorepérage des émetteurs et des récepteurs (géolocalisation);

– accès à des informations sur l'utilisation du spectre et aux obligations et principes réglementaires locaux, notamment via l'accès à une base de données ou à un canal pilote cognitif logique ou physique;

– capacité à ajuster les paramètres opérationnels à partir des informations obtenues.

Il importe de noter que ces possibilités offertes par les CRS ne les dispensent pas de fonctionner comme tout autre système existant, c'est-à-dire conformément à un système d'attribution et d'assignation prédéterminées.

En fait, ces fonctionnalités peuvent contribuer à améliorer la coexistence entre les systèmes de radiocommunication déployés au titre du régime réglementaire actuel (allocations et assignations prédéterminées). Par exemple, dans les bandes attribuées à la fois aux services actifs et au SRA, la technologie CRS peut être intégrée dans une station SRA (station en mode réception seulement) pour tirer parti de toute émission intermittente des stations vers les services actifs. En outre, le SRA utilise de plus en plus des techniques de limitation des brouillages. Or, dans les bandes partagées avec des services actifs, certaines de ces techniques, qui reposent sur la connaissance de la nature des signaux qu'elles tentent d'atténuer, pourraient être mises à mal par des changements de système de modulation. Dans ces conditions, les algorithmes de limitation des brouillages du SRA pourraient donc considérablement perdre en efficacité, voire ne plus fonctionner du tout.

Il y a déjà des exemples d'utilisation des fonctionnalités des systèmes CRS.

Dans le SM, les réseaux locaux hertziens (RLAN) fonctionnant dans la bande des 5 GHz utilisent la détection de spectre sous la forme d'une sélection dynamique de fréquences (DFS), comme décrit dans la Recommandation UIT-R M.1652, le Rapport UIT-R M.2115 et la Résolution **229 (CMR-03)**, pour permettre au système d'obtenir des informations sur son environnement afin qu'il ne brouille pas le SRL, qui utilise la même bande.

Certaines administrations autorisent l'utilisation de dispositifs non assujettis à licence pour accéder aux bandes inférieures à 1 GHz partagées avec le SR. Il serait nécessaire de prévoir, dans les CRS, un ensemble de fonctionnalités permettant le partage avec le SR sans causer de brouillages préjudiciables.

En conclusion, les problèmes que pose le partage des fréquences par le biais des technologies cognitives doivent être examinés avant que les administrations n'autorisent l'intégration de ces technologies dans certains services. Cela dit, les dispositifs de radiocommunication cognitifs, notamment en association avec des dispositifs d'interrogation de bases de données contenant des paramètres concernant les stations protégées (emplacements, fréquences, réglementations et politiques, etc.), permettent aux systèmes de mieux adapter leur activité en fonction de facteurs internes et externes; ils sont donc à même non seulement de contribuer à une utilisation plus efficace du spectre, mais aussi d'offrir une plus grande polyvalence et davantage de souplesse. Les systèmes de radiocommunication cognitifs pourraient avoir un large impact sur de nombreux aspects des télécommunications, notamment sur l'interopérabilité, mais aussi sur l'utilisation du spectre et l'attribution des fréquences.

6/1.19/3.2.4 Relations entre les SDR et les CRS

Il est admis que les SDR constituent une technologie de base qui facilite la mise en oeuvre des CRS. Pour fonctionner, les SDR n'ont pas besoin de connaître les caractéristiques des CRS. En outre, chaque technologie peut être mise en oeuvre en l'absence de l'autre.

Par ailleurs, les SDR et les CRS sont à des étapes de développement différentes: si certains systèmes de radiocommunication en exploitation utilisent déjà des applications des systèmes SDR, les CRS, pour leur part, font encore l'objet de recherches et leurs applications sont en cours d'étude et d'essai.

6/1.19/4 Analyse des résultats des études

6/1.19/4.1 Question A: SDR

Via la technologie SDR, les utilisateurs/exploitants seraient en mesure de télécharger et d'installer des logiciels, ce qui rendrait la reconfiguration d'une station de radiocommunication uniquement dépendante de la disponibilité des logiciels et de l'intérêt qu'y portent les utilisateurs/exploitants. Il importe toutefois de noter que l'application des mécanismes de réglementation de l'UIT continuera de dépendre essentiellement de la capacité des administrations à connaître l'utilisation qui est faite du spectre à l'intérieur de leurs frontières et à transmettre les informations pertinentes à l'UIT en temps voulu. On retiendra également que la modification d'une assignation en raison de la reconfiguration d'une station de radiocommunication est possible et que certaines dispositions du Règlement des radiocommunications tiennent déjà compte de cette possibilité (voir par exemple le numéro **8.1.1** du RR). La réponse au problème de fiabilité du logiciel se trouve peut-être dans la modernisation des cadres réglementaires de certification et d'octroi de licences relatifs aux équipements, cadres qui relèvent de prérogatives nationales. La question de la fiabilité et de la sécurité des logiciels n'est pas du ressort de l'UIT-R.

6/1.19/4.2 Incidences des SDR sur la réglementation

Toute station de radiocommunication qui a été reconfigurée doit continuer de respecter les dispositions figurant au Règlement des radiocommunications applicables au service de radiocommunication auquel elle appartient. Cette obligation s'applique que la station ait été reconfigurée par matériel ou par logiciel. Il est dès lors manifeste que le Règlement des radiocommunications tel qu'il existe peut, sans modification, prendre en compte la mise en oeuvre des SDR. Une Recommandation ou des Rapports de l'UIT-R peuvent être élaborés pour traiter les questions spécifiques de mise en oeuvre dans le cadre d'un service de radiocommunication donné. L'étude indique en conclusion que l'introduction de la technologie SDR ne nécessite pas de modifier le Règlement des radiocommunications.

6/1.19/4.3 Question B: CRS

Les avantages que pourraient apporter les technologies CRS à divers services de radiocommunication et leur applicabilité sont aujourd'hui reconnus. Il est de même admis que ces technologies seront mises en oeuvre dans le cadre de certains services.

Les scénarios examinés à la section 6/1.19/3.2.1 font apparaître que la mise en oeuvre des CRS devra être conforme au Règlement des radiocommunications et aux réglementations nationales. Que la technologie CRS soit utilisée pour faciliter l'accès coopératif au spectre par des exploitants de systèmes ou l'accès opportuniste au spectre, dans les deux cas, les administrations doivent donner l'autorisation pour l'utilisation par une station d'une fréquence ou d'un canal radioélectrique déterminé selon des conditions spécifiées (voir le numéro **1.18** du RR).

Comme indiqué à la section 6/1.19/3.2.2, certaines questions et problèmes spécifiques concernant plusieurs services de radiocommunication sont encore en suspens et des études complémentaires s'imposent. Il conviendrait en particulier de se pencher sur l'applicabilité des possibilités offertes par les CRS et sur la faisabilité de la mise en oeuvre de cette technologie dans les bandes partagées entre plusieurs services.

De plus, il y aurait lieu de mener des études complémentaires sur la technologie CRS, notamment sur l'accès dynamique et/ou opportuniste au spectre.

6/1.19/4.4 Incidences des CRS sur la réglementation

L'utilisation des CRS dans des bandes de fréquences utilisées par certains services de radiocommunication pourrait nécessiter l'élaboration de Recommandations et de Rapports de l'UIT-R. Cela étant, l'étude indique en conclusion que l'introduction de la technologie CRS ne nécessite pas de modifier le Règlement des radiocommunications dans le cadre du présent point de l'ordre du jour.

6/1.19/5 Méthodes à appliquer pour traiter le point de l'ordre du jour

6/1.19/5.1 Question A: Systèmes SDR

La méthode à appliquer pour traiter le point de l'ordre du jour en ce qui concerne les systèmes SDR est la suivante:

6/1.19/5.1.1 Méthode A

Pas de modification du Règlement des radiocommunications.

Dans le cadre de cette méthode, les considérations techniques et opérationnelles concernant les technologies SDR mises en oeuvre dans des stations d'un service de radiocommunication feraient, au besoin, l'objet de textes de l'UIT-R.

Avantages

– Permet aux administrations de faciliter la mise en oeuvre des systèmes SDR.

Inconvénients

– Aucun.

6/1.19/5.2 Question B: Systèmes CRS

Les méthodes à appliquer pour traiter le point de l'ordre du jour en ce qui concerne les systèmes de radiocommunication cognitifs (CRS) sont les suivantes:

6/1.19/5.2.1 Méthode B1

Pas de modification du Règlement des radiocommunications.

6/1.19/5.2.1.1 Option A: Pas de modification du Règlement des radiocommunications

Dans le cadre de cette méthode, les considérations techniques et opérationnelles concernant les technologies CRS mises en oeuvre dans des systèmes d'un service de radiocommunication pourraient faire l'objet de Recommandations ou de Rapports UIT-R, selon le cas.

Avantages

– Permet aux administrations de faciliter la mise en oeuvre des systèmes CRS.

Inconvénients

– Pas d'indications en ce qui concerne les études et les dispositions relatives à la mise en oeuvre des systèmes CRS.

6/1.19/5.2.1.2 Option B: pas de modification du Règlement des radiocommunications et élaboration d'une Résolution UIT-R donnant des indications concernant des études futures sur les systèmes CRS

Dans le cadre de cette méthode, il est proposé d'élaborer une Résolution UIT-R[9] fournissant un cadre afin de faciliter les études sur les considérations techniques et opérationnelles liées à la mise en oeuvre des technologies CRS. Les questions de coexistence et de partage entre services de radiocommunication feront l'objet de Recommandations ou de Rapports de l'UIT-R, selon le cas.

Avantages

− Permet aux administrations de faciliter la mise en oeuvre des systèmes CRS.

− Une Résolution donne un cadre ainsi que des indications sur les études futures.

Inconvénients

− Pas de dispositions pour la mise en oeuvre des systèmes CRS.

6/1.19/5.2.2 Méthode B2

Ajouter une Résolution de la CMR donnant des indications concernant les études futures et l'utilisation des systèmes CRS, sans autre modification du Règlement des radiocommunications.

Dans le cadre de cette méthode, il est proposé d'élaborer une Résolution de la CMR fournissant un cadre ainsi que des indications pour les études sur les considérations techniques et opérationnelles relatives aux technologies CRS mises en oeuvre dans des systèmes d'un service de radiocommunication. Cette Résolution aboutira à l'élaboration de Recommandations ou de Rapports de l'UIT-R, selon le cas, ainsi que d'indications pour les administrations concernant l'utilisation des technologies CRS. Pas de nouveau point à l'ordre du jour de la prochaine conférence.

Avantages

− Permet aux administrations de faciliter la mise en oeuvre des systèmes CRS.

− Une Résolution fournit un cadre et des indications pour les études futures.

− Fournit des indications aux administrations en ce qui concerne l'utilisation des technologies CRS.

Inconvénients

− Pas de dispositions relatives à la mise en oeuvre des technologies CRS.

6/1.19/6 Considérations touchant à la réglementation et aux procédures

6/1.19/6.1 Question A: Systèmes SDR

6/1.19/6.1.1 Méthode A

NOC Pas de modification du Règlement des radiocommunications.

---

[9] Une Résolution UIT-R [CRS] est reproduite dans l'Annexe 6 du Document 1B/267.

SUP

RÉSOLUTION 956 (CMR-07)

Mesures réglementaires et utilité de telles mesures pour pouvoir mettre en place des systèmes de radiocommunication définis par logiciel et des systèmes de radiocommunication cognitifs

6/1.19/6.2 Question B: Systèmes CRS

6/1.19/6.2.1 Méthode B1 (Options A et B)

Même texte que dans le § 6/1.19/6.1.1.

6/1.19/6.2.2 Méthode B2

Même texte que dans le § 6/1.19/6.1.1 plus un projet de Résolution **[A119-CRS-METHOD-B2]** intitulé «Etudes sur le déploiement et l'utilisation de systèmes de radiocommunication cognitifs (CRS)» dont un exemple est donné ci-après.

ADD

PROJET DE RÉSOLUTION [A119-CRS-METHOD-B2] (CMR-12)

Etudes sur le déploiement et l'utilisation de systèmes de radiocommunication cognitifs (CRS)

La Conférence mondiale des radiocommunications (Genève, 2012),

considérant

a) qu'un système de radiocommunication cognitif est défini comme étant *un système de radiocommunication qui utilise une technologie lui permettant d'obtenir des informations sur son environnement opérationnel et géographique, sur les principes en vigueur et sur son état interne; cette technologie lui permet aussi d'adapter de façon dynamique et autonome ses paramètres et protocoles d'exploitation en fonction des informations obtenues, pour pouvoir atteindre des objectifs préalablement définis, et de tirer parti des résultats ainsi obtenus* (Rapport UIT-R SM.2152)*;*

b) que l'on utilise déjà des technologies précognitives faisant appel à certaines fonctions cognitives, par exemple les réseaux locaux hertziens (RLAN) exploités dans la bande des 5 GHz et utilisant la sélection dynamique des fréquences (DFS) (voir la Recommandation UIT-R M.1652 et la Résolution **229 (CMR-03)**);

c) que les systèmes de radiocommunication cognitifs devraient permettre d'améliorer la souplesse et l'efficacité d'utilisation de l'ensemble du spectre;

d) que l'UIT-R étudie actuellement ce type de technologies de radiocommunication, leurs fonctionnalités, leurs caractéristiques techniques, leurs spécifications, leur qualité de fonctionnement et leurs avantages dans le service mobile (Question UIT-R 241-1/5);

e) que des organisations internationales de normalisation ont commencé à travailler sur les technologies CRS;

f) que la mise en oeuvre des technologies CRS dans les systèmes d'un service de radiocommunication donné peut nécessiter des études sur ces technologies;

g) que la gamme des fonctionnalités des systèmes CRS peut faciliter la coexistence avec les systèmes existants et permettre le partage dans des bandes où celui-ci était auparavant considéré comme impossible;

h) qu'il faudra peut-être utiliser un ensemble spécifique de fonctionnalités pour les services avec lesquels la bande est utilisée en partage,

reconnaissant

a) que les systèmes CRS constituent une technologie et non un service de radiocommunication;

b) que l'on envisage d'utiliser les systèmes CRS dans certains services de radiocommunication;

c) que la faisabilité du déploiement des systèmes CRS dans certaines bandes utilisées en partage suscite des inquiétudes;

d) qu'un service utilisant des systèmes CRS ne devrait pas nuire aux autres services exploités dans la même bande avec un statut identique ou plus élevé;

e) que les études doivent tenir compte des problèmes liés à la capacité des systèmes CRS d'accéder dynamiquement aux bandes de fréquences, par exemple aux bandes utilisées en partage avec les services passifs;

f) que d'autres études sont nécessaires pour mettre en oeuvre les systèmes CRS dans un service de radiocommunication et dans des bandes utilisées en partage avec d'autres services de radiocommunication,

décide

1 que les systèmes de radiocommunication mettant en oeuvre la technologie CRS dans un service de radiocommunication doivent être exploités conformément aux dispositions du Règlement des radiocommunications applicables à ce service spécifique dans la bande de fréquences correspondante;

Certaines administrations sont favorables au texte suivant en ce qui concerne le point 2 du *décide*:

2 de prier instamment les administrations, si elles autorisent l'exploitation de la technologie CRS dans un service, de prendre toutes les mesures possibles pour éviter les brouillages préjudiciables dans les bandes utilisées en partage avec des services de radiocommunication de statut égal ou supérieur, comme les services spatiaux (espace vers Terre), le service de radiorepérage, les services passifs, (radioastronomie, exploration de la Terre par satellite et recherche spatiale) et les services de sécurité,

D'autres administrations sont favorables au texte suivant en ce qui concerne le point 2 du *décide*:

2 de prier instamment les administrations, si elles autorisent l'exploitation de la technologie CRS dans un service, de prendre toutes les mesures possibles pour éviter les brouillages préjudiciables dans les bandes utilisées en partage avec des services de radiocommunication de statut égal ou supérieur,

décide d'inviter l'UIT-R

1 à étudier la mise en oeuvre et l'utilisation des systèmes CRS dans tout service de radiocommunication dans lequel il est prévu d'utiliser ces systèmes et à examiner les spécifications, les caractéristiques techniques, la qualité de fonctionnement et les avantages de ces systèmes;

2 à étudier l'applicabilité des fonctionnalités cognitives et les conditions techniques susceptibles de faciliter le partage entre les services dans lequel il est prévu d'utiliser les systèmes CRS et d'autres services de radiocommunication ainsi que le service de radioastronomie;

3 à élaborer, au besoin, les Recommandations et/ou Rapports pertinents sur la base des études susmentionnées,

invite les administrations

1 à participer activement aux études en soumettant des contributions à l'UIT-R;

2 à tenir compte, dans leurs négociations bilatérales ou multilatérales avec les administrations concernées, des résultats des études de l'UIT-R lorsqu'elles mettront en oeuvre des systèmes de radiocommunication cognitifs.

POINT 2 DE L'ORDRE DU JOUR

*2 examiner les Recommandations UIT-R révisées et incorporées par référence dans le Règlement des radiocommunications, communiquées par l'Assemblée des radiocommunications conformément à la Résolution **28 (Rév.CMR-03)**, et décider s'il convient ou non de mettre à jour les références correspondantes dans le Règlement des radiocommunications, conformément aux principes énoncés dans l'Annexe 1 de la Résolution **27 (Rév.CMR-07)**;*

Résolution 27 (Rév.CMR-07)

Utilisation de l'incorporation par référence dans le Règlement des radiocommunications

Résolution 28 (Rév.CMR-03)

Révision des références aux textes des Recommandations UIT-R incorporés par référence dans le Règlement des radiocommunications

6/2/1 Recommandations UIT-R incorporées par référence dans le Règlement des radiocommunications qui ont été révisées ou approuvées depuis la CMR-07

Conformément à la Résolution **28 (Rév.CMR-07)**, le Directeur du Bureau des radiocommunications est chargé de fournir une liste, pour inclusion dans le Rapport de la RPC, des Recommandations UIT-R contenant des textes incorporés par référence dans le Règlement des radiocommunications (RR) pour lesquels une version révisée a été approuvée au cours de la période d'études écoulée depuis la CMR-07.

La liste de ces Recommandations UIT-R est donnée ci-après:

- Recommandation UIT-R P.526-10 «Propagation par diffraction»;
- Recommandation UIT-R M.585-4 «Assignations et utilisation des identités dans le service mobile maritime»;
- Recommandation UIT-R M.633-3 «Caractéristiques de transmission d'un système de radiobalises de localisation des sinistres par satellite (RLS par satellite) fonctionnant par l'intermédiaire d'un système à satellites dans la bande des 406 MHz»;
- Recommandation UIT-R SM.1138-1 «Détermination des largeurs de bande nécessaires, exemples de calcul de la largeur de bande nécessaire et exemples connexes de désignation des émissions»;
- Recommandation UIT M.1583 «Calcul des brouillages produits par un système à satellites non géostationnaire du service mobile par satellite ou du service de radionavigation par satellite au niveau des sites de radioastronomie».

Les administrations sont invitées à examiner les versions les plus récentes des Recommandations UIT-R précitées, à savoir les Recommandations UIT-R P.526-11, M.585-5, M.633-4, SM.1138-2 et M.1583-1, dans le but d'envisager une éventuelle mise à jour des références correspondantes dans le Règlement des radiocommunications.

Il convient de noter qu'il se peut que des projets de révision d'autres Recommandations UIT-R, également incorporées par référence dans le RR, fassent toujours l'objet de la procédure d'approbation de l'UIT qui prendra fin avant la CMR-12. Des renseignements complémentaires sur l'approbation ou non de ces Recommandations seront fournis ultérieurement.

6/2/2 Tableau de correspondance entre les Recommandations UIT-R incorporées par référence et les dispositions ainsi que les renvois et notes de bas de page du RR dans lesquels il en est fait mention

On trouvera dans le Tableau 2-1 un tableau de correspondance entre les Recommandations UIT-R incorporées par référence et incluses dans le Volume 4 du RR et les dispositions ainsi que les renvois et notes de bas de page du RR et les Résolutions dans lesquels ces Recommandations sont incorporées par référence.

Au cours de la deuxième session de la RPC-11, il a été admis, de l'avis général:

– qu'un tel tableau de correspondance serait utile à des fins de référence générale et que l'inclusion d'une telle liste dans le Volume 4 du RR aiderait les administrations dans leurs activités préparatoires au titre de ce point de l'ordre du jour avant les futures RPC et CMR;

– qu'en outre, l'inclusion de cette liste dans le Volume 4 faciliterait peut-être l'élaboration du Rapport du Directeur du BR.

Ce tableau devrait être modifié et établi sous sa forme finale à chaque CMR et il faudrait donner au Bureau et au Secrétariat général des instructions appropriées, en vue de le faire figurer dans le Volume 4 de l'édition suivante du RR. Pour mettre en œuvre ces modifications, il est nécessaire d'apporter certaines modifications à la Résolution **27 (Rév.CMR-07)**. On trouvera dans le présent paragraphe un exemple de modification dans ce sens.

En outre, afin de lever toute ambiguïté sur le point de savoir s'il y a lieu de faire figurer ou non dans le Volume 4 la Recommandation UIT-R citée en référence, il sera peut-être opportun que chaque CMR approuve sous une forme normalisée le contenu du Volume 4, c'est-à-dire les Recommandations citées en référence qui sont incorporées par référence (dans tel ou tel document de conférence ou dans le cadre d'une décision précise prise par la Plénière et consignée dans le procès-verbal de cette dernière), conformément à l'Annexe 3 de la Résolution **27 (Rév.CMR-07)**.

TABLEAU 2-1

Tableau de correspondance entre les Recommandations UIT-R incorporées par référence et incluses dans le Volume 4 du RR et les dispositions ainsi que les renvois et notes de bas de page du RR et les Résolutions qui en font mention

Recommandations UIT-R incorporées par référence et incluses dans le Volume 4 du RR	**Dispositions ainsi que renvois et notes de bas de page du RR assortis de références à caractère obligatoire à des Recommandations UIT-R figurant dans le Volume 4 du RR**
Rec. UIT-R TF.460-6	Numéro **1.14**
Rec. UIT-R M.476-5	Numéros **19.83, 19.96A, 51.41**
Rec. UIT-R M.489-2	Numéros **51.77, 52.231,** Appendice **18** (*Notes générales e)*)
Rec. UIT-R M.492-6	Numéro **56.2**
Rec. UIT-R P.525-2	Numéro **5.444B** (par le biais de la Résolution **748 (CMR-07)**)
Rec. UIT-R P.526-10	Numéro **5.444B** (par le biais de la Résolution **748 (CMR-07)**)
Rec. UIT-R M.541-9	Numéros **51.35, 52.112, 52.149, 52.153, 54.2**
Rec. UIT-R M.585-4 (Annexes 1 à 5)	Numéros **19.99, 19.102, 19.111**
Rec. UIT-R M.625-3	Numéros **19.83, 51.41**
Rec. UIT-R M.633-3	Numéro **34.1**
Rec. UIT-R S.672-4	TABLEAU **22-2** (et numéro **22.5D.3**), TABLEAU **22-3** (et numéro **22.5F.3**)
Rec. UIT-R M.690-1	Appendice **15** (Tableau 15-2)
Rec. UIT-R P.838-3	Appendice **30A** (Annexe 3, § 2.2, Etape 6)
Rec. UIT-R M.1084-4 (Tableaux 1 et 3 de l'Annexe 4)	Appendice **18** (NOTE B) (avant le Tableau)
Rec. UIT-R SM.1138-1	Appendice **1** (§ 1 et § 2)
Rec. UIT-R SA.1154	Numéro **5.391**
Rec. UIT-R M.1171	Numéros **52.192, 52.195, 52.213, 52.224, 52.234, 52.240, 57.1**
Rec. UIT-R M.1172	Numéro **19.48**
Rec. UIT-R M.1173	Numéros **52.181, 52.229,** Appendice **17** (Partie B, § 2 et § 6)
Rec. UIT-R M.1174-2	Numéros **5.287, 5.288**
Rec. UIT-R M.1187-1	Appendice **4** (Annexe 2, point C.11.b)
Rec. UIT-R S.1256	Numéro **22.5A**
Rec. UIT-R RS.1260-1	Numéro **5.279A**
Rec. UIT-R BO.1293-2	Appendice **30A** (Annexe 3, § 3.3), Appendice **30** (Annexe 5, § 3.4)
Rec. UIT-R S.1340	Numéro **5.511C**
Rec. UIT-R S.1341	Numéro **5.511A**
Rec. UIT-R S.1428-1	TABLEAU **22-1A,** TABLEAU **22-1B,** TABLEAU **22-1C** (et numéro **22.5C.6**)
Rec. UIT-R BO.1443-2	TABLEAU **22-1D** (et numéro **22.5C.11**)
Rec. UIT-R M.1583	Numéro **5.443B** (par le biais de la Résolution **741 (CMR-03)**), App. 4, Annexe 2 (point A.17.b.3) (par le biais de la Résolution **741** (**CMR-03**))
Rec. UIT-R S.1586-1	Numéro **5.551H**
Rec. UIT-R F.1613	Numéro **5.447E**
Rec. UIT-R RA.1631	Numéro **5.208B** (par le biais de la Résolution **739 (Rév.CMR-07)**, numéro **5.443B** (par le biais de la Résolution **741 (CMR-03)**), numéro **5.551H**, App. 4, Annexe 2 (point A.17.b.3) (par le biais de la Résolution **741** (**CMR-03**))
Rec. UIT-R RS.1632	Numéro **5.447F**

Recommandations UIT-R incorporées par référence et incluses dans le Volume 4 du RR	**Dispositions ainsi que renvois et notes de bas de page du RR assortis de références à caractère obligatoire à des Recommandations UIT-R figurant dans le Volume 4 du RR**
Rec. UIT-R M.1638	Numéros **5.447F, 5.450A**
Rec. UIT-R M.1642-2	Numéros **5.328A** (par le biais de la Résolution **609 (Rév.CMR-07)**)
Rec. UIT-R M.1643	Numéro **5.504B** (fait mention de l'Annexe 1, Partie C de la Rec. UIT-R M.1643)**,** Numéros **5.504C**, **5.508A** et **5.509A** (fait mention de l'Annexe 1, Partie B de la Rec. UIT-R M.1643)
Rec. UIT-R M.1652 (Annexe 1)	Numéro **5.446A** (par le biais de la Résolution **229 (CMR-03)**)
Rec. UIT-R M.1827	Numéro **5.444B** (par le biais des Résolutions **419 (CMR-07)** et **748 (CMR-07)**)

MOD

RÉSOLUTION 27 (Rév.CMR-~~07~~12)

Utilisation de l'incorporation par référence dans le Règlement des radiocommunications

La Conférence mondiale des radiocommunications (Genève, 20~~07~~12),

considérant

a) que les principes de l'incorporation par référence ont été adoptés par la CMR-95~~,~~ et révisés par ~~la CMR-97 et précisés encore par la CMR-2000~~les conférences suivantes (voir les Annexes 1 et 2 de la présente Résolution);

b) qu'il existe dans le Règlement des radiocommunications des dispositions contenant des références dans lesquelles le caractère obligatoire ou non obligatoire du texte cité en référence n'est pas déterminé avec suffisamment de précision,

notant

que les références à des Résolutions ou Recommandations d'une conférence mondiale des radiocommunications (CMR) n'exigent aucune procédure particulière et peuvent être prises en considération, étant donné que ces textes ont été adoptés par une CMR,

décide

1 qu'aux fins du Règlement des radiocommunications, les termes «incorporation par référence» ne s'appliquent qu'aux références censées avoir un caractère obligatoire;

2 que, lorsqu'on envisage l'incorporation par référence de nouveaux textes, il faut limiter le plus possible cette incorporation et appliquer les critères suivants:

– seuls les textes se rapportant à un point particulier de l'ordre du jour d'une CMR peuvent être pris en compte;

– la méthode de référence correcte doit être déterminée sur la base des principes exposés dans l'Annexe 1 de la présente Résolution;

– les lignes directrices exposées dans l'Annexe 2 de la présente Résolution doivent être appliquées afin de veiller à ce que la méthode correcte soit employée pour atteindre l'objectif recherché;

3 que la procédure décrite dans l'Annexe 3 de la présente Résolution doit s'appliquer pour l'approbation de l'incorporation par référence de Recommandations ou de parties de Recommandations UIT-R;

4 qu'il faut examiner les références existantes à des Recommandations UIT-R afin d'établir si la référence a un caractère obligatoire ou non obligatoire, conformément à l'Annexe 2 de la présente Résolution;

5 que les Recommandations ou parties de Recommandations UIT-R incorporées par référence à la fin de chaque CMR, ainsi qu'une liste des dispositions réglementaires, y compris les renvois et notes de bas de page ainsi que les Résolutions, faisant référence à ces Recommandations UIT-R, doivent être rassemblées et publiées dans un volume du Règlement des radiocommunications (voir l'Annexe 3 de la présente Résolution),

charge le Directeur du Bureau des radiocommunications

1 de porter la présente Résolution à l'attention de l'Assemblée des radiocommunications et des commissions d'études de l'UIT-R;

2 d'identifier les dispositions ainsi que les renvois et les notes de bas de page du Règlement des radiocommunications contenant des références à des Recommandations UIT-R et de faire des suggestions sur le suivi possible à la deuxième session de la Réunion de préparation à la Conférence (RPC), pour qu'elle les examine et aux fins d'intégration dans le Rapport du Directeur à la prochaine CMR;

3 d'identifier les dispositions ainsi que les renvois et les notes de bas de page du Règlement des radiocommunications contenant des références à des Résolutions d'une CMR, comportant elles-mêmes des références à des Recommandations UIT-R et de faire des suggestions sur le suivi possible à la deuxième session de la Réunion de préparation à la Conférence (RPC), pour qu'elle les examine et aux fins d'intégration dans le Rapport du Directeur à la prochaine CMR,

invite les administrations

à soumettre des propositions à des conférences futures, en tenant compte du Rapport de la RPC, en vue de clarifier le statut des références lorsqu'il subsiste des ambiguïtés quant à leur caractère obligatoire ou non obligatoire, afin de modifier les références:

i) qui semblent être de nature obligatoire, en identifiant les textes incorporés par référence au moyen d'une formulation claire conformément à l'Annexe 2;

ii) qui ont un caractère non obligatoire, pour que soit mentionnée la «version la plus récente» des Recommandations concernées.

ANNEXE 1 DE LA RÉSOLUTION 27 (Rév.CMR-07)

Principes de l'incorporation par référence

(sans changement)

ANNEXE 2 DE LA RÉSOLUTION 27 (Rév.CMR-07)

Application de l'incorporation par référence

(sans changement)

ANNEXE 3 DE LA RÉSOLUTION 27 (Rév.CMR-~~07~~12)

Procédures applicables par les CMR pour l'approbation de l'incorporation par référence de Recommandations ou de parties de Recommandations UIT-R

La version finale des textes incorporés par référence doit être mise à la disposition des délégations en temps voulu pour que toutes les administrations puissent en prendre connaissance dans les langues de l'UIT. Un seul exemplaire de ces textes sera remis à chaque administration sous la forme d'un document de conférence.

Pendant chaque CMR, une liste des textes incorporés par référence ainsi qu'une liste des dispositions réglementaires, y compris les renvois et notes de bas de page ainsi que les Résolutions, faisant référence à ces Recommandations UIT-R, ~~est~~ sont établies et tenues à jour par les commissions. ~~Cette~~ Ces listes ~~est~~ sont publiées en tant que document de conférence en fonction de l'évolution des travaux de la Conférence.

Après la fin de chaque CMR, le Bureau et le Secrétariat général mettront à jour le volume du Règlement des radiocommunications qui sert de recueil pour les textes incorporés par référence en fonction de l'évolution des travaux de la conférence, comme indiqué dans le document susmentionné.

6/2/3 Listes des dispositions ainsi que des renvois et des notes de bas de page du RR contenant des références à des Recommandations UIT-R ou à des Résolutions d'une CMR comportant elles-mêmes des références à des Recommandations UIT-R

Conformément à la Résolution **27 (Rév.CMR-07)**, le Directeur du Bureau des radiocommunications est chargé d'identifier les dispositions ainsi que les renvois et les notes de bas de page du Règlement des radiocommunications contenant des références à des Recommandations UIT-R ou à des Résolutions d'une CMR comportant elles-mêmes des références à des Recommandations UIT-R et de faire des suggestions sur le suivi possible à la deuxième session de la RPC, pour qu'elle les examine, et aux fins d'intégration dans le Rapport du Directeur à la CMR-12.

Compte tenu de ces instructions:

– le Tableau 2-2 donne la liste des dispositions ainsi que des renvois et des notes de bas de page du RR contenant des références à des Recommandations UIT-R;

– le Tableau 2-3 donne la liste des dispositions et des renvois ainsi que des notes de bas de page du RR contenant des références à des Résolutions d'une CMR comportant elles-mêmes des références à des Recommandations UIT-R.

Au cours de la deuxième session de la RPC-11, il a été noté que la Recommandation UIT-R M.627-1 ne figurait pas dans le Volume 4 du RR, alors que la référence (figurant au numéro 51.41) à cette Recommandation est conforme au principe de l'incorporation par référence, conformément à la Résolution **27 (Rév.CMR-07)** (voir la note de bas de page correspondante du Tableau 2-2).

Les administrations sont invitées à soumettre des propositions à la Conférence, compte tenu du Rapport de la RPC, afin de lever les ambiguïtés quant au caractère obligatoire ou non obligatoire des références aux Recommandations UIT-R dans le Règlement des radiocommunications, conformément aux principes et aux procédures régissant l'application de l'incorporation par référence énoncés dans la Résolution **27** (**Rév.CMR-07**).

TABLEAU 2-2

Liste des dispositions ainsi que des renvois et notes de bas de page du RR contenant des références à des Recommandations UIT-R

Dispositions ou renvois et notes de bas de page du RR	**Recommandation UIT-R***	**Incluse dans le Volume 4 du RR**
Numéro 1.14	**TF.460-6**	**OUI**
Numéro **5.279A**	**RS.1260-1**	**OUI**
Numéros 5.287, **5.288**	**M.1174-2**	**OUI**
Numéro **5.391**	**SA.1154**	**OUI**
Numéro **5.447E**	**F.1613**	**OUI**
Numéro **5.447F**	**RS.1632, M.1638**	**OUI (les deux)**
Numéro **5.450A**	**M.1638**	**OUI**
Numéros **5.504B, 5.504C, 5.508A, 5.509A**	**M.1643**	**OUI**
Numéro **5.511A**	**S.1341**	**OUI**
Numéro **5.511C**	**S.1340**	**OUI**
Numéro **5.536A**	SA.1278, SA.1625	NON (les deux)
Numéro **5.543A**	RA.769 **	NON
Numéro **5.551H**	**S.1586-1, RA.1631**	**OUI (les deux)**
Numéros **16.2, 16.6**	SM.1139	NON
Numéro **19.48**	**M.1172**	**OUI**
Numéro **19.83**	**M.476-5, M.625-3**	**OUI (les deux)**
Numéro **19.96A**	**M.476-5**	**OUI**
Numéros **19.99, 19.102, 19.111**	**M.585-4 ****	**OUI**
Numéros **21.2.2, 21.4.1**	SF.765 **	NON
Numéro **22.5A**	**S.1256**	**OUI**
TABLEAU 22-1A, TABLEAU 22-1B, TABLEAU 22-1C (et numéro **22.5C.6**)	**S.1428-1**	**OUI**
TABLEAU 22-1D (et numéro **22.5C.11**)	**BO.1443-2**	**OUI**
TABLEAU 22-2 (et numéro **22.5D.3**), TABLEAU 22-3 (et numéro **22.5F.3**)	**S.672-4**	**OUI**
Numéro **22.36**	S.732	NON
Numéro **25.6**	M.1544	NON
Numéro **29.12**	RA.769 **	NON
Numéro **32.5**	M.493 ** M.541 **	NON **OUI**
Numéro **32.7**	**M.1172**	**OUI**
Numéro **32.13E**	M.541 **	**OUI**
Numéros **32.19B, 32.21A**	M.493 ** M.541 **	NON **OUI**
Numéro **32.53C**	M.493 **	NON
Numéros **33.8, 33.20A**	M.493 ** M.541 **	NON **OUI**
Numéro **34.1**	**M.633-3****	**OUI**

Dispositions ou renvois et notes de bas de page du RR	**Recommandation UIT-R***	**Incluse dans le Volume 4 du RR**
Numéro **51.35**	**M.541-9**	**OUI**
Numéro **51.41**	**M.476-5** **M.625-3** **M.627-1 *****	**OUI** **OUI** NON
Numéro **51.71**	**M.1171** M.1170	**OUI** NON
Numéro **51.77**	**M.489-2**	**OUI**
Numéro **51.112**	**M.541-9** M.493 **	**OUI** NON
Numéros **52.149, 52.153**	**M.541-9**	**OUI**
Numéro **52.181**	**M.1173**	**OUI**
Numéros **52.192, 52.195, 52.213, 52.224**	**M.1171**	**OUI**
Numéro **52.229**	**M.1173**	**OUI**
Numéro **52.231**	**M.489-2**	**OUI**
Numéros **52.234, 52.240**	**M.1171**	**OUI**
Numéro **54.2**	M.493 ** **M.541-9**	NON **OUI**
Numéro **55.1**	M.1170	NON
Numéro **56.2**	**M.492-6**	**OUI**
Numéro **57.1**	**M.1171**	**OUI**
Appendice **1** (§ 1 et § 2)	**SM.1138-1 ****	**OUI**
Appendice **3**: § 4	SM.329 **	NON
§ 10	M.1177 **	NON
§ 10*bis*	SM.329 **, M.1177 **	NON (les deux)
§ 12 (Note 14 relative au Tableau II)	M.1177 **	NON
Annexe 1 (§ 1 et § 3)	SM.1541 **	NON
Appendice **4**: Annexe 1, notes relatives aux Tableaux 1 et 2 (§ 1)	SF.675 **	NON
Annexe 1, Tableau 2, points 3.5.c.a, 3.5.d, 3.5.e, 3.5.f	F.1500	NON
Annexe 2, Informations relatives aux données énumérées dans les tableaux suivants	S.1503 **, SM.1413 **	NON (les deux)
Annexe 2, notes relatives aux Tableaux A, B, C, D (§ 2)	SF.675 **	NON
Annexe 2, points B.4.a.3.a.1, B.4.a.3.a.2	SM.1413 **	NON
Annexe 2, point C.11.b	**M.1187-1**	**OUI**
Appendice **5**, Annexe 1: § 1.2.1	IS.1143 (actuellement M.1143 **)	NON
§ 1.2.3.1	SF.357 **	NON
§ 1.2.3.2	IS.1143 (actuellement M.1143 **)	NON
Appendice **7**, § 1.4, Annexes 4, 5, 6	SM.1448	NON
Appendice **10**, note de bas de page 3	**M.1172**	**OUI**

Dispositions ou renvois et notes de bas de page du RR	Recommandation UIT-R*	Incluse dans le Volume 4 du RR
Appendice **15**:		
Tableau 15-2	**M.690-1**	**OUI**
Légende: AIS	M.1371 **	NON
Appendice **17**, Partie B (§ 2 et § 6)	**M.1173**	**OUI**
Appendice **18**:		
Note B	**M.1084-4**	**OUI**
Notes générales, e)	M.1084 **, **M.489-2**	**OUI (les deux)**
Notes générales, l)	M.1371 **	NON
Appendice **30**:		
Article 11, Col. 6	BO.1445	NON
Article 11, Col. 9, Annexe 3, § 2.4.1	BO.1213 **	NON
Annexe 5, § 2.1	P.837-1 **, P.618-5 **	NON (les deux)
Annexe 5, § 3.1.1	F.405-1 (a été supprimée par l'AR-03)	NON
Annexe 5, § 3.2.4	BO.1212	NON
Annexe 5, § 3.4	**BO.1293-2** BO.1297	**OUI** NON
Annexe 5, § 3.7.2	BO.1213 **	NON
Annexe 5, § 3.13.3	BO.1445	NON
Annexe 6, Partie A, § 1.1	BO.1213 **, S.580-5 **	NON (les deux)
Annexe 6, Partie B, § 1.5	S.483-3	NON
Annexe 6, Partie B, § 1.6	BT.500-7 **	NON
Annexe 6, Partie B, § 2.1	S.465-5 **	NON
Appendice **30A**:		
Article 9A, Col. 6	BO.1296	NON
Article 9A, Col. 9	BO.1295	NON
Annexe 3, § 2.1	P.837-1 **	NON
Annexe 3, § 2.2	P.618-5 ** **P.838-3** P.841 **	NON **OUI** NON
Annexe 3, § 2.4	P.618-5 **	NON
Annexe 3, § 3.3	BO.1297 **BO.1293-2**	NON **OUI**
Annexe 3, § 3.5.3	BO.1295	NON
Annexe 3, § 3.7.3	BO.1296	NON
Annexe 3, § 3.9	BO.1212	NON
Appendice **30B**:		
Annexe 1, § 1.2	P.676-7 **, P.618-9 **	NON (les deux)
Annexe 1, § 1.3	P.837-5	NON

* Les numéros en caractères gras indiquent que ces versions des Recommandations sont incorporées par référence et figurent dans le Volume 4 du RR.

** Il ne s'agit pas de la version la plus récente de cette Recommandation.

*** Cette Recommandation UIT-R ne figure pas dans le Volume 4 du RR, bien qu'il en soit fait mention, parallèlement à d'autres Recommandations UIT-R incluses dans le Volume 4 du RR.

TABLEAU 2-3

Liste des dispositions ainsi que des renvois et notes de bas de page du RR contenant des références à des Résolutions d'une CMR comportant elles-mêmes des références à des Recommandations UIT-R

Disposition ou renvoi et note de bas de page du RR	**Résolution de la CMR**	**Recommandation UIT-R***	**Incluse dans le Volume 4 du RR**
Numéro **5.547**	**75 (CMR-2000)**	SA.1157 **, SA.1396	NON (les deux)
Numéro **22.5K**	**76 (CMR-2000)**	S.1428 **, BO.1443 **	**OUI (les deux)**
Numéros **5.444, 5.444A**	**114 (Rév.CMR-03)**	S.1342	NON
Numéros **5.552A,** Appendice **4** Annexe 1 Tableau 2 points 1.14.e, 1.14.f, 1.14.g, 1.14.h	**122 (Rév.CMR-07)**	F.1500, SF.1481-1, SF.1843, F.1820	NON (toutes)
Numéro **5.462A**	**124 (Rév.CMR-2000)**	F.386 **, F.1502	NON
Numéro **5.516B**	**143 (Rév.CMR-07)**	S.524-9, S.1594, S.1783	NON
Numéros **5.537A**, **5.543A**, Appendice **4** Annexe 1 Tableau 2 point 1.14.d	**145 (Rév.CMR-07)**	F.1570 **, F.1609 **, SF.1601 **, F.1612	NON (toutes)
Numéros **5.162A, 5.291A**	**217 (CMR-97)**	M.1226, M.1085-1 (A ÉTÉ SUPPRIMÉE PAR L'AR-07), M.1227 **	NON (toutes)
Numéro **5.388A**, Appendice **4** Annexe 1 Tableau 2 points 1.14.b, 1.14.c	**221 (Rév.CMR-07)**	M.1456, M.1457 **	NON (les deux)
Numéros **5.384A**, **5.388**	**223 (Rév.CMR-07)**	M.819 **, M.1308, M.1457 **, M.1645	NON (toutes)
Numéro **5.286AA**	**224 (Rév.CMR-07)**	M.819 **, M.1645	NON (les deux)
Numéros **5.446A**, **5.447**	**229 (CMR-03)**	RS.1166 **, S.1426, M.1450 **, M.1454, M.1653 **RS.1632, M.1652**	NON (toutes) **OUI (les deux)**
Numéros **52.101, 52.189**	**354 (CMR-07)**	**M.1171, M.1172**	**OUI (les deux)**
Numéro **5.197A**	**413 (Rév.CMR-07)**	SM.1009 **, BS.1114 **	NON (les deux)
Numéros **5.444B**, **5.446C**	**418 (CMR-07)**	M.1828, M.1829	NON
Numéro **5.444B**	**419 (CMR-07)**	**M.1827**	**OUI**
Numéro **5.134**, Appendice **11**, Partie B, § 1.1	**517 (Rév.CMR-07)**	BS.1514 **	NON
Numéro **5.530**	**525 (Rév.CMR-07)**	BT.1201 **, BO.1659, BT.1769, BO.1776, BO.1785	NON (toutes)
Appendice **11**, Partie C, § 1.1, § 2.5	**543 (CMR-03)**	BS.1514 **, BS.1615	NON (les deux)
Numéro **5.328A**	**609 (Rév.CMR-07)**	**M.1642-2**	**OUI**
Numéros **5.389A, 5.389C**	**716 (Rév.CMR-2000)**	F.1098 **	NON

Disposition ou renvoi et note de bas de page du RR	**Résolution de la CMR**	**Recommandation UIT-R***	**Incluse dans le Volume 4 du RR**
Numéro **5.208B**	**739 (Rév.CMR-07)**	RA.1513 ** S.1586 **, **M.1583 **, RA.1631**	NON **OUI (toutes)**
Numéro **5.443B,** Appendice **4**, Annexe 2, points A.17.b.1, A.17.b.3	**741 (CMR-03)**	RA.769 **, RA.1513 ** **M.1583 **, RA.1631**	NON **OUI (les deux)**
Numéro **5.379D**	**744 (Rév.CMR-07)**	M.1799	NON
Numéro **5.444B**	**748 (CMR-07)**	**P.525-2, P.526-10 **, M.1827**	**OUI (toutes)**
Numéro **5.338A**	**750 (CMR-07)**	RS.1029 **, M.1457 **	NON (les deux)
–	**754 (CMR-07)**	SA.1016	NON
Numéros **5.457A, 5.457B, 5.506A, 5.506B**	**902 (CMR-03)**	SF.1650 **	NON

* Les numéros en caractères gras indiquent que ces versions des Recommandations sont incorporées par référence et figurent dans le Volume 4 du RR.

** Il ne s'agit pas de la version la plus récente de cette Recommandation.

POINT 4 DE L'ORDRE DU JOUR

*4 conformément à la Résolution **95 (Rév.CMR-07)**, examiner les résolutions et recommandations des conférences précédentes en vue, le cas échéant, de les réviser, de les remplacer ou de les supprimer;*

Résolution 95 (Rév.CMR-07)

Examen général des Résolutions et Recommandations des conférences administratives mondiales des radiocommunications et des conférences mondiales des radiocommunications

En application de la Résolution 95 (Rév.CMR-07), le Bureau a procédé à une première étude en la matière, après avoir consulté, si nécessaire, les Présidents et Vice-Présidents des Commissions d'études. Les résultats de cette étude ont été présentés à la RPC11-2 pour examen (Document CPM11-2/32). La RPC11-2 a reçu des contributions additionnelles de membres. L'Annexe 4-1 contient présente le résultat de l'examen effectué au cours de la RPC11-2 en tenant compte des observations formulées dans ces contributions.

La RPC tient à souligner que les indications figurant dans la colonne «Suivi éventuel» ne devraient pas être considérées comme des propositions pour les travaux de la Conférence, mais simplement comme des suggestions quant aux mesures qui pourraient être prises à propos des Résolutions/Recommandations concernées.

A titre d'information uniquement, l'Annexe 4-2 présente les propositions de modification de certaines Résolutions et d'une Recommandation, qui ont été reçues à la RPC11-2 (Document CPM11-2/15).

La RPC s'est abstenue de tout commentaire sur les mesures qui pourraient être prises à propos des Résolutions et Recommandations qui sont expressément inscrites à des points autres que le point 4 de l'ordre du jour de la CMR-12.

ANNEXE 4-1

Examen des Résolutions et des Recommandations des CAMR/CMR, en application de la Résolution 95 (Rév.CMR-07)

PARTIE I – RESOLUTIONS DES CAMR/CMR

Rés. N°	Sujet	Observation	Suivi possible
1	Notification des assignations de fréquence	A toujours lieu d'être.	NOC
2	Utilisation équitable de l'OSG et des bandes de fréquences attribuées aux services de radiocommunication spatiale	A toujours lieu d'être.	NOC
4	Durée de validité des systèmes spatiaux utilisant l'OSG	A toujours lieu d'être.	NOC
5	Coopération technique – Propagation dans les zones tropicales	A toujours lieu d'être.	NOC
7	Gestion nationale des fréquences radioélectriques	A toujours lieu d'être; appuyée par le BR et étayée par des études au sein de la CE 1 sur les systèmes de gestion du spectre destinés aux pays en développement; également appuyée par le BR dans le cadre de ses séminaires mondiaux ou régionaux.	NOC
10	Utilisation des télécommunications hertziennes par le Mouvement international de la Croix-Rouge et du Croissant-Rouge	A toujours lieu d'être.	NOC
13	Formation des indicatifs d'appel	A toujours lieu d'être.	NOC
15	Coopération dans le domaine des radiocommunications spatiales	A toujours lieu d'être; mise en oeuvre dans le cadre de la liaison avec les commissions d'étude de l'UIT-D et des séminaires BR/BDT.	NOC
18	Identification/Etats non parties à un conflit armé	Texte récemment mis à jour (à la CMR-07); a toujours lieu d'être.	NOC
		Les études demandées à l'UIT-R ont progressé (révisions des Recommandations UIT-R M.493 et M.1371).	MOD
20	Coopération technique – Service aéronautique	A toujours lieu d'être.	NOC
25	Exploitation de systèmes mondiaux de communications personnelles par satellite	A toujours lieu d'être.	NOC
26	Examen des renvois	Texte récemment mis à jour (à la CMR-07); a toujours lieu d'être (point de l'ordre du jour permanent à chaque CMR (point 1.1 de l'ordre du jour de la CMR-12)).	–

Rés. N°	Sujet	Observation	Suivi possible
27	Utilisation de l'incorporation par référence dans le Règlement des radiocommunications (principes)	Texte récemment mis à jour (à la CMR-07); a toujours lieu d'être (point de l'ordre du jour permanent à chaque CMR (point 2 de l'ordre du jour de la CMR-12)).	–
28	Révision des références aux textes des Recommandations UIT-R incorporés par référence dans le Règlement des radiocommunications	A toujours lieu d'être (point de l'ordre du jour permanent à chaque CMR (point 2 de l'ordre du jour de la CMR-12); liée à la Résolution 27.	–
33	Procédure applicable au SRS avant l'entrée en vigueur d'accords et de plans pour ce service	A toujours lieu d'être.	NOC
		Le traitement des fiches de notification au titre de cette Résolution a été terminé avant la CMR-07.	SUP
34	Planification de la bande 12,5-12,75 GHz dans la Région 3	A toujours lieu d'être.	NOC
		Le texte devra peut-être être mis à jour en fonction de la décision que la CMR-12 prendra concernant la Résolution 33.	MOD
42	Systèmes intérimaires en Région 2 (SRS et SFS) dans les bandes couvertes par les Appendices 30 et 30A	A toujours lieu d'être.	NOC
49	Procédure administrative du principe de diligence due	Texte récemment mis à jour (à la CMR-07); a toujours lieu d'être.	NOC
51	Dispositions transitoires relatives à la coordination et à la notification	Cette Résolution a été abrogée par la CMR-07 au 1er janvier 2010.	SUP
55	Procédures provisoires visant à améliorer la coordination et la notification des réseaux à satellite	A toujours lieu d'être.	NOC
		Texte récemment mis à jour (à la CMR-07); a toujours lieu d'être/devra peut-être être modifié si des points de la partie *décide* ou de la partie *charge le BR* sont mises en oeuvre ou si de nouveaux points sont ajoutés.	MOD
58	Mesures transitoires à suivre pour la coordination dans les bandes 10,7-12,75 GHz, 17,8-18,6 GHz et 19,7-20,2 GHz	A toujours lieu d'être.	NOC
		Le texte devra peut-être être mis à jour étant donné que l'élaboration du progiciel de simulation de l'epfd est terminée au BR.	MOD
63	Protection contre les appareils ISM	Texte récemment mis à jour (à la CMR-07); pour examen par la RPC11-2 comme Question A au titre du point 8.1.1 de l'ordre du jour de la CMR-12.	–
72	Travaux préparatoires au niveau régional	Texte récemment mis à jour (à la CMR-07); a toujours lieu d'être.	NOC
73	Compatibilité SRS-R1/SFS-R3 dans la bande des 12 GHz	A toujours lieu d'être.	NOC
74	Poursuite de la mise à jour des bases techniques de l'Appendice **7**	A toujours lieu d'être. Examen permanent au sein des CE 1 et 3.	NOC

Rés. N°	Sujet	Observation	Suivi possible
75	Eventuelle mise à jour des bases techniques de l'Appendice 7 pour déterminer la zone de coordination d'une station terrienne de réception du service de recherche spatiale dans les bandes 31,8-32,3 et 37-38 GHz	A toujours lieu d'être; étroitement lié à la Résolution 74.	NOC
		Les études demandées à l'UIT-R ont été réalisées et ont abouti à l'élaboration des Recommandations UIT-R F.1760 et F.1765; pour la même raison, la Résolution 79 (CMR-2000) a été supprimée à la CMR-07.	SUP
76	Elaboration de méthodes de calcul concernant la puissance surfacique équivalente cumulative produite par des systèmes non OSG dans les bandes 10,7-30 GHz	La partie *décide* a toujours lieu d'être.	NOC
		La partie *invite l'UIT-R* devra peut-être être mise à jour compte tenu de la Recommandation UIT-R S.1588 actuellement en vigueur; l'Annexe 1 devra peut-être elle aussi être mise à jour compte tenu des versions des Recommandations S.1428 et BO.1443 incorporées par référence.	MOD
80	Procédure de diligence due dans l'application des principes énoncés dans la Constitution	Texte récemment mis à jour (à la CMR-07); pour examen par la CMR-12 au titre du point 8.1.3 de l'ordre du jour.	–
81	Evaluation de la procédure administrative du principe de diligence due	Mise en oeuvre.	SUP
85	Protection des systèmes OSG (SFS et SRS) vis-à-vis des systèmes du SFS non OSG	A toujours lieu d'être.	NOC
		Le texte devra peut-être être mis à jour étant donné que l'élaboration du progiciel de simulation de l'epfd est terminée au BR.	MOD
86	Critères à utiliser pour la mise en oeuvre de la Résolution 86 (Rév. PP-02)	Texte récemment mis à jour (à la CMR-07); a toujours lieu d'être (point de l'ordre du jour permanent à chaque CMR (point 7 de l'ordre du jour de la CMR-12).	–
95	Examen des Résolutions/Recommandations	Texte récemment mis à jour (à la CMR-07); a toujours lieu d'être (point de l'ordre du jour permanent à chaque CMR (point 4 de l'ordre du jour de la CMR-12).	–
97	Application provisoire de certaines dispositions du Règlement des radiocommunications, telles que révisées par la CMR-07, et abrogation de certaines Résolutions et Recommandations	Mise en oeuvre et pourrait être supprimée.	SUP
111	Planification du SFS dans les bandes des 18, 20 et 30 GHz	A toujours lieu d'être.	NOC
114	SFS (liaisons de connexion pour le SMS) dans la bande des 5 GHz	A toujours lieu d'être; l'attribution au SRNA et au SFS devrait être réexaminée à une future CMR avant 2018; la Recommandation UIT-R S 1342 est en vigueur.	NOC
122	Systèmes HAPS dans les bandes des 47 et 48 GHz	Texte récemment mis à jour (à la CMR-07); a toujours lieu d'être.	NOC

Rés. N°	Sujet	Observation	Suivi possible
124	Partage SF/SETS dans la bande des 8 GHz	A toujours lieu d'être; il était demandé à l'UIT-R d'étudier les limites de la puissance surfacique requises pour les systèmes OSG du SETS dans la bande 8 025-8 400 MHz; l'UIT-R les a étudiées et a approuvé la Recommandation UIT-R F.1502; la CMR-2000 à réviser cette Résolution et, étant donné que la Recommandation UIT-R F.1502 contient des limites de puissance surfacique différentes de celles indiquées dans le numéro **5.462A,** elle a décidé d'inviter une future CMR à revoir le numéro **5.462A**; étant donné que l'on n'attend pas d'autres études sur cette question, cet examen pourrait relever du point 8.1.2. de l'ordre du jour de la CMR-12.	NOC
			SUP (après examen du numéro 5.462A)
125	Partage de la bande 1,6 GHz entre le service mobile par satellite et le service de radioastronomie	A toujours lieu d'être; une future CMR compétente devra examiner les études de partage en cours entre le SMS et le service de radioastronomie.	NOC
		Une mise à jour des Recommandations visées sera peut-être nécessaire.	MOD
136	Critères de partage entre les systèmes OSG du SFS et les systèmes non OSG du SFS dans la bande 37,5-50,2 GHz	A toujours lieu d'être.	NOC
		Les résultats des études devront être communiqués à la CMR-12; Recommandation UIT-R S.1655 en vigueur.	SUP
140	Limites de puissance surfacique équivalente (epfd) dans la bande 19,7-20,2 GHz	A toujours lieu d'être; Recommandation UIT-R S.1715 en vigueur.	NOC
142	Dispositions transitoires relatives à l'utilisation de la bande 11,7-12,2 GHz par les réseaux à satellite géostationnaire du SFS en Région 2	Les points 1, 2 et 4 de la partie *décide* sont mis en oeuvre; le point 3 a toujours lieu d'être.	NOC
			MOD
143	Lignes directrices pour la mise en oeuvre d'applications haute densité du SFS dans les bandes de fréquences identifiées	Texte récemment mis à jour (à la CMR-07); a toujours lieu d'être.	NOC
144	Besoins spéciaux pour l'exploitation de stations terriennes du SFS dans la bande 13,75-14 GHz	Texte récemment mis à jour (à la CMR-07); certaines parties ont toujours lieu d'être (point 2 du *décide* par exemple); Recommandation UIT-R S.1712 en vigueur.	NOC
			MOD
145	Possibilité d'utilisation des bandes 27,5-28,35 GHz et 31-31,3 GHz par des stations HAPS dans le service fixe	Texte récemment mis à jour (à la CMR-07); a toujours lieu d'être.	NOC
		Les études demandées à l'UIT-R ont peu progressé et devront peut-être être réexaminées.	MOD
147	Limites de puissance surfacique pour certains systèmes du service fixe par satellite utilisant des orbites fortement inclinées dans la bande 17,7-19,7 GHz	A toujours lieu d'être.	NOC

Rés. N°	Sujet	Observation	Suivi possible
148	Systèmes à satellites auparavant énumérés dans la Partie B du Plan de l'Appendice **30B** (CAMR Orb-88)	A toujours lieu d'être.	NOC
		Le texte nécessitera peut-être quelques mises à jour étant donné que certaines mesures ont été prises.	MOD
149	Mise en oeuvre des décisions de la CMR-07 relatives à l'Appendice **30B**	Les points 5 et 8 du *décide* ont toujours lieu d'être; toutefois, la Résolution peut être supprimée car la plupart des points du décide et tous les points du charge ont été mis en oeuvre.	SUP
205	Protection du SMS dans la bande 406-406,1 MHz	A toujours lieu d'être.	NOC
207	Surveillance du SMM/SMA(R)	A toujours lieu d'être.	NOC
212	Mise en oeuvre des IMT	Texte récemment mis à jour (à la CMR-07); a toujours lieu d'être.	NOC
215	Coordination entre systèmes non OSG du SMS	A toujours lieu d'être.	NOC
217	Radars profileurs de vent	A toujours lieu d'être.	NOC
		Une mise à jour des versions des Recommandations citées en référence sera peut-être nécessaire.	MOD
221	Stations HAPS pour les IMT dans les bandes autour de 2 GHz	Texte récemment mis à jour (à la CMR-07); a toujours lieu d'être.	NOC
222	Utilisation des bandes 1 525-1 559 MHz et 1 626,5-1 660,5 MHz par le service mobile par satellite et études visant à assurer la disponibilité de spectre à long terme pour le service mobile aéronautique par satellite (R)	Texte récemment mis à jour (à la CMR-07); pour examen par la CMR-12 au titre du point 1.7 de l'ordre du jour.	–
223	Bandes de fréquences additionnelles identifiées pour les IMT	Texte récemment mis à jour (à la CMR-07); a toujours lieu d'être; les études de l'UIT-R ont bien progressé mais ne sont pas terminées.	NOC
		Remplacer «IMT-2000» par «IMT».	MOD
224	Bandes de fréquences pour la composante de Terre des IMT au-dessous de 1 GHz	Texte récemment mis à jour (à la CMR-07); a toujours lieu d'être; les CE 5 et 6 de l'UIT-R procèdent à des études en tenant compte des études concernant la Résolution 749 que le GAM 5-6 a réalisées et terminées.	NOC
225	Utilisation de bandes de fréquences additionnelles pour la composante satellite des IMT	Texte récemment mis à jour (à la CMR-07); a toujours lieu d'être; les études de l'UIT-R ne sont pas encore terminées.	NOC
		Les résultats des études devront être présentés à une future CMR. Il faudra peut-être rendre compte des résultats de la CMR-07 (les bandes 2 500-2 520 MHz et 2 670-2 690 MHz sont attribuées au SMS dans la Région 3 seulement). Cette Résolution doit également être examinée au titre du point 8.1.2 de l'ordre du jour.	MOD

Rés. N°	Sujet	Observation	Suivi possible
229	Utilisation des bandes 5 150-5 250 MHz, 5 250-5 350 MHz et 5 470-5 725 MHz pour les systèmes d'accès hertzien, réseaux locaux hertziens compris	A toujours lieu d'être.	NOC
		Une mise à jour des versions des Recommandations citées en référence sera peut-être nécessaire.	MOD
231	Attributions additionnelles au service mobile par satellite, avec un accent particulier sur les bandes comprises entre 4 GHz et 16 GHz	Texte récemment mis à jour (à la CMR-07); pour examen par la CMR-12 au titre du point 1.25 de l'ordre du jour.	–
331	Dispositions transitoires pour le SMDSM	Texte récemment mis à jour (à la CMR-07); a toujours lieu d'être.	NOC
339	Coordination des services NAVTEX	Texte récemment mis à jour (à la CMR-07); a toujours lieu d'être.	NOC
342	Révision de l'Appendice 18	A toujours lieu d'être.	NOC
343	Certificats (navires utilisant les équipements SMDSM sur une base non obligatoire)	A toujours lieu d'être (pour assurer les communications entre les navires SOLAS et les navires non SOLAS).	NOC
		Les descriptions obsolètes devront peut-être être mises à jour.	MOD
344	Epuisement des ressources MMSI	A toujours lieu d'être.	NOC
		Rendre compte à chaque CMR de l'utilisation et de la situation des ressources MMSI; la Recommandation UIT-R M.585 incorporée par référence dans cette Résolution a été révisée; l'utilisation des identités MMSI est en augmentation.	MOD
345	Utilisation d'équipements SMDSM à bord de navires non assujettis à une installation obligatoire	A toujours lieu d'être.	NOC
		La Recommandation UIT-R M.493 a été révisée en vue de l'inclusion des équipements ASN simplifiés.	MOD
349	Fausses alertes dans le SMDSM	A toujours lieu d'être.	NOC
		Il faudra peut-être harmoniser certaines parties du texte avec l'Article 32 révisé à la CMR-07.	MOD
351	Examen des dispositions des voies dans les bandes d'ondes décamétriques attribuées au service mobile maritime (Appendice 17), utilisation de nouvelles techniques numériques	Texte récemment mis à jour (à la CMR-07); a toujours lieu d'être, pour examen par la CMR-12 au titre du point 1.9 de l'ordre du jour.	–
352	Utilisation des fréquences porteuses 12 290 kHz et 16 420 kHz pour les appels de sécurité à destination ou en provenance des centres de coordination des opérations de sauvetage	A toujours lieu d'être.	NOC
354	Procédures de détresse et de sécurité en radiotéléphonie sur la fréquence 2 182 kHz	A toujours lieu d'être.	NOC

Rés. N°	Sujet	Observation	Suivi possible
355	Contenu, formats et périodicité des publications de service relatives au service maritime	A toujours lieu d'être; études terminées; toutes les publications révisées seront publiées en 2011 avant la CMR-12.	MOD
			SUP
356	Enregistrement auprès de l'UIT d'informations relatives au service maritime	A toujours lieu d'être; la consultation avec l'UIT-R demandée dans cette Résolution est toujours en cours.	NOC
357	Dispositions réglementaires et attributions de fréquences destinées à être utilisées par les systèmes de sécurité des navires et des ports et de sécurité maritime	Pour examen par la CMR-12 au titre du point 1.10 de l'ordre du jour.	–
405	Fréquences du service mobile aéronautique (R)	A toujours lieu d'être.	NOC
413	Utilisation de la bande 108-117,975 MHz par le service mobile aéronautique (R) (SMA(R))	Texte récemment mis à jour (à la CMR-07); pour examen par la CMR-12 au titre du point 1.4 de l'ordre du jour.	–
416	Utilisation des bandes 4 400-4 940 MHz et 5 925-6 700 MHz par une application de télémesure mobile aéronautique	A toujours lieu d'être.	NOC
417	Utilisation de la bande 960-1 164 MHz par le service mobile aéronautique (R)	Pour examen par la CMR-12 au titre du point 1.4 de l'ordre du jour.	–
418	Utilisation de la bande 5 091-5 250 MHz par le service mobile aéronautique pour les applications de télémesure	A toujours lieu d'être.	NOC
419	Utilisation de la bande 5 091-5 150 MHz par le service mobile aéronautique pour certaines applications aéronautiques	A toujours lieu d'être.	NOC
420	Examen des bandes entre 5 000 et 5 030 MHz pour les applications de surface du service mobile aéronautique (R) dans les aéroports	Pour examen par la CMR-12 au titre du point 1.4 de l'ordre du jour.	–
421	Dispositions réglementaires pour l'exploitation des systèmes d'aéronef sans pilote	Pour examen par la CMR-12 au titre du point 1.3 de l'ordre du jour.	–
506	OSG, à l'exclusion de toute autre orbite, dans les bandes attribuées au SRS (12 GHz)	A toujours lieu d'être.	NOC
507	Accords/Plans pour le SRS	A toujours lieu d'être; devrait être révisée si la Résolution 33 est supprimée.	NOC
517	Mise en oeuvre d'émissions à modulation numérique dans les bandes d'ondes décamétriques attribuées à la radiodiffusion	Texte récemment mis à jour (à la CMR-07); a toujours lieu d'être; la CE 6 poursuit ses études et met actuellement à jour les Recommandations UIT-R BS.1514 et UIT-R BS.1615.	NOC

Rés. N°	Sujet	Observation	Suivi possible
525	Introduction de la TVHD dans la bande des 22 GHz	Texte récemment mis à jour (à la CMR-07); devra peut-être être révisé compte tenu des décisions de la CMR-12 concernant le point 1.13 de l'ordre du jour.	–
526	Dispositions additionnelles pour la TVHD	Devra peut-être être révisé compte tenu des décisions de la CMR-12 concernant le point 1.13 de l'ordre du jour.	–
528	SRS (sonore) dans la bande des 1,5 GHz	A toujours lieu d'être; pour examen par une future CMR.	NOC
		Le point 1 du *décide* est obsolète; devra être révisé si la Résolution 33 est supprimée.	MOD
533	Mise en oeuvre de certaines dispositions relatives aux Appendices 30/30A	Caduque car tous les réseaux concernés ont été traités.	SUP
535	Application de l'Article 12	A toujours lieu d'être.	NOC
			MOD
536	Satellites du SRS desservant d'autres pays	A toujours lieu d'être.	NOC
539	Utilisation de la bande 2 630-2 655 MHz par les systèmes à satellites non OSG du SRS	A toujours lieu d'être.	NOC
543	Valeurs provisoires des rapports de protection radiofréquence (RF) pour les émissions analogiques et numériques dans le service de radiodiffusion en ondes décamétriques	A toujours lieu d'être; résultats des études de l'UIT-R communiqués à la CMR-07; Recommandation UIT-R BS.1615 en vigueur depuis 2003; voir les observations concernant la Résolution 517.	NOC
546	Traitement des fiches de notification au titre des Appendices 30 et 30A, conformément aux décisions de la CMR-03	Caduque car tous les réseaux concernés ont été traités.	SUP
547	Mise à jour des colonnes «Observations» des Appendices 30 et 30A	Texte récemment mis à jour (à la CMR-07); pour examen par la CMR-12 au titre du point 8.1.1 de l'ordre du jour.	–
548	Application du concept de groupement dans les Appendices 30/30A dans les Régions 1 et 3	A toujours lieu d'être.	NOC
		Devra peut-être être mis à jour étant donné que des mesures ont été prises.	MOD
549	Utilisation de la bande 620-790 MHz pour des assignations existantes au service de radiodiffusion par satellite	A toujours lieu d'être.	NOC
550	Renseignements relatifs au service de radiodiffusion en ondes décamétriques	A toujours lieu d'être; voir les observations concernant la Résolution 517.	NOC
551	Utilisation de la bande 21,4-22 GHz pour le service de radiodiffusion par satellite et des bandes prévues pour les liaisons de connexion associées dans les Régions 1 et 3	Pour examen par la CMR-12 au titre du point 1.13 de l'ordre du jour.	–

Rés. N°	Sujet	Observation	Suivi possible
608	Utilisation de la bande 1 215-1 300 MHz par les systèmes du SRNS (espace vers Terre)	A toujours lieu d'être.	NOC
		Recommandation UIT-R M.1787 en vigueur; projet de nouvelle Recommandation UIT-R M.[1088_NEW] envoyé à l'AR-12. Il faudra mettre à jour les références aux Questions UIT-R pertinentes;	MOD
		Supprimer une fois les études terminées.	SUP
609	Protection du SRNA contre la puissance surfacique équivalente produite par les réseaux et les systèmes du SRNS dans la bande 1 164-1 215 MHz	Texte récemment mis à jour (à la CMR-07); à toujours lieu d'être; Recommandation UIT-R M.1787 en vigueur.	NOC
610	Coordination des réseaux et systèmes du SRNS dans les bandes 1 164-1 300 MHz, 1 559-1 610 MHz et 5 010-5 030 MHz	A toujours lieu d'être, Recommandation UIT-R M en vigueur; projets de nouvelle Recommandation UIT-R M.[CHAR-RX3] M.[1088_NEW] M.[1479_NEW] et M.[1477_NEW] envoyés à l'AR.	NOC
611	Utilisation d'une partie de la bande des ondes métriques par le service de radiolocalisation	Pour examen par la CMR-12 au titre du point 1.14 de l'ordre du jour.	–
612	Utilisation du service de radiolocalisation entre 3 et 50 MHz pour l'exploitation de radars océanographiques	Pour examen par la CMR-12 au titre du point 1.15 de l'ordre du jour.	–
613	Attribution à titre primaire à l'échelle mondiale au service de radiorepérage par satellite dans la bande 2 483,5-2 500 MHz (espace vers Terre)	Pour examen par la CMR-12 au titre du point 1.18 de l'ordre du jour.	–
614	Utilisation de la bande 15,4-15,7 GHz par le service de radiolocalisation	Pour examen par la CMR-12 au titre du point 1.21 de l'ordre du jour.	–
641	Utilisation de la bande de fréquences 7 000-7 100 kHz	A toujours lieu d'être.	NOC
642	Stations terriennes du service d'amateur par satellite	A toujours lieu d'être.	NOC
644	Communications en cas de catastrophes	Texte récemment mis à jour (à la CMR-07); a toujours lieu d'être (conformément aux études en cours au sein du BR et des commissions d'études).	NOC
		Devra peut-être être mis à jour pour tenir compte de certains aspects du sujet; Recommandations UIT-R M.1854 et UIT-R S.1001-2 et Rapports UIT-R M.2149, UIT-R S.2151 en vigueur.	MOD

Rés. N°	Sujet	Observation	Suivi possible
646	Protection du public et secours en cas de catastrophe	A toujours lieu d'être; (conformément aux études en cours au sein du BR et des commissions d'études).	NOC
		Devra peut-être être mis à jour pour tenir compte de certains aspects du sujet; Recommandations UIT-R 1854 et UIT-R S.1001-2 et Rapports UIT-R M.2149, UIT-R S.2151 en vigueur. Remplacer «IMT-2000» par «IMT».	MOD
647	Lignes directrices relatives à la gestion du spectre pour les radiocommunications pour les secours en cas de catastrophe	A toujours lieu d'être; activités en cours; rapport sur l'évolution de la mise en oeuvre de cette Résolution aux CMR ultérieures.	NOC
		Devra peut-être être mis à jour pour tenir compte de certains aspects du sujet; Recommandations UIT-R M.1854 et S.1001-2 et Rapports UIT-R M.2149 et S.2151 en vigueur.	MOD
671	Reconnaissance des systèmes du service des auxiliaires de la météorologie dans la gamme de fréquences au-dessous de 20 kHz	Pour examen par la CMR-12 au titre du point 1.16 de l'ordre du jour.	–
672	Extension de l'attribution au service de météorologie par satellite dans la bande 7 750-7 850 MHz	Pour examen par la CMR-12 au titre du point 1.24 de l'ordre du jour.	–
673	Applications liées à l'observation de la Terre	Etudes en cours au sein de la CE 7 pour la RPC11-2 au titre du point 8.1.1 de l'ordre du jour de la CMR-12, Question C.	–
703	Critères de brouillage pour les bandes utilisées en partage	Texte récemment mis à jour (à la CMR-07); a toujours lieu d'être.	NOC
705	Protection des services dans la bande 70-130 kHz	Certains éléments ont toujours lieu d'être; pour examen par une future CMR même si le Conseil est invité à inscrire ce point à l'ordre du jour d'une prochaine CMR.	NOC
			MOD
716	Utilisation des bandes de fréquences autour de 2 GHz	A toujours lieu d'être.	NOC
		Certaines mises à jour seront peut-être nécessaires; la Recommandation UIT-R F.1335 répond à cette Résolution (en prévoyant une transition par étapes pour les bandes utilisées en partage entre le SMS et le SF); une partie de l'étude réalisée par l'UIT-R est terminée. Remplacer «IMT-2000» par «IMT».	MOD
729	Systèmes adaptatifs en ondes hectométriques/décamétriques	Texte récemment mis à jour (à la CMR-07); a toujours lieu d'être.	NOC
		Supprimer après la CMR-12.	SUP
731	Partage et compatibilité dans les bandes adjacentes entre services actifs et services passifs au-dessus de 71 GHz	Pour examen par la CMR-12 au titre du point 1.8 de l'ordre du jour.	–
732	Partage entre les services actifs au-dessus de 71 GHz	Pour examen par la CMR-12 au titre du point 1.8 de l'ordre du jour.	–

Rés. N°	Sujet	Observation	Suivi possible
734	Etudes aux fins de l'identification de fréquences pour des liaisons passerelles de stations placées sur des plates-formes à haute altitude dans la gamme 5 850-7 075 MHz	Texte récemment mis à jour (à la CMR-07); pour examen par la CMR-12 au titre du point 1.20 de l'ordre du jour.	–
739	Compatibilité entre le service de radioastronomie et les services spatiaux actifs	Texte récemment mis à jour (à la CMR-07); a toujours lieu d'être.	NOC
741	Protection du service de radioastronomie dans la bande 4 990-5 000 MHz	A toujours lieu d'être.	NOC
		Cette Résolution, dans sa partie *décide*, renvoie à une version plus ancienne de la Recommandation UIT-R M.1583.	MOD
743	Protection des stations de radioastronomie monoparabole dans la bande 42,5-43,5 GHz	A toujours lieu d'être.	NOC
744	Partage entre le service mobile par satellite (Terre vers espace) et d'autres services dans la bande 1 668,4-1 675 MHz	Texte récemment mis à jour (à la CMR-07); a toujours lieu d'être.	NOC
748	Compatibilité entre le service mobile aéronautique (R) et le service fixe par satellite (Terre vers espace) dans la bande 5 091-5 150 MHz	A toujours lieu d'être.	NOC
		Cette Résolution, dans sa partie *décide*, renvoie à une version plus ancienne de la Recommandation UIT-R P.526.	MOD
749	Etudes relatives à l'utilisation de la bande 790-862 MHz par des applications mobiles et par d'autres services	Pour examen par la CMR-12 au titre du point 1.17 de l'ordre du jour.	–
750	Compatibilité entre le service d'exploration de la Terre par satellite (passive) et les services actifs concernés	A toujours lieu d'être (voir le numéro **5.338A** du RR).	NOC
751	Utilisation de la bande 10,6-10,68 GHz	A toujours lieu d'être (voir le numéro **5.482A** du RR).	NOC
752	Utilisation de la bande 36-37 GHz	A toujours lieu d'être (voir le numéro **5.550A** du RR).	NOC
753	Utilisation de la bande 22,55-23,15 GHz par le service de recherche spatiale	Pour examen par la CMR-12 au titre du point 1.11 de l'ordre du jour.	–
754	Modification de la composante aéronautique de l'attribution au service mobile dans la bande 37-38 GHz en vue de la protection d'autres services	Pour examen par la CMR-12 au titre du point 1.12 de l'ordre du jour.	–
804	Principes applicables à l'élaboration de l'ordre du jour des conférences mondiales des radiocommunications	A toujours lieu d'être.	NOC

Rés. N°	Sujet	Observation	Suivi possible
805	Ordre du jour de la Conférence mondiale des radiocommunications de 2011	Caduque compte tenu de la mesure prise par le Conseil (voir la Résolution 1291 (MOD) de la session de 2008 du Conseil).	SUP
806	Ordre du jour préliminaire de la Conférence mondiale des radiocommunications de 2015	Pour examen par la CMR-12 au titre du point 8.2 de l'ordre du jour.	–
900	Examen de la Règle de procédure relative au numéro **9.35**	Réseaux en cours de notification.	NOC
		Les Règles de procédure correspondantes ont été supprimées en 2005.	SUP
901	Détermination de l'arc orbital de séparation	Texte récemment mis à jour (à la CMR-07); certaines parties ont toujours lieu d'être; études en cours au sein de la CE 4 et de la Commission spéciale; Recommandation UIT-R S.1780 en vigueur.	NOC
			MOD
902	Dispositions applicables aux stations terriennes placées à bord de navires exploitées dans des réseaux du SFS dans les bandes 5 925-6 425 MHz et 14-14,5 GHz	A toujours lieu d'être; Recommandation UIT-R S.1587-2 en vigueur.	NOC
903	Mesures transitoires pour certains systèmes du service de radiodiffusion par satellite ou du service fixe par satellite dans la bande 2 500-2 690 MHz	A toujours lieu d'être.	NOC
904	Mesures transitoires pour la coordination entre le service mobile par satellite (Terre vers espace) et le service de recherche spatiale (passive) dans la bande 1 668-1 668,4 MHz	A toujours lieu d'être.	NOC
905	Date d'entrée en vigueur de certaines dispositions du Règlement des radiocommunications relatives au non-paiement des droits perçus au titre du recouvrement des coûts	Plus nécessaire.	SUP
906	Soumission au Bureau des radiocommunications des fiches de notification	Mise en oeuvre.	SUP
950	Examen de l'utilisation des fréquences comprises entre 275 et 3 000 GHz	Texte récemment mis à jour (à la CMR-07); pour examen par la CMR-12 au titre du point 1.6 de l'ordre du jour.	–
951	Amélioration du cadre international réglementaire des fréquences	Texte récemment mis à jour (à la CMR-07); pour examen par la CMR-12 au titre du point 1.2 de l'ordre du jour.	–
953	Protection des services de radiocommunication contre les émissions des dispositifs de radiocommunication à courte portée	Texte récemment mis à jour (à la CMR-07); pour examen par la CMR-12 au titre du point 1.22 de l'ordre du jour.	–

Rés. N°	Sujet	Observation	Suivi possible
954	Harmonisation du spectre destiné à être utilisé par les systèmes de reportage électronique d'actualités de Terre	Pour examen par la CMR-12 au titre du point 1.5 de l'ordre du jour.	–
955	Examen des procédures applicables aux liaisons optiques en espace libre	Pour examen par la CMR-12 au titre du point 1.6 de l'ordre du jour.	–
956	Mesures réglementaires pour pouvoir mettre en place des systèmes de radiocommunication définis par logiciel et des systèmes de radiocommunication cognitifs	Pour examen par la CMR-12 au titre du point 1.19 de l'ordre du jour.	–

PARTIE II – RECOMMANDATIONS DES CAMR/CMR

Rec. N°	Objet	Observation	Suivi possible
7	Modèles normalisés de licences	A toujours lieu d'être.	NOC
8	Identification automatique	A toujours lieu d'être.	NOC
9	Mesures à prendre pour empêcher le fonctionnement de stations de radiodiffusion à bord de navires ou d'aéronefs hors des limites des territoires nationaux	A toujours lieu d'être.	NOC
34	Principes régissant l'attribution des bandes de fréquences	A toujours lieu d'être.	NOC
		Cette Recommandation est actuellement examinée au titre du point 1.2 de l'ordre du jour de la CMR-12.	SUP
36	Contrôle international des émissions provenant de stations spatiales	A toujours lieu d'être; études réalisées au sein de la CE 1.	NOC
37	Procédures d'exploitation des stations terriennes à bord de navires (ESV)	A toujours lieu d'être Recommandations UIT-R S.1587-2 (mise à jour en octobre 2007) SF.1649-1 (mise à jour en août 2008) et SF.1650-1 (mise à jour en février 2005) en vigueur.	NOC
63	Calcul de la largeur de bande nécessaire	A toujours lieu d'être; études en cours; Recommandations UIT-R SM.1138-2 (mise à jour en octobre 2008) et UIT-R SM.328-11 (mise à jour en mai 2006) en vigueur.	NOC
71	Homologation	A toujours lieu d'être.	NOC
75	Etude de la frontière entre le domaine des émissions hors bande et le domaine des rayonnements essentiels applicable aux radars primaires utilisant des magnétrons	A toujours lieu d'être; Recommandation UIT-R SM.1541-3 (mise à jour en janvier 2011) en vigueur; études en cours pour revoir l'Annexe 8 de cette Recommandation.	NOC
			SUP
100	Bandes pour les systèmes utilisant la propagation par diffusion troposphérique	A toujours lieu d'être.	NOC
104	Limites de puissance surfacique et de p.i.r.e.	Caduque.	SUP
206	Systèmes intégrés du service mobile par satellite	A toujours lieu d'être; la CE 4 procède actuellement à des études pour élaborer les projets de nouvelle Recommandation/nouveau Rapport pertinents.	NOC
		Remplacer «IMT-2000» par «IMT».	MOD
207	Systèmes IMT futurs	A toujours lieu d'être.	NOC
316	Utilisation des stations terriennes de navire à l'intérieur des eaux portuaires	A toujours lieu d'être.	NOC

Rec. N°	Objet	Observation	Suivi possible
401	Utilisation des fréquences désignées pour une utilisation mondiale dans l'Appendice 27	A toujours lieu d'être.	NOC
503	Radiodiffusion en ondes décamétriques	A toujours lieu d'être.	NOC
506	Harmoniques dans le SRS	A toujours lieu d'être.	NOC
520	Elimination des émissions HFBC hors bande	A toujours lieu d'être.	NOC
522	Coordination des horaires de radiodiffusion à ondes décamétriques	A toujours lieu d'être.	NOC
608	Lignes directrices pour les réunions de consultation établies dans la Résolution 609	Texte récemment mis à jour (à la CMR-07); a toujours lieu d'être; Recommandations UIT-R M.1642-2 (mise à jour en octobre 2007) et UIT-R M.1787 (approuvée en août 2009) en vigueur.	NOC
622	Partage des bandes 2 025-2 110 MHz et 2 200-2 290 MHz	A toujours lieu d'être; les Recommandations pertinentes de l'UIT-R ont été mises à jour parallèlement à cette Recommandation.	NOC
707	Partage dans la bande 32-33 GHz	A toujours lieu d'être; Recommandation UIT-R S.1151 en vigueur.	NOC
724	Utilisation par l'aviation civile d'attributions de fréquences au service fixe par satellite	A toujours lieu d'être.	NOC

ANNEXE 4-2

Projets de modification des Résolutions de la CMR proposés à la RPC11-2

(à titre d'information)

Motifs des modifications: L'Assemblée des radiocommunications de 2007 a adopté la Résolution **56** par laquelle il a été décidé que le terme «IMT» est le nom racine qui englobe à la fois les IMT-2000 et les IMT évoluées. Par conséquent, partant du principe que la mention des «IMT-2000» dans le Règlement des radiocommunications devrait être remplacée par le terme «IMT», sauf dans les cas où la référence expresse aux «IMT-2000» est toujours applicable, la CMR-07 a apporté des modifications appropriées à la plupart des renvois de l'Article **5**, et aux Résolutions et Recommandations associées aux IMT-2000. Cependant, certains renvois, ainsi que certains points des *considérant* et *reconnaissant* de certaines Résolutions et Recommandations font encore mention des IMT-2000 d'une manière non homogène.

Les textes pertinents des Résolutions et Recommandations suivantes doivent être mis à jour dans ce sens.

MOD

RÉSOLUTION 223 (Rév.CMR-~~07~~12)

Bandes de fréquences additionnelles identifiées pour les IMT

considérant

d) que les caractéristiques techniques des IMT~~-2000~~ sont spécifiées dans des Recommandations UIT-R et UIT-T, dont la Recommandation UIT-R M.1457 qui contient les spécifications détaillées des interfaces radioélectriques des IMT-2000;

MOD

RÉSOLUTION 646 (Rév.CMR-~~03~~12)

Protection du public et secours en cas de catastrophe

considérant

h) que le développement continu de nouvelles technologies comme les IMT~~-2000 et les systèmes postérieurs aux IMT-2000~~ ou les systèmes de transport intelligents (ITS) permettra peut-être de prendre en charge ou de compléter des applications évoluées liées à la protection du public et aux secours en cas de catastrophe;

MOD

RÉSOLUTION 734 (Rév.CMR-~~07~~12)*

Etudes aux fins de l'identification de fréquences pour des liaisons passerelles de stations placées sur des plates-formes à haute altitude dans la gamme 5 850-7 075 MHz

considérant

c) que le Règlement des radiocommunications contient des dispositions applicables au déploiement des stations HAPS dans des bandes spécifiques, notamment lorsque celles-ci sont utilisées comme stations de base pour desservir les réseaux IMT~~-2000~~ (Article **11**);

* La présente Résolution doit être examinée par la CMR au titre du point 1.20 de l'ordre du jour.

MOD

RECOMMANDATION 206 (Rév.CMR-~~07~~12)

Examen de l'utilisation éventuelle de systèmes intégrés du service mobile par satellite et de la composante au sol dans certaines bandes de fréquences identifiées pour la composante satellite des télécommunications mobiles internationales

considérant

g) que les bandes 1 980-2 010 MHz et 2 170-2 200 MHz sont identifiées pour être utilisées par la composante satellite des IMT~~-2000~~ conformément à la Résolution **212 (Rév.CMR-07)**;

POINT 8.1 DE L'ORDRE DU JOUR

8.1 examiner et approuver le rapport du Directeur du Bureau des radiocommunications:

8.1.1 sur les activités du Secteur des radiocommunications depuis la CMR-07;

8.1.2 sur les difficultés rencontrées ou les incohérences constatées dans l'application du Règlement des radiocommunications; et

*8.1.3 sur la suite à donner à la Résolution **80 (Rév.CMR-07)***

6/8.1.1 Activités du Secteur des radiocommunications depuis la CMR-07

6/8.1.1/1 Question A: Protection des services de radiocommunication contre les brouillages causés par des appareils ISM

Résolution **63 (Rév.CMR-07)**: *Protection des services de radiocommunication contre les brouillages causés par le rayonnement des appareils industriels, scientifiques et médicaux (ISM)*

6/8.1.1/1.1 Résumé analytique

En vertu de la Résolution **63 (Rév.CMR-07)** et de la Question A (point 8.1.1 de l'ordre du jour de la CMR-12), l'UIT-R est invité à étudier le rayonnement des appareils industriels, scientifiques et médicaux (ISM), dans les bandes de fréquences désignées pour l'utilisation de ces appareils et en dehors de ces bandes (numéros **5.138** et **5.150** du RR) en vue d'assurer une protection convenable aux services de radiocommunication.

L'UIT-R a élaboré le Rapport UIT-R SM.2180 en application de la Résolution **63 (Rév.CMR-07)**.

Ce rapport présente la méthode d'analyse des brouillages ainsi que les limites de rayonnement des appareils ISM établies par le Comité international spécial des perturbations radioélectriques (CISPR). Il ressort de ce rapport que la méthode d'analyse des brouillages du CISPR peut être appliquée pour calculer la probabilité de brouillage causé par les appareils ISM. Toutefois, les systèmes de radiocommunication existants et futurs adoptant des technologies numériques, il est possible que les limites des émissions, définies actuellement dans la Publication 11 du CISPR, ne tiennent pas compte de la protection de ces systèmes de radiocommunication numériques.

Aussi ces limites devraient-elles être revues afin de protéger les services de radiocommunication numériques contre les brouillages causés par les appareils ISM.

6/8.1.1/1.2 Rappel

En vertu de la Recommandation UIT-R SM.1056, les administrations sont invitées à utiliser la Publication 11 du CISPR en tant que guide relatif aux appareils ISM, afin de protéger les services de radiocommunication en dehors des bandes de fréquences attribuées à ces appareils.

Selon le numéro **15.13** du RR, les administrations doivent prendre toutes les mesures pratiques nécessaires pour que les rayonnements provenant des appareils destinés aux utilisations industrielles, scientifiques et médicales soient réduits au minimum et que, en dehors des bandes utilisables par ces appareils, le niveau des rayonnements ne puisse pas causer de brouillage préjudiciable à un service de radiocommunication, et en particulier aux services de radionavigation et autres services de sécurité, exploité conformément aux dispositions du RR.

En application du numéro **15.13** du RR, les administrations ont établi des dispositions réglementaires en se reportant aux limites d'émission indiquées dans la Publication 11 du CISPR.

Par ailleurs, la Résolution **63 (Rév.CMR-07)** traite des problèmes liés aux brouillages causés par le rayonnement des appareils ISM. Il est par conséquent nécessaire de déterminer s'il est possible ou non de protéger comme il se doit les services de radiocommunication en utilisant la méthode d'analyse des brouillages et les limites de rayonnement définies par le CISPR.

6/8.1.1/1.3 Résumé des études techniques et opérationnelles et Recommandations pertinentes de l'UIT-R

Rapports et Recommandations pertinents de l'UIT-R: Recommandation UIT-R SM.1056 et Rapport UIT-R SM.2180.

Le CISPR a élaboré dernièrement une méthode d'analyse des brouillages fondée sur le rapport signal/bruit (SNR) et utilisant une distribution de probabilité gaussienne.

Cette méthode a servi à définir les limites de rayonnement des appareils ISM permettant de protéger les récepteurs radio situés à proximité de ces appareils. Le modèle analytique présenté dans la Publication 16-4-4 du CISPR peut être employé pour calculer les limites d'émission en cas de coexistence entre des récepteurs radio et des appareils ISM. Toutefois, pour évaluer la dégradation de la qualité de fonctionnement des services de radiocommunication due au rayonnement provenant d'appareils ISM, il faut prendre en considération les critères de protection décrits dans les Recommandations et Rapports de l'UIT-R dont la liste figure dans le Rapport UIT-R SM.2180. La Recommandation UIT-R SM.1056 donne des lignes directrices relatives aux limites des rayonnements provenant des équipements des ISM.

6/8.1.1/1.3.1 Méthode d'analyse des brouillages

Comme indiqué dans le Rapport UIT-R SM.2180, la méthode analytique mise au point par le CISPR peut servir à calculer la probabilité pour qu'un appareil ISM cause des brouillages, et à définir les limites d'émission de cet appareil afin de protéger des récepteurs de radiocommunication.

6/8.1.1/1.3.2 Limites d'émission

Les limites de rayonnement des équipements ISM sont fournies dans la dernière version de la Publication 11 du CISPR. Ces limites ont été adaptées par de nombreuses administrations pour établir leurs propres dispositions réglementaires, conformément au numéro **15.13** du RR. Dans le cas de certaines bandes de fréquences, les administrations auront peut-être besoin de limites d'émission plus rigoureuses que celles indiquées dans la Publication 11 du CISPR afin de protéger les services de radiocommunication exploités dans leur pays.

6/8.1.1/1.4 Analyse des résultats des études

L'UIT-R a élaboré le Rapport UIT-R SM.2180 en application de la Résolution **63 (Rév.CMR-07)**. Ce rapport présente la méthode d'analyse des brouillages ainsi que les limites de rayonnement des appareils ISM établies par le CISPR. Etant donné qu'elles sont calculées sur la base des rapports signal/bruit (SNR) de services de radiocommunication, les limites d'émission indiquées dans la Publication 11 du CISPR ont été particulièrement utiles aux administrations pour protéger efficacement les services de radiocommunication contre les rayonnements émis par les appareils ISM.

Cependant, d'après les dernières communications relatives aux brouillages électromagnétiques, les limites d'émission préconisées actuellement par le CISPR ont été mises au point pour protéger des services de radiocommunication analogiques plutôt que des services de radiocommunication numériques. Le modèle du CISPR utilisé pour les services de radiocommunication analogiques ne

sera peut-être pas adapté aux services de radiocommunication numériques. Il faut donc déterminer si les limites actuelles figurant dans la Publication 11 du CISPR assurent une protection suffisante des systèmes de radiocommunication numériques.

6.8.1.1/1.5 Conclusion

En ce qui concerne l'incidence des équipements ISM sur les services de radiocommunication, l'UIT-R devrait fournir au CISPR les critères de protection requis applicables aux systèmes de radiocommunication numériques dans le cadre des activités de liaison entre la Commission d'études 1 de l'UIT-R et le CISPR. Le CISPR pourrait alors définir les limites d'émission que doivent respecter les équipements ISM pour protéger les systèmes de radiocommunication numériques dans les bandes et en dehors des bandes désignées pour les applications ISM (numéros **5.138** et **5.150**) dans le Règlement des radiocommunications.

Pour examiner l'incidence des équipements ISM sur les systèmes de radiocommunication numériques, selon la méthode du CISPR, on estime qu'il faudrait réviser la Résolution **63** (**Rév.CMR-07**) afin d'améliorer la collaboration avec cet organisme.

Un exemple de texte révisé pour la Résolution **63 (Rév.CMR-07**) est donné ci-après; il faudrait toutefois fixer un délai pour les résultats de la collaboration avec le CISPR concernant la définition dans la Publication 11 du CISPR, des limites relatives aux rayonnements causés par les équipements ISM dans les bandes de fréquences désignées dans le RR.

MOD

RÉSOLUTION 63 (Rév.CMR-~~07~~12)

Protection des services de radiocommunication contre les brouillages causés par le rayonnement des appareils industriels, scientifiques et médicaux (ISM)

La Conférence mondiale des radiocommunications (Genève, 20~~07~~12)

considérant

a) que, d'après la définition donnée au numéro **1.15** du Règlement des radiocommunications, on entend par applications ISM la «mise en œuvre d'appareils ou d'installations conçus pour produire et utiliser, dans un espace réduit, de l'énergie radioélectrique à des fins industrielles, scientifiques, médicales, domestiques ou analogues, à l'exclusion de tout usage de *télécommunication*»;

b) que les appareils ISM peuvent être situés dans des endroits où l'on ne peut pas toujours éviter qu'une partie de l'énergie soit rayonnée à l'extérieur;

c) qu'il existe un nombre croissant d'appareils ISM, qui fonctionnent sur diverses fréquences réparties dans tout le spectre;

d) que, dans certains cas, une grande partie de l'énergie peut être rayonnée par un appareil ISM en dehors de sa fréquence de travail;

e) que, dans la Recommandation UIT-R SM.1056, il est préconisé que les administrations s'inspirent de la Publication 11 du Comité international spécial des perturbations radioélectriques (CISPR) en ce qui concerne les appareils ISM pour la protection des services de radiocommunication, mais que, dans ladite Publication, toutes les limites de rayonnement ne sont pas encore complètement spécifiées pour toutes les bandes de fréquences;

f) que certains ~~services~~ systèmes radioélectriques, notamment ceux qui utilisent de faibles intensités de champ, risquent de subir des brouillages causés par le rayonnement d'appareils ISM et que ces risques sont inacceptables, particulièrement lorsqu'il s'agit de systèmes des services de radionavigation ou d'autres services de sécurité;

g) que, pour limiter les risques de brouillage à des parties déterminées du spectre:

– de précédentes Conférences des radiocommunications (Atlantic City, 1947 et Genève, 1959) ont désigné quelques bandes de fréquences à l'intérieur desquelles les services de radiocommunication doivent accepter les brouillages préjudiciables produits par les appareils ISM;

– la CAMR-79 n'a accepté d'augmenter le nombre des bandes de fréquences utilisables par les appareils ISM qu'à la condition que soient définies les limites du rayonnement de ces appareils à l'intérieur des bandes nouvellement désignées pour une utilisation mondiale et à l'extérieur de l'ensemble des bandes utilisables par les appareils ISM~~;~~;

h) que l'évolution actuelle des techniques numériques utilisées dans les systèmes de radiocommunication pourrait nécessiter que soit revue en permanence la Publication 11 du CISPR,

reconnaissant

qu'il existe diverses technologies et diverses normes pour les systèmes de radiocommunication numériques,

notant

que certains systèmes de radiocommunication numériques utilisent une faible puissance d'émission et que les récepteurs de ces systèmes peuvent être plus vulnérables aux brouillages causés par des appareils ISM,

décide

que, pour assurer une protection convenable aux services de radiocommunication, il est nécessaire de mener des études en vue de définir les limites à imposer aux rayonnements des appareils ISM dans les bandes de fréquences désignées dans le Règlement des radiocommunications pour l'utilisation de ces appareils et en dehors de ces bandes,

invite l'UIT-R

1 à fournir les critères de brouillage nécessaires applicables aux systèmes de radiocommunication numériques concernés pour que le CISPR puisse revoir les limites des rayonnements des appareils ISM;

2 à poursuivre, en collaboration avec le CISPR, ses études du rayonnement des appareils ISM dans les bandes de fréquences désignées dans le Règlement des radiocommunications pour l'utilisation de ces appareils et en dehors de ces bandes, en vue d'assurer une protection convenable aux services de radiocommunication, la priorité étant donnée à l'achèvement d'études qui devraient permettre au CISPR de définir dans sa Publication 11 des limites de rayonnement des appareils ISM dans toutes les bandes désignées dans le Règlement des radiocommunications pour l'utilisation de ces appareils,

charge le Directeur du Bureau des radiocommunications

1 de porter la présente Résolution à l'attention du CISPR~~;~~.

~~2 de communiquer les résultats de ces études à la CMR-11 pour examen.~~

6/8.1.1/2 Question B: Mise à jour des colonnes «Observations» des Tableaux de l'Article 9A de l'Appendice 30A et de l'Article 11 de l'Appendice 30 du Règlement des radiocommunications

Résolution **547 (Rév.CMR-07)**: *Mise à jour des colonnes «Observations» des Tableaux de l'Article 9A de l'Appendice 30A et de l'Article 11 de l'Appendice 30 du Règlement des radiocommunications*

Cette question est actuellement examinée par le Bureau.

6/8.1.1/3 Question C: Applications liées à l'observation de la Terre

Résolution **673 (CMR-07)**: *Utilisation des radiocommunications pour les applications liées à l'observation de la Terre*

6/8.1.1/3.1 Résumé analytique

En vertu de la Résolution **673 (CMR-07)**, l'UIT-R est appelé à «procéder à des études sur les moyens envisageables pour améliorer la reconnaissance du rôle essentiel et de l'importance, à l'échelle mondiale, des applications de radiocommunication relatives à l'observation de la Terre, ainsi que les connaissances et la compréhension des administrations quant à l'utilisation de ces applications et leurs avantages».

En réponse à cette Résolution, l'UIT-R a élaboré plusieurs documents dans lesquels il souligne le rôle essentiel de l'observation de la Terre pour le climat, l'environnement ainsi que la prévision des catastrophes et l'atténuation de leurs effets.

Certaines administrations considèrent que la Question C du point 8.1.1 de l'ordre du jour pourrait être traitée de manière pertinente en modifiant cette Résolution à la CMR-12 avec, en parallèle, l'adjonction d'une nouvelle disposition dans le RR priant instamment les administrations de reconnaître dûment l'importance de l'observation de la Terre.

6/8.1.1/3.2 Considérations générales

Il est noté, dans la Résolution **673 (CMR-07)** que les applications liées à l'observation de la Terre sont exploitées dans le cadre du SETS (active et passive), des services MetSat et MetAids et du SRL. Il y est indiqué en outre que l'importance des applications de radiocommunication relatives à l'observation de la Terre a été soulignée par un certain nombre d'organismes internationaux, comme le Groupe sur l'observation de la Terre (GEO), l'Organisation météorologique mondiale (OMM) et le Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC), et que, même si un nombre limité de pays exploitent actuellement des satellites météorologiques et des satellites d'observation de la Terre, les données ou les analyses correspondantes sont diffusées et utilisées dans le monde entier, en particulier par les services de météorologie nationaux des pays développés et des pays en développement et par des organisations qui s'occupent des changements climatiques. En vertu de cette même Résolution **673 (CMR-07)**, l'UIT-R est invité à procéder à des études sur les moyens envisageables pour améliorer la reconnaissance du rôle essentiel et de l'importance, à l'échelle mondiale, des applications de radiocommunication relatives à l'observation de la Terre, ainsi que les connaissances et la compréhension des administrations quant à l'utilisation de ces applications et leurs avantages.

6/8.1.1/3.3 Résumé des études techniques et opérationnelles et Recommandations pertinentes de l'UIT-R

Recommandation pertinente actuelle: Recommandation UIT-R RS.1859

Nouvelle Recommandation et nouveau Rapport pertinent de l'UIT-R: Recommandation UIT-R RS.1883 et Rapport UIT-R RS.2178.

A noter également: le Manuel conjoint UIT-OMM intitulé «Utilisation du spectre radioélectrique pour la météorologie: surveillance et prévisions concernant le climat, le temps et l'eau» (2008), le projet de nouveau Manuel sur le service d'exploration de la Terre par satellite (en cours d'élaboration à l'UIT-R) et le Rapport de l'UIT-D sur la Question 22/2 «Utilisation des TIC pour la gestion des catastrophes, ressources et systèmes de capteurs spatiaux actifs ou passifs utilisés en cas de catastrophe et pour les secours d'urgence».

6/8.1.1/3.4 Analyse des résultats des études

La Partie A du Rapport UIT-R RS.2178 offre un aperçu complet de l'utilisation du spectre par les applications de radiocommunication relatives à l'observation de la Terre. Dans ce rapport, l'UIT-R décrit l'importance considérable que la société accorde à l'utilisation du spectre dans les activités d'observation de la Terre ainsi que les avantages économiques non négligeables qu'elles offrent, en faisant référence, lorsque cela est possible, à des études et des rapports antérieurs présentant une évaluation de cette importance et de ces avantages pour la communauté mondiale. Le rapport expose les avantages économiques au regard des investissements consacrés à ces systèmes d'observation. Cependant, il y est aussi reconnu qu'il est par nature difficile d'essayer de quantifier ces avantages pour la société dans son ensemble car il est malaisé de conférer une valeur économique à la perte de vies humaines et aux dommages causés à l'environnement et aux biens. Il est également noté dans le Rapport que la plupart des avantages qu'offre la société par les applications liées à l'observation de la Terre ne se concrétisent qu'après de nombreuses années, de sorte qu'il s'agit d'avantages à long terme.

La Recommandation UIT-R RS.1859 et le Rapport de l'UIT-D sur la Question 22/2 traitent de l'utilisation des systèmes de capteurs spatiaux actifs et passifs et du rôle important qu'ils jouent dans la gestion des catastrophes, en particulier pour la prévision des catastrophes, de l'atténuation de leurs effets ainsi que de l'évaluation de leurs conséquences.

La Recommandation UIT-R RS.1883 traite du rôle des systèmes d'observation de la Terre, tels que les capteurs spatiaux actifs et passifs, dans l'étude et la compréhension, à long terme des changements climatiques mondiaux. Ces mesures sont vitales pour comprendre les causes et les effets des changements climatiques dans le monde entier.

L'OMM et l'UIT coopèrent depuis longtemps d'une manière efficace et toujours plus étroite, comme en témoigne la participation de l'UIT-R aux travaux du Groupe directeur pour la coordination des fréquences radioélectriques (SG-RFC), la publication d'une nouvelle version du Manuel «Utilisation du spectre radioélectrique pour la météorologie: surveillance et prévisions concernant le climat, le temps et l'eau» (Edition 2008) et l'organisation du premier séminaire commun UIT-OMM (16-18 septembre 2009).

L'organisation de ce séminaire reposait sur la reconnaissance commune de l'importance cruciale du spectre des fréquences radioélectriques et des systèmes et applications de télédétection utilisant les radiocommunications en ce qui concerne les observations météorologiques et environnementales réalisées aux fins de la surveillance du climat, de la réduction des risques de catastrophe et aux fins de l'adaptation aux changements climatiques et de l'atténuation de leurs effets négatifs. Le séminaire a été l'occasion de partager des informations sur le Système mondial intégré des systèmes d'observation de l'OMM et du rôle de l'UIT pour ce qui est de l'utilisation des technologies de

l'information et de la communication (TIC) dans la lutte contre les changements climatiques et le suivi de ceux-ci. Les discussions ont porté essentiellement sur l'utilisation efficace du spectre des fréquences radioélectriques, des orbites spatiales et des outils et systèmes de météorologie utilisant les radiocommunications pour surveiller l'environnement et prévoir et détecter ainsi les catastrophes naturelles et en atténuer les effets. La qualité des mesures météorologiques était également inscrite à l'ordre du jour, tout comme les activités menées par des organisations nationales et internationales dans ce domaine. Les conclusions du séminaire sont les suivantes:

– Compte tenu de l'importance croissante de systèmes de surveillance du temps, du climat et de l'eau aux fins de la prévision des changements climatiques, l'OMM et l'UIT devraient poursuivre, voire renforcer, leur coopération.

– L'UIT devrait participer activement à la conception et à l'instauration du nouveau Cadre mondial pour les services climatologiques de l'OMM décidé par la troisième Conférence mondiale sur le climat.

– Les représentants de la communauté météorologique et de celle des télécommunications devraient redoubler d'effort pour sensibiliser leurs membres et le grand public à l'utilisation des télécommunications/TIC et au rôle essentiel du spectre des fréquences radioélectriques pour les activités relatives à la fourniture d'informations, d'avis et de services de prévision sur le climat, le temps et l'eau.

Il a également été proposé d'organiser régulièrement d'autres séminaires UIT/OMM de ce genre, en particulier avant les CMR.

En conclusion, il convient de souligner que l'importance qu'attache l'Union à la question des changements climatiques s'est traduite par la participation de l'UIT-R à plusieurs Colloques de l'UIT sur les TIC et les changements climatiques, à la troisième Conférence mondiale sur le climat de l'OMM (septembre 2009) et à la Conférence des Nations Unies sur les changements climatiques tenue en décembre 2009 à Copenhague (Danemark).

6/8.1.1/3.5 Conclusion

En application de la Résolution **673 (CMR-07)**, l'UIT-R a élaboré plusieurs Recommandations, un Rapport et des Manuels (énumérés à la section 6/8.1.1/3.3) et a pris des mesures concrètes visant à souligner le rôle essentiel des observations de la Terre pour le climat, l'environnement, la prévision des catastrophes et l'atténuation de leurs effets.

Une solution pour la Question C au titre du point 8.1.1 de l'ordre du jour pourrait consister à modifier la Résolution **673 (CMR-07)** à la CMR-12 et inclure une nouvelle disposition dans le RR à l'effet de prier instamment les administrations de reconnaître dûment l'importance des observations de la Terre.

Certaines administrations ont exprimé des inquiétudes quant à la solution présentée ci-dessous, à savoir l'adjonction d'une nouvelle disposition dans l'Article **4,** et à certaines des propositions de modification de la Résolution **673 (CMR-07).**

On trouvera ci-après un exemple de disposition susceptible d'être ajoutée dans l'Article **4**:

4.YZ Les Etats Membres reconnaissent l'importance des services de radiocommunication relatifs aux observations de la Terre; à cet égard, il est nécessaire de tenir compte de la Résolution **673 (Rév.CMR-12)**.

Un exemple de révision possible de la Résolution **673 (CMR-07)** est donné ci-après:

RÉSOLUTION 673 (Rév.CMR-~~07~~12)

~~Utilisation des radiocommunications~~Importance de l'utilisation du spectre pour les applications liées à l'observation de la Terre

La Conférence mondiale des radiocommunications (Genève, ~~2007~~2012),

considérant

~~*a)* que les capacités d'observation de la Terre *in situ* ou à distance dépendent de la disponibilité de fréquences radioélectriques pour un certain nombre de services de radiocommunication, rendant possible une grande diversité d'applications passives ou actives sur des plates-formes satellitaires ou au sol;~~
[Note explicative: ce point du *considérant* est devenu le point *a)* du *notant*.]

~~*b*~~*a)* que la collecte et l'échange de données d'observation de la Terre sont essentiels pour maintenir et améliorer la précision des prévisions météorologiques, qui contribue~~nt~~ à la protection de la vie humaine, à la protection des biens et au développement durable dans le monde entier;

~~*c*~~*b)* que les données d'observation de la Terre sont aussi essentielles pour la surveillance et la prévision des changements climatiques, pour la prévision et le suivi des catastrophes ainsi que pour l'atténuation de leurs effets, pour mieux comprendre, modéliser et vérifier tous les aspects du changement climatique et pour élaborer des politiques en la matière;

c) que plus de 90% des catastrophes naturelles sont d'origine climatique ou météorologique;
[Note explicative: Ce point du *considérant* fait l'objet du *notant en outre d)* de la version initiale de la Résolution 673.]

d) que les observations de la Terre sont également utilisées pour l'obtention des données pertinentes concernant les ressources naturelles, d'une importance cruciale pour les pays en développement;

e) que, en outre, les observations de la Terre sont également utilisées pour obtenir des images détaillées, à l'échelle du globe, de la surface de la Terre, qui sont employées pour une grande diversité d'applications commerciales (aménagements urbains, déploiement de services d'utilité publique, agriculture et sécurité par exemple);

~~*e*~~*f)* que les observations de la Terre sont réalisées dans l'intérêt de la communauté internationale dans son ensemble et de l'humanité tout entière, sont partagées entre tous les pays et sont en règle générale disponibles gratuitement~~,~~;

g) que pour certaines mesures liées aux observations de la Terre, on compare les données courantes avec les données historiques. Il est indispensable d'assurer l'homogénéité à long terme des mesures pour ces mesures et tendances à long terme;

h) la Recommandation UIT-R RS.1859 «Utilisation des systèmes de télédétection pour la collecte des données à utiliser en cas de catastrophes naturelles ou de situations d'urgence analogues»;

i) la Recommandation UIT-R RS.1883 «Utilisation des systèmes de télédétection dans l'étude des changements climatiques et de leurs effets»;

j) le Rapport de l'UIT-D «Utilisation des TIC pour la gestion des catastrophes, ressources et systèmes de capteurs spatiaux actifs ou passifs utilisés en cas de catastrophe et pour les secours d'urgence»;

[Note explicative: Ce point du *considérant* remplace le point *c)* du *reconnaissant* de la version initale de la Résolution 673.]

k) le Rapport UIT-R RS.2178 «Rôle essentiel et importance à l'échelle mondiale de l'utilisation du spectre des fréquences radioélectriques pour les observations de la Terre et les applications connexes»;

l) le Manuel conjoint UIT/OMM intitulé «Utilisation du spectre radioélectrique pour la météorologie: surveillance et prévisions concernant le climat, le temps et l'eau»;

m) le Manuel de l'UIT-R intitulé «Service d'exploration de la Terre par satellite»,

~~*reconnaissant*~~

~~*a)* qu'il est demandé, à l'alinéa c) du § 20 du Plan d'action du Sommet mondial sur la société de l'information (Genève, 2003), relatif à la cyberécologie, d'établir des systèmes de contrôle utilisant les technologies de l'information et de la communication (TIC) pour prévoir les catastrophes naturelles et les catastrophes causées par l'homme et pour en évaluer l'incidence, en particulier dans les pays en développement, les pays les moins avancés et les petits pays;~~

[Note explicative: Ce point du *reconnaissant* a été déplacé plus loin dans le présent projet de Résolution.]

~~*b)* la Résolution 34 (Rév. Doha, 2006) de la Conférence mondiale de développement des télécommunications, sur le rôle des télécommunications et des TIC dans l'alerte rapide et l'atténuation des effets des catastrophes, et dans l'aide humanitaire;~~

[Note explicative: Ce point du *reconnaissant* a été déplacé plus loin dans le présent projet de Résolution.]

~~*c)* la Question UIT-D 22/2, intitulée «Utilisation des TIC pour la gestion des catastrophes, ressources et systèmes de capteurs spatiaux actifs ou passifs utilisés en cas de catastrophe et pour les secours d'urgence»,~~

[Note explicative: Ce point du *reconnaissant* est remplacé par le nouveau *considérant h)*.]

~~*notant*~~

~~*a)* que les applications liées à l'observation de la Terre relèvent des services d'exploration de la Terre par satellite (active et passive), de météorologie par satellite, des auxiliaires de la météorologie et de radiolocalisation;~~

[Note explicative: Ce point du *notant* a été déplacé et fait désormais partie d'un nouveau point *a)* du *notant* qui figure après le *considérant en outre*]

~~*b)* que certaines bandes de fréquences passives essentielles sont régies par le numéro **5.340**~~,

[Note explicative: Ce point du *notant* a été déplacé et figure à présent en tant que *notant d)* après la section *considérant en outre*.]

~~*notant*~~ *considérant en outre*

a) que l'importance des applications de radiocommunication relatives à l'observation de la Terre a été soulignée par un certain nombre d'organismes internationaux comme ~~le Groupe «Observation de la Terre» (GEO),~~ l'Organisation météorologique mondiale (OMM), le Groupe

d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC) et le Groupe «Observation de la Terre» (GEO) et que la collaboration entre l'UIT-R et ces organismes ~~pourrait être importante~~est essentielle;

b) que, en particulier, le Groupe GEO conduit une initiative à l'échelle mondiale pour mettre en place un système mondial de systèmes d'observation de la Terre (GEOSS), afin de fournir des observations de la Terre détaillées et coordonnées à l'aide de milliers d'instruments dans le monde, en transformant les données ainsi recueillies en informations essentielles pour la société et l'humanité;

c) que le système GEOSS offre des avantages très divers pour la société, notamment en ce qui concerne la gestion des catastrophes et les aspects se rapportant à la santé humaine, à l'énergie, au climat, à l'eau, aux conditions météorologiques, aux écosystèmes, à l'agriculture et à la biodiversité~~;~~,

~~*d)* que plus de 90% des catastrophes naturelles sont d'origine climatique ou météorologique;~~
[Note explicative: Ce texte a été déplacé et figure désormais au point *c)* du *considérant*.]

notant

a) que les applications liées à l'observation de la Terre *in situ* ou à distance relèvent des services d'exploration de la Terre par satellite (active et passive), de météorologie par satellite, des auxiliaires de la météorologie, de radiolocalisation et de certaines applications du service de radioastronomie et qu'elles dépendent en conséquence de la disponibilité de fréquences radioélectriques, rendant possible une grande diversité d'applications passives ou actives sur des plates-formes satellitaires ou au sol;
[Note explicative: La première partie de ce point du *notant* figure dans la version initiale de la Résolution 673 sous *considérant a)*.]

b) qu'un grand nombre d'observations doivent être effectuées à l'échelle du globe et que, en conséquence, il faut examiner les questions relatives au spectre des fréquences à l'échelle mondiale;

c) qu'en raison de la spécificité et du caractère unique des bandes passives, il n'existe aucune bande de fréquences de remplacement permettant de collecter les informations requises et que, de ce fait, les bandes passives ne se prêtent pas à un déplacement;

d) que certaines bandes de fréquences essentielles attribuées aux services passifs sont régies par le numéro **5.340**;
[Note explicative: Une version analogue de ce point du *notant* figure au point *b)* du *notant* de la version initiale de la Résolution 673.]

e) que certaines applications passives essentielles liées aux observations de la Terre subissent actuellement des brouillages, ce qui se traduit par une altération, voire une perte complète des données~~;~~,

notant en outre

~~*f*~~*a)* que, même si un nombre limité de pays exploitent actuellement des satellites météorologiques et des satellites d'observation de la Terre, les données ou les analyses correspondantes sont diffusées et utilisées dans le monde entier, en particulier par les services de météorologie nationaux des pays développés et des pays en développement et par des organisations qui s'occupent du changement climatique~~,~~;

b) que, d'une manière plus générale, toutes les données ou analyses relatives aux observations de la Terre sont partagées par la communauté mondiale et sont réalisées dans son intérêt général, indépendamment de tout intérêt politique ou économique,

reconnaissant

a) qu'il est demandé, à l'alinéa c) du § 20 du Plan d'action du Sommet mondial sur la société de l'information (Genève, 2003), relatif à la cyberécologie, d'établir des systèmes de contrôle utilisant les technologies de l'information et de la communication (TIC) pour prévoir les catastrophes naturelles et les catastrophes causées par l'homme et pour en évaluer l'incidence, en particulier dans les pays en développement, les pays les moins avancés et les petits pays;
[Note explicative: Ce point du *reconnaissant* figurait auparavant dans la version initiale de la Résolution 673.]

b) la Résolution 136 (Rév. Guadalajara, 2010) de la Conférence de plénipotentiaires de l'UIT intitulée «Utilisation des télécommunication/technologies de l'information et de la communication dans le contrôle et la gestion des situations d'urgence et de catastrophe pour l'alerte rapide, la prévention, l'atténuation des effets des catastrophes et les opérations de secours»;

c) la Résolution 182 (Guadalajara, 2010) de la Conférence de plénipotentiaires de l'UIT, intitulée «Rôle des télécommunications/technologies de l'information et de la communication en ce qui concerne les changements climatiques et la protection de l'environnement»,

compte tenu du fait

a) que, d'après les estimations, le montant total des dommages causés par des catastrophes hydrométéorologiques au cours de la période 1998-2007 s'est élevé à environ 800 milliards USD;

b) que, d'après les estimations de l'OMM, les avantages économiques de l'ensemble des services météorologiques modernes sont en général supérieurs aux coûts au niveau national du fonctionnement de ces services, dans un rapport de 10 pour 1;

c) que la plupart des investissements associés proviennent du secteur public;

d) que les avantages de l'utilisation du spectre pour les applications liées à l'observation de la Terre présentent un intérêt social et économique considérable, tant pour la société dans son ensemble que pour les individus;

e) que, pour l'essentiel, l'intérêt des observations de la Terre pour la société ne peut se mesurer en termes financiers, étant donné que ces observations visent à éviter d'importantes pertes de vies humaines ou à contrer d'importantes menaces pour la stabilité sociopolitique et la sécurité,

décide ~~d'inviter l'UIT-R~~

~~à procéder à des études sur les moyens envisageables pour améliorer la reconnaissance du rôle essentiel et de l'importance, à l'échelle mondiale, des applications de radiocommunication relatives à l'observation de la Terre, ainsi que les connaissances et la compréhension des administrations quant à l'utilisation de ces applications et leurs avantages,~~

1 de reconnaître que l'utilisation du spectre pour les applications liées à l'observation de la Terre présente un intérêt social et économique considérable, étant donné que la plupart des données obtenues sont directement utilisées dans l'intérêt de tous, en ce qui concerne en particulier la météorologie, la climatologie, l'environnement, l'économie, la sécurité civile et la sécurité de la vie humaine et des biens;

2 d'exhorter les Etats Membres à prendre en considération et à appuyer les besoins de fréquences radioélectriques pour les observations de la Terre et, en particulier, la protection et la disponibilité à long terme des bandes de fréquences connexes, eu égard au *notant en outre* ci-dessus;

3 de prier instamment les Etats Membres d'envisager l'utilisation généralisée de certaines bandes de fréquences pour les applications liées à l'observation de la Terre, avant de prendre des décisions susceptibles d'avoir des incidences sur ces applications, sachant en particulier que certaines bandes utilisées pour les applications liées à l'observation de la Terre possèdent des caractéristiques physiques particulières (raies spectrales, propagation) qui ne permettent pas de les déplacer sur une fréquence différente.

6/8.1.2 Difficultés rencontrées ou incohérences constatées dans l'application du Règlement des radiocommunications

Deux contributions ont été reçues (Documents 34 et 61).

L'avant-projet de Rapport du Directeur du Bureau des radiocommunications (Document 34) contient un certain nombre de points résumant les résultats obtenus par le BR dans l'application du Règlement des radiocommunications. La contribution présentée dans le Document 61 reprend deux propositions visant à remédier à des incohérences dans le Règlement des radiocommunications. La RPC a pris note de ces propositions et porte ces questions à l'attention du Directeur du Bureau des radiocommunications, en vue de les faire figurer éventuellement dans son Rapport, au titre du point 8.1.2 de l'ordre du jour de la CMR-12.

6/8.1.3 Suite donnée à la Résolution 80 (Rév.CMR-07)

Le point 8.1.3 de l'ordre du jour de la CMR-12 concerne la Résolution **80 (Rév.CMR-07)**. Le *décide* 1 de cette Résolution prévoit de charger le Secteur des radiocommunications, entre autres, de procéder à des études sur les procédures permettant de mesurer et d'analyser l'application des principes de base énoncés à l'article 44 de la Constitution de l'UIT.

6/8.1.3/1 Travaux déjà accomplis par l'UIT-R pour donner suite à la Résolution 80 (Rév.CMR-07)

La tâche de l'UIT-R a été de conduire ses travaux dans le but de satisfaire aux principes de base énoncés à l'article 44 de la Constitution de l'UIT. A cette fin, elle a mené de nombreuses analyses visant 1) à garantir l'accès à l'orbite des satellites géostationnaires; et 2) à adopter des Rapports et des Recommandations qui encouragent l'utilisation efficace de cette orbite. Parmi ces actions, on peut citer:

6/8.1.3/1.1 La garantie d'accès

Les Appendices **30**, **30A** et **30B** du Règlement des radiocommunications prévoient que l'accès à l'orbite des satellites géostationnaires doit être garanti. Les Appendices **30/30A** garantissent l'accès aux fréquences, à partir des positions sur l'orbite géostationnaire, en vue des émissions du SRS vers tous les Etats Membres de l'UIT. De même, l'Appendice **30B** du RR garantit à tous les Etats Membres de l'UIT un accès aux attributions du spectre au SFS en vue d'une utilisation à partir des positions sur l'orbite des satellites géostationnaires. Dans ce Plan, chaque Etat Membre de l'UIT dispose de 1 600 MHz de spectre (2 × 800 MHz).

Depuis leur création, ces Plans ont été étudiés et actualisés. A la CMR-07, les caractéristiques techniques du Plan de l'Appendice **30B** du RR ont ainsi été modifiées en vue d'améliorer l'efficacité du Plan. Si ces Plans ne permettent pas d'offrir une réelle garantie d'accès, il est peut-être nécessaire de les modifier à nouveau.

6/8.1.3/1.2 L'efficacité d'utilisation de l'orbite des satellites géostationnaires (OSG)

L'UIT-R mène depuis 30 ans de nombreuses analyses en vue d'améliorer l'efficacité d'utilisation des ressources spectrales de l'OSG. Les 200 satellites de communication aujourd'hui exploités en orbite sont la preuve que ces efforts ont porté leurs fruits. L'efficacité d'utilisation de la ressource spectre/OSG a été améliorée par diverses techniques et grâce à l'adoption de nombreux Rapports et Recommandations de l'UIT-R, notamment:

a) Tolérance de maintien en position de ± 0,1 degré, voir par exemple la Recommandation UIT-R S.484 «Maintien en position en longitude des satellites géostationnaires du service fixe par satellite».

b) Diagrammes de gain d'antenne hors axe des stations terriennes, voir par exemple la Recommandation UIT-R S.465 «Diagramme de rayonnement de référence des antennes de station terrienne dans le service fixe par satellite à utiliser pour la coordination et l'évaluation des brouillages dans la gamme des fréquences comprises entre 2 et 31 GHz» et UIT-R S.1855 «Nouveau diagramme de rayonnement de référence d'antenne pour les stations terriennes exploitées en association avec des satellites géostationnaires à utiliser pour la coordination et/ou l'évaluation des brouillages dans la gamme des fréquences comprises entre 2 et 31 GHz».

c) Mise en place d'un arc de coordination dans l'Appendice **5** du RR. Etudes menées pour analyser les effets d'une réduction de l'arc en vue de simplifier la coordination.

d) Normes relatives à la qualité de fonctionnement, voir par exemple la Recommandation UIT-R S.1420 «Qualité de fonctionnement du mode de transfert asynchrone par satellite dans le réseau numérique avec intégration des services à large bande».

e) Normes relatives aux commandes adaptatives de puissance, voir par exemple la Recommandation UIT-R S.1255 «Utilisation d'une commande adaptative de puissance pour atténuer les brouillages entre réseaux OSG/SFS et réseaux du SMS».

f) Méthodes de partage, voir par exemple la Recommandation UIT-R S.1593 «Méthodes de partage de fréquences entre certains types de systèmes homogènes non géostationnaires du service fixe par satellite à orbite fortement elliptique dans les bandes de fréquences 4/6 et 11/14 GHz».

g) Normes relatives à la polarisation, voir par exemple la Recommandation UIT-R S.736 «Evaluation de la discrimination de polarisation dans les calculs de brouillage entre réseaux à satellite géostationnaires dans le service fixe par satellite».

h) Mise à jour concernant les besoins de service applicables aux nouvelles techniques de modulation numérique, voir par exemple la Recommandation UIT-R S.1782 «Possibilités de fournir un accès à l'Internet large bande au niveau mondial à l'aide de systèmes du service fixe par satellite».

Les activités mentionnées ci-dessus ainsi que d'autres en cours de réalisation témoignent des actions techniques menées en vue d'améliorer l'égalité d'accès à l'orbite/au spectre des satellites géostationnaires.

Pour répondre au point 1.13 de l'ordre du jour de la CMR-12, l'UIT-R a envisagé diverses approches. Parmi ces approches (qui visent à améliorer l'accès aux ressources orbite/spectre), certaines, à savoir les Méthodes B et E, pourraient également être utilisées pour répondre aux objectifs de la Résolution **80 (Rév.CMR-07)**, point qui dépend des décisions prises à la Conférence.

S'il était décidé, à la Conférence, d'appliquer l'une quelconque de ces approches à la bande de fréquences 21,4-22 GHz, il y aurait lieu d'étudier l'incidence de l'application de ces approches sur les autres bandes de fréquences.

POINT 8.2 DE L'ORDRE DU JOUR

*8.2 recommander au Conseil des points à inscrire à l'ordre du jour de la CMR suivante et exposer ses vues sur l'ordre du jour préliminaire de la conférence ultérieure ainsi que sur des points éventuels à inscrire à l'ordre du jour de conférences futures, en tenant compte de la Résolution **806 (CMR-07)**,*

6/8.2/1 Points de l'ordre du jour préliminaire de la Conférence mondiale des radiocommunications de 2015 (CMR-15)

Résolution **806 (CMR-07):** Ordre du jour préliminaire de la Conférence mondiale des radiocommunications de 2015 (les points ci-dessous sont extraits de la section 2.0)

2.1 étudier les besoins de fréquences et les attributions additionnelles possibles au service de radiorepérage pour permettre l'exploitation de systèmes aériens sans pilote (UAS) dans un espace aérien non réservé;

*2.2 examiner l'utilisation de la bande 5 091-5 150 MHz par le service fixe par satellite (Terre vers espace) (limitée aux liaisons de connexion des systèmes non OSG du service mobile par satellite), conformément à la Résolution **114 (Rév.CMR-03)**;*

Résolution **114 (Rév.CMR-03)**: *Etudes de compatibilité entre les nouveaux systèmes du service de radionavigation aéronautique et le service fixe par satellite (Terre vers espace) (limité aux liaisons de connexion des systèmes à satellites non géostationnaires du service mobile par satellite) dans la bande 5 091-5 150 MHz*

6/8.2/2 Autres points proposés

Certaines propositions de points actuellement à l'examen à inscrire à l'ordre du jour de la CMR-15 ont été soumises à la RPC et il en est fait mention ici à titre d'information (Documents CPM11-2/11, 48, 50, 77, 78 et 102.

Les organisations régionales et les administrations en sont encore au stade de la préparation en vue de la CMR-12, processus dans lequel il devrait être tenu compte de la Résolution **804 (CMR-07)**. Des informations sur les points de vue et les propositions concernant les points de l'ordre du jour de la CMR-15 pourront être disponibles sur les sites web des organisations régionales:

Union africaine des télécommunications (UAT)
http://www.atu-uat.org/

Groupe chargé de la gestion du spectre dans les Etats arabes (ASMG)
http://www.asmg.ae/

Télécommunauté Asie-Pacifique (APT)
http://www.aptsec.org/APG-WP6

Commission interaméricaine des télécommunications (CITEL)
http://portal.oas.org/Portal/Topic/CITEL/Estructura/CCPII/WRC12/tabid/1876/Default.aspx

Conférence européenne des administrations des postes et des télécommunications (CEPT)
http://apps.ero.dk/cpg

Communauté régionale des communications (RCC)
http://www.en.rcc.org.ru/

6/8.2/3 Période envisagée pour la CMR-15

La CMR-15 pourrait être saisie d'un certain nombre de problèmes urgents, par exemple en ce qui concerne les besoins de spectre des applications mobiles large bande, y compris les IMT. La tenue, suffisamment à l'avance, de débats contribuera à la réalisation des Objectifs du Millénaire pour le développement fixés par les Nations Unies et que l'UIT s'est engagée à atteindre.

Pour que les problèmes liés à l'exploitation et à la réglementation des radiocommunications puissent être examinés et résolus en temps utile à l'échelle internationale, la prochaine CMR (CMR-15) devrait avoir lieu en 2015, le plus tôt possible, compte tenu du délai minimal entre la RPC et la conférence indiqué dans la Résolution 2.

6/8.2/4 Regroupement des points de l'ordre du jour de la CMR-15

Pour aider les administrations dans leurs travaux préparatoires en vue de la CMR-15, la CMR-12 pourrait envisager de regrouper les points de l'ordre du jour par service (par exemple services maritime et aéronautique, services de radiolocalisation et d'amateur, services fixe, mobile et de radiodiffusion, services scientifiques, services par satellite, travaux futurs et autres questions).

ANNEXE AU RAPPORT DE LA RPC

Liste de référence des Résolutions, Recommandations et Rapports de l'UIT-R, ainsi que d'autres publications de l'UIT, utilisés dans le Rapport de la RPC

TABLE DES MATIERES

		Page
1	Liste des Résolutions UIT-R existantes	3
2	Liste des avant-projets de nouvelle Résolution UIT-R	3
3	Liste des Recommandations UIT-R existantes.....	3
4	Liste des projets de Recommandation UIT-R nouvelle ou révisée (peut inclure des avant-projets de Recommandation UIT-R nouvelle ou révisée ou des documents de travail ayant permis d'élaborer un avant-projet de Recommandation UIT-R nouvelle (WDPDN) ou révisée (WDPDR))	27
5	Liste des Rapports UIT-R existants.....	28
6	Liste des projets de Rapport UIT-R nouveau ou révisé (peut inclure des avant-projets de Rapport UIT-R nouveau ou révisé et des documents de travail ayant permis d'élaborer un avant-projet de Rapport UIT-R nouveau (WDPDN) ou révisé (WDPDR))	33
7	Autres publications de l'UIT.....	37
8	Publications non UIT.....	38

1 Liste des Résolutions UIT-R existantes

Résolution UIT-R	Version la plus récente	Titre de la Résolution	Point de l'ordre du jour	Chapitre de la RPC
9-3	Rés. UIT-R 9-3	Liaison et collaboration avec d'autres organisations concernées, en particulier l'ISO et la CEI	1.22	3
54	Rés. UIT-R 54	Etudes en vue d'assurer l'harmonisation des dispositifs de radiocommunication à courte portée	1.22	3

2 Liste des avant-projets de nouvelle Résolution UIT-R

Numéro du projet de Résolution nouvelle ou révisée	Document disponible/ Statut	Titre du projet de Résolution	Point de l'ordre du jour	Chapitre de la RPC
[CRS]	Avant-projet de nouvelle Résolution UIT-R [CRS] (Doc. 1B/267 Annexe 6)	Etudes relatives à la mise en oeuvre et à l'utilisation des systèmes de radiocommunication cognitifs (CRS)	1.19	6

3 Liste des Recommandations UIT-R existantes

Série UIT-R	Numéro de la Recommandation	Version la plus récente	Titre de la Recommandation	Point de l'ordre du jour	Chapitre de la RPC
BS.	216	Rec. UIT-R BS.216-2	Rapport de protection pour la radiodiffusion sonore dans la Zone tropicale	1.19	6
RA.	314	Rec. UIT-R RA.314-10	Bandes de fréquences préférées pour les mesures en radioastronomie	1.22	3
RA.	314-10	Rec. UIT-R RA.314-10	Bandes de fréquences préférées pour les mesures en radioastronomie	1.6	4

Série UIT-R	Numéro de la Recommandation	Version la plus récente	Titre de la Recommandation	Point de l'ordre du jour	Chapitre de la RPC
SM.	329	Rec. UIT-R SM.329-11	Rayonnements non désirés dans le domaine des rayonnements non essentiels	1.22	3
SF.	357	Rec. UIT-R SF.357-4	Valeurs maximales admissibles des brouillages dans une voie téléphonique d'un faisceau hertzien analogique à modulation angulaire, partageant la même bande de fréquences que des systèmes du service fixe par satellite	1.18	5
SA.	363	Rec. UIT-R SA.363-5	Systèmes d'exploitation spatiale	1.19	6
P.	368	Rec. UIT-R P.368-9	Courbes de propagation de l'onde de sol entre 10 kHz et 30 MHz	1.15 1.16 1.23	2 4 2
P.	372	Rec. UIT-R P.372-10	Bruit radioélectrique	1.15	2
BS.	412	Rec. UIT-R BS.412-9	Normes de planification pour la radiodiffusion sonore par voie hertzienne de terre à modulation de fréquence en ondes métriques	1.4 1.19	1 6
BT.	417	Rec. UIT-R BT.417-5	Valeurs minimales du champ pour lesquelles on peut être amené à prévoir une protection lorsqu'on établit les plans d'un service de télévision analogique de Terre	1.17	3
BT.	419	Rec. UIT-R BT.419-3	Directivité et discrimination des polarisations des antennes de réception en radiodiffusion télévisuelle	1.17	3
BS.	450	Rec. UIT-R BS.450-3	Normes d'émission pour la radiodiffusion sonore à modulation de fréquence en ondes métriques	1.4	1
P.	452	Rec. UIT-R P.452-14	Méthode de prévision pour évaluer les brouillages entre stations situées à la surface de la Terre à des fréquences supérieures à 0,1 GHz environ	1.17	3
S.	465	Rec. UIT-R S.465-6	Diagramme de rayonnement de référence des antennes de station terrienne dans le service fixe par satellite, à utiliser pour la coordination et l'évaluation des brouillages dans la gamme de fréquences comprises entre 2 et 31 GHz	8.1.3	6

Série UIT-R	Numéro de la Recommandation	Version la plus récente	Titre de la Recommandation	Point de l'ordre du jour	Chapitre de la RPC
S.	484	Rec. UIT-R S.484-3	Maintien en position en longitude des satellites géostationnaires du service fixe par satellite	8.1.3	6
M.	489-2	Rec. UIT-R M.489-2	Caractéristiques techniques des appareils radiotéléphoniques utilisés par le service mobile maritime fonctionnant en ondes métriques avec un espacement de 25 kHz entre voies adjacentes	1.10	1
M.	493	Rec. UIT-R M.493-13	Système d'appel sélectif numérique à utiliser dans le service mobile maritime	1.10	1
SA.	514	Rec. UIT-R SA.514-3	Critères de brouillage pour les systèmes de télécommande et de transmission de données fonctionnant dans les services d'exploration de la Terre par satellite et de météorologie par satellite	1.19	6
RS.	515-4	Rec. UIT-R RS.515-4	Bandes de fréquences et largeurs de bande utilisées pour la télédétection passive par satellite	1.6	4
RA.	517	Rec. UIT-R RA.517-4	Protection du service de radioastronomie contre les émetteurs fonctionnant dans les bandes adjacentes	1.22	3
S.	523	Rec. UIT-R S.523-4	Niveaux maximaux admissibles du brouillage, dans un réseau à satellite géostationnaire du service fixe par satellite utilisant la téléphonie à codage MIC à 8 bits, produit par d'autres réseaux de ce service	1.19	6
S.	524	Rec. UIT-R S.524-9	Niveaux maximaux admissibles de la densité de p.i.r.e. hors axe rayonnée par les stations terriennes des réseaux à satellite géostationnaire du service fixe par satellite fonctionnant dans les bandes de fréquences des 6 GHz, des 13 GHz, des 14 GHz et des 30 GHz	1.13	5
P.	526-10	Rec. UIT-R P.526.11	Propagation par diffraction	2	6
P.	528	Rec. UIT-R P.528-2	Courbes de propagation dans les bandes d'ondes métriques, décimétriques et centimétriques pour le service mobile aéronautique et le service de radionavigation aéronautique	1.21	2

Série UIT-R	Numéro de la Recommandation	Version la plus récente	Titre de la Recommandation	Point de l'ordre du jour	Chapitre de la RPC
P.	533	Rec. UIT-R P.533-10	Méthode de prévision de la qualité de fonctionnement des circuits en ondes décamétriques	1.15	2
M.	540	Rec. UIT-R M.540-2	Caractéristiques techniques et d'exploitation d'un système automatique de télégraphie à impression directe pour la diffusion aux navires d'avertissements concernant la navigation et la météorologie et d'informations urgentes	1.10 1.23	1 2
BS.	560	Rec. UIT-R BS.560-4	Rapports de protection en radiofréquence pour la radiodiffusion en ondes kilométriques, hectométriques et décamétriques	1.19 1.23	6 2
M.	585-4	Rec. UIT-R M.585-5	Assignations et utilisation des identités dans le service mobile maritime	2	6
SA.	609	Rec. UIT-R SA.609-2	Critères de protection pour les liaisons de radiocommunication avec les satellites de recherche habités ou non, proches de la Terre	1.5 1.19	3 6
SA.	609-2	Rec. UIT-R SA.609-2	Critères de protection pour les liaisons de radiocommunication avec les satellites de recherche habités ou non, proches de la Terre	1.22	3
RA.	611	Rec. UIT-R RA.611-4	Protection du service de radioastronomie contre les rayonnements non essentiels	1.22	3
P.	618	Rec. UIT-R M.618-10	Données de propagation et méthodes de prévision nécessaires pour la conception de systèmes de télécommunication Terre-espace	1.13	5
M.	627	Rec. UIT-R M.627-1	Caractéristiques techniques des équipements de radiocommunications maritimes dans la bande des ondes décamétriques utilisés pour la télégraphie à modulation par déplacement de phase à bande étroite (MDPBE)	1.23	2
M.	633-3	Rec. UIT-R M.633-4	Caractéristiques de transmission d'un système de radiobalises de localisation des sinistres par satellite (RLS par satellite) fonctionnant par l'intermédiaire d'un système à satellites dans la bande des 406 MHz	2	6

Série UIT-R	Numéro de la Recommandation	Version la plus récente	Titre de la Recommandation	Point de l'ordre du jour	Chapitre de la RPC
BO.	652	Rec. UIT-R BO.652-1	Diagramme de référence des antennes de stations terriennes et de satellites pour le service de radiodiffusion par satellite dans la bande des 12 GHz et les liaisons de connexion associées dans les bandes des 14 et 17 GHz	1.13	5
BT.	655	Rec. UIT-R BT.655-7	Rapports de protection radiofréquence pour les systèmes de télévision de Terre à modulation d'amplitude à bande latérale résiduelle brouillés par des signaux image analogiques et leurs signaux son associés	1.19	6
S.	671	Rec. UIT-R S.671-3	Rapports de protection nécessaires pour des transmissions à une seule voie par porteuse (SCPC) à bande étroite brouillées par des porteuses de télévision analogiques	1.19	6
S.	672	Rec. ITU-R S.672-4	Diagramme de rayonnement à utiliser comme objectif de conception pour les antennes de satellite dans le service fixe par satellite employant des satellites géostationnaires	1.18	5
SF.	675	Rec. UIT-R SF.675-3	Calcul de la densité maximale de puissance (moyenne dans une bande de 4 kHz) d'une onde porteuse à modulation angulaire	7	5
P.	676	Rec. UIT-R P.676-8	Affaiblissement dû aux gaz de l'atmosphère	1.6	4
P.	684	Rec. UIT-R P.684-5	Prévision du champ aux fréquences inférieures à 150 kHz environ	1.16	4
M.	687	Rec. UIT-R M.687-2	Télécommunications mobiles internationales-2000 (IMT-2000)	1.17 1.19	3 6
M.	688	Rec. UIT-R M.688	Caractéristiques techniques d'un système de télégraphie à impression directe, dans la bande des ondes décamétriques, pour la diffusion d'informations concernant la sécurité maritime en haute mer et du type NAVTEX	1.23	2

Série UIT-R	Numéro de la Recommandation	Version la plus récente	Titre de la Recommandation	Point de l'ordre du jour	Chapitre de la RPC
F.	699	Rec. UIT-R F.699-7	Diagrammes de rayonnement de référence pour antennes de systèmes hertziens fixes à utiliser pour les études de coordination et l'évaluation du brouillage dans la gamme de fréquences comprise entre 100 MHz et environ 70 GHz	1.17	3
BS.	704	Rec. UIT-R BS.704	Caractéristiques des récepteurs de référence de radiodiffusion sonore en modulation de fréquence à des fins de planification	1.4	1
S.	735	Rec. UIT-R S.735-1	Niveaux maximaux admissibles, dans un réseau du service fixe par satellite géostationnaire, du brouillage provoqué par d'autres réseaux de ce service en dessous de 15 GHz, pour un conduit numérique fictif de référence (CNFR) faisant partie du RNIS	1.19	6
S.	736	Rec. UIT-R S.736-3	Evaluation de la discrimination de polarisation dans les calculs de brouillage entre réseaux à satellites géostationnaires dans le service fixe par satellite	8.1.3	6
F.	754	Rec. UIT-R F.754 Note - Supprimée le 10/07/07 (CACE/435)	Faisceaux hertziens fonctionnant dans les bandes 8 et 9, destinés à assurer des communications téléphoniques interurbaines dans les zones rurales	1.17	3
F.	758	Rec. UIT-R F.758-4	Considérations relatives à la mise au point de critères de partage entre le service fixe de Terre et d'autres services	1.14 1.17 1.24	2 3 4
F.	760	Rec. UIT-R F.760-1	Protection des faisceaux hertziens de Terre en visibilité directe contre les brouillages causés par le service de radiodiffusion par satellite dans les bandes au voisinage de 20 GHz	1.13	5
RA.	769	Rec. UIT-R RA.769-2	Critères de protection applicables aux mesures en radioastronomie	1.19 1.21 1.22 1.25	6 2 3 5

Série UIT-R	Numéro de la Recommandation	Version la plus récente	Titre de la Recommandation	Point de l'ordre du jour	Chapitre de la RPC
BO.	790	Rec. UIT-R BO.790	Caractéristiques des équipements de réception et calcul du facteur de qualité (G/T) des récepteurs pour le service de radiodiffusion par satellite	1.13	5
BO.	791	Rec. UIT-R BO.791	Choix de la polarisation pour le service de radiodiffusion par satellite	1.13	5
BO.	792	Rec. UIT-R BO.792	Rapports de protection contre les brouillages dans le service de radiodiffusion par satellite (télévision) dans la bande des 12 GHz	1.13	5
M.	819	Rec. UIT-R M.819-2	Télécommunications mobiles internationales-2000 (IMT-2000) au service des pays en développement	1.17	3
P.	837	Rec. UIT-R P.837-5	Caractéristiques des précipitations pour la modélisation de la propagation	1.13	5
SM.	851	Rec. UIT-R SM.851-1	Partage entre le service de radiodiffusion et les services fixe et/ou mobile dans les bandes d'ondes métriques et décimétriques	1.17 1.19	3 6
SA.	1014	Rec. UIT-R SA.1014-1	Vaisseaux habités ou inhabités destinés à la recherche dans l'espace lointain: exigences en matière de télécommunications	1.25	5
SA.	1016	Rec. UIT-R SA.1016	Recherche dans l'espace lointain: considérations relatives au partage	1.12	4
SA.	1018	Rec. UIT-R SA.1018	Système fictif de référence pour des systèmes comprenant des satellites relais de données en orbite géostationnaire et des engins spatiaux en orbites terrestres basses	1.5	3
SA.	1019	Rec. UIT-R SA.1019	Systèmes à satellites relais de données: bandes de fréquences préférées et sens de transmission	1.5	3
SA.	1026	Rec. UIT-R SA.1026-4	Critères de brouillage cumulatif pour les systèmes de transmission de données espace vers terre dans les services d'exploration de la Terre par satellite et de météorologie par satellite utilisant des satellites en orbite terrestre basse	1.19 1.24	6 4

Série UIT-R	Numéro de la Recommandation	Version la plus récente	Titre de la Recommandation	Point de l'ordre du jour	Chapitre de la RPC
RS.	1028-2	Rec. UIT-R RS.1028-2	Critères de qualité de fonctionnement pour la télédétection passive par satellite	1.6	4
RS.	1029	Rec. UIT-R RS.1029-2	Critères de brouillage dans la télédétection passive par satellite	1.19	6
RS.	1029-2	Rec. UIT-R RS.1029-2	Critères de brouillage dans la télédétection passive par satellite	1.6 1.22	4 3
RA.	1031	Rec. UIT-R RA.1031-2	Protection du service de radioastronomie dans les bandes de fréquences utilisées en partage avec d'autres services	1.8 1.22	3 3
M.	1036	Rec. UIT-R M.1036-3	Arrangements de fréquences applicables à la mise en oeuvre de la composante de Terre des Télécommunications mobiles internationales-2000 (IMT-2000) dans les bandes 806-960 MHz, 1 710-2 025 MHz, 2 110-2 200 MHz et 2 500-2 690 MHz	1.17	3
M.	1042	Rec. UIT-R M.1042-3	Services d'amateur et d'amateur par satellite: communications en cas de catastrophe	1.23	2
SM.	1056	Rec. UIT-R SM.1056-1	Limitation des rayonnements provenant des appareils industriels, scientifiques et médicaux (ISM)	8.1.1-A	6
M.	1073	Rec. UIT-R M.1073-2	Systèmes mobiles terrestres cellulaires numériques de télécommunication	1.19	6
M.	1084	Rec. UIT-R M.1084-4	Solutions intérimaires pour améliorer l'efficacité d'utilisation de la bande 156-174 MHz par les stations du service mobile maritime	1.10	1
F.	1094	Rec. UIT-R F.1094-2	Dégradations maximales admissibles de la qualité en matière d'erreur et de disponibilité pour les faisceaux hertziens numériques, dues aux brouillages provenant d'émissions et de rayonnements d'autres sources	1.19 1.24 1.20	6 4 3

Série UIT-R	Numéro de la Recommandation	Version la plus récente	Titre de la Recommandation	Point de l'ordre du jour	Chapitre de la RPC
F.	1108	Rec. UIT-R F.1108-4	Détermination des critères nécessaires à la protection des récepteurs du service fixe des émissions de stations spatiales opérant sur des orbites non géostationnaires dans des bandes de fréquences partagées	1.19 1.24 1.18	6 4 5
BS.	1114	Rec. UIT-R BS.1114-6	Systèmes de radiodiffusion sonore numérique de Terre à destination de récepteurs fixes, portatifs ou placés à bord de véhicules fonctionnant dans la gamme de fréquences 30-3 000 MHz	1.4	1
SM.	1131	Rec. UIT-R SM.1131	Facteurs à prendre en compte lors de l'attribution du spectre des fréquences radioélectriques à l'échelle mondiale	1.2	6
SM.	1132-2	Rec. UIT-R SM.1132-2	Principes généraux et méthodes de partage des fréquences entre services de radiocommunication ou entre stations radioélectriques	1.2	6
SM.	1133	Rec. UIT-R SM.1133	Utilisation du spectre par des services génériques	1.2	6
SM.	1138-1	Rec. ITU-R SM.1138-2	Détermination des largeurs de bande nécessaires, exemples de calcul de la largeur de bande nécessaire et exemples connexes de désignation des émissions	2	6
P.	1147	Rec. UIT-R P.1147-4	Prévision du champ de l'onde ionosphérique pour les fréquences comprises entre 150 et 1 700 kHz environ	1.23	2
SA.	1154	Rec. UIT-R SA.1154	Dispositions propres à assurer la protection des services de recherche spatiale (SRS), d'exploitation spatiale (SES) et d'exploration de la Terre par satellite (SETS) et à faciliter le partage avec le service mobile dans les bandes 2 025-2 110 MHz et 2 200-2 290 MHz	1.5	3
SA.	1155	Rec. UIT-R SA.1155	Critères de protection relatifs à l'exploitation des systèmes à satellites relais de données	1.5 1.11 1.19	3 4 6
SA.	1157	Rec. UIT-R SA.1157-1	Critères de protection pour la recherche dans l'espace lointain	1.19 1.25	6 5

Série UIT-R	Numéro de la Recommandation	Version la plus récente	Titre de la Recommandation	Point de l'ordre du jour	Chapitre de la RPC
SA.	1160	Rec. UIT-R SA.1160-2	Critères de brouillage applicables aux systèmes de lecture directe et de diffusion de données des services d'exploration de la Terre par satellite et de météorologie par satellite utilisant des satellites géostationnaires	1.19	6
SA.	1163	Rec. UIT-R SA.1163-2	Critères de brouillage applicables aux liaisons de service des systèmes de collecte de données des services d'exploration de la Terre par satellite et de météorologie par satellite	1.19	6
RS.	1166	Rec. UIT-R RS.1166-4	Critères de qualité de fonctionnement et de brouillage applicables aux capteurs spatiaux actifs	1.19 1.25	6 5
M.	1183	Rec. UIT-R M.1183	Niveaux admissibles de brouillage dans un canal numérique d'un réseau du service mobile par satellite géostationnaire dans la bande 1-3 GHz causé par d'autres réseaux de ce service et du service fixe par satellite	1.19	6
M.	1184	Rec. UIT-R M.1184-2	Caractéristiques techniques des systèmes mobiles par satellite dans les bandes de fréquences inférieures à 3 GHz à utiliser pour élaborer des critères de partage entre le service mobile par satellite (SMS) et d'autres services	1.18	5
F.	1190	Rec. UIT-R F.1190	Critères de protection applicables aux faisceaux hertziens numériques propres à assurer la compatibilité électromagnétique avec les systèmes radar du service de radiorepérage	1.19	6
BT.	1206	Rec. UIT-R BT.1206	Limites de mise en forme du spectre pour la radiodiffusion télévisuelle numérique de Terre	1.17	3
BO.	1212	Rec. UIT-R BO.1212	Calcul du brouillage total entre réseaux à satellites géostationnaires dans le service de radiodiffusion par satellite	1.13	5
BO.	1213	Rec. UIT-R BO.1213-1	Diagramme de référence pour antenne de station terrienne de réception pour le service de radiodiffusion par satellite dans la bande 11,7-12,75 GHz	1.13	5

Série UIT-R	Numéro de la Recommandation	Version la plus récente	Titre de la Recommandation	Point de l'ordre du jour	Chapitre de la RPC
M.	1231	Rec. UIT-R M.1231	Critères de brouillage applicables aux liaisons espace-Terre exploitées dans le service mobile par satellite avec des satellites non géostationnaires dans la bande 137-138 MHz	1.19	6
M.	1232	Rec. UIT-R M.1232	Critères de partage applicables aux liaisons espace-Terre exploitées dans le service mobile par satellite avec des satellites non géostationnaires dans la bande 137-138 MHz	1.19	6
M.	1234	Rec. UIT-R M.1234-1	Niveau admissible de brouillage occasionné, dans un canal numérique de réseau à satellite géostationnaire du service mobile aéronautique (R) par satellite (SMA(R)S) dans les bandes 1 545-1 555 MHz et 1 646,5-1 656,5 MHz et dans les liaisons de connexion associées, par d'autres réseaux de ce service ou du service fixe par satellite	1.19	6
RA.	1237	Rec. UIT-R RA.1237-2	Protection du service de radioastronomie contre les rayonnements non désirés produits par des systèmes à modulation numérique à large bande	1.22	3
P.	1238	Rec. UIT-R P.1238-6	Données de propagation et méthodes de prévision pour la planification de systèmes de radiocommunication et de réseaux locaux hertziens destinés à fonctionner à l'intérieur de bâtiments à des fréquences comprises entre 900 MHz et 100 GHz	1.22	3
F.	1245	Rec. UIT-R F.1245-1	Modèle mathématique de diagrammes moyens de rayonnement, de diagrammes de rayonnement connexes pour antennes de faisceaux hertziens en visibilité directe point à point, à utiliser dans certaines études de coordination et pour l'évaluation du brouillage dans la gamme de fréquences comprise entre 1 GHz et environ 70 GHz	1.24	4

Série UIT-R	Numéro de la Recommandation	Version la plus récente	Titre de la Recommandation	Point de l'ordre du jour	Chapitre de la RPC
S.	1255	Rec. UIT-R S.1255	Utilisation d'une commande adaptative de puissance sur la liaison montante pour atténuer les brouillages dans le même sens de transmission entre réseaux à satellites géostationnaires du service fixe par satellite (OSG/SFS) et liaisons de connexion de réseaux à satellites non géostationnaires du service mobile par satellite (non OSG/SMS) et entre réseaux OSF/SFS et réseaux non OSG/SFS	8.1.3	6
RS.	1263	Rec. UIT-R RS.1263-1	Critères de brouillage pour le service des auxiliaires de la météorologie dans les bandes 400,15-406 MHz et 1 668,4-1 700 MHz	1.19	6
SM.	1265-1	Rec. UIT-R SM.1265-1	Nouvelles méthodes d'attribution des fréquences au niveau national	1.2	6
SA.	1275	Rec. UIT-R SA.1275-2	Critères applicables aux réseaux à satellite relais de données visant à faciliter le partage avec les systèmes du service fixe dans les bandes 2 200-2 290 MHz	1.5	3
BO.	1293	Rec. UIT-R BO.1293-2	Gabarits de protection et méthodes de calcul associées pour les brouillages causés aux systèmes de radiodiffusion par satellite dans le cas d'émissions numériques	1.13	5
BO.	1295	Rec. UIT-R BO.1295	Diagrammes de rayonnement de référence de la p.i.r.e. hors axe pour les antennes de station terrienne d'émission à utiliser pour la planification lors de la révision des Plans de l'Appendice 30A (Orb-88) du Règlement des radiocommunications à 14 GHz et 17 GHz pour les Régions 1 et 3	1.13	5
BO.	1297	Rec. UIT-R BO.1297	Rapports de protection à utiliser pour la planification lors de la révision des Plans des Appendices 30 (Orb-95) et 30A (Orb-88) du Règlement des radiocommunications pour les Régions 1 et 3	1.19	6

Série UIT-R	Numéro de la Recommandation	Version la plus récente	Titre de la Recommandation	Point de l'ordre du jour	Chapitre de la RPC
BT.	1306	Rec. UIT-R BT.1306-4	Méthodes de correction d'erreur, de mise en trame des données, de modulation et d'émission pour la radiodiffusion télévisuelle numérique par voie hertzienne de Terre	1.17	3
M.	1313	Rec. UIT-R M.1313-1 Note - Supprimée le 19/10/07 (AR-07)	Caractéristiques techniques des radars du service de radionavigation maritime	1.19	6
M.	1318	Rec. UIT-R M.1318-1	Modèle d'évaluation des brouillages continus causés par des sources radioélectriques autres que celles du service de radionavigation par satellite aux systèmes et réseaux du service de radionavigation par satellite fonctionnant dans les bandes 1 164-1 215 MHz, 1 215-1 300 MHz, 1 559-1 610 MHz et 5 010-5 030MHz	1.4	1
S.	1323	Rec. UIT-R S.1323-2	Niveaux maximaux admissibles de brouillage dans un réseau à satellite (OSG du SFS; non OSG du SFS; liaisons de connexion non OSG du SMS) occasionnés dans le service fixe par satellite par d'autres réseaux du SFS exploités dans le même sens, au-dessous de 30 GHz	1.19	6
S.	1328	Rec. UIT-R S.1328-4	Caractéristiques de systèmes à satellites à prendre en compte dans les analyses de partage des fréquences dans le service fixe par satellite	1.20 1.21	3 2
S.	1340	Rec. UIT-R S.1340	Partage entre les liaisons de connexion (Terre-espace) du service mobile par satellite et le service de radionavigation aéronautique dans la bande 15,4-15,7 GHz	1.21	2
S.	1341	Rec. UIT-R S.1341	Partage de fréquences entre les liaisons de connexion (espace-Terre) du service mobile par satellite et le service de radionavigation aéronautique dans la bande 15,4-15,7 GHz et protection du service de radioastronomie dans la bande 15,35-15,4 GHz	1.21	2

Série UIT-R	Numéro de la Recommandation	Version la plus récente	Titre de la Recommandation	Point de l'ordre du jour	Chapitre de la RPC
RS.	1346	Rec. UIT-R RS.1346	Partage des fréquences entre le service des auxiliaires de la météorologie et les systèmes de communication des implants médicaux dans la bande 401-406 MHz du service mobile	1.22	3
BT.	1368	Rec. UIT-R BT.1368-8	Critères de planification des services de télévision numérique de Terre dans les bandes d'ondes métriques et décimétriques	1.17 1.19	3 6
M.	1371	Rec. UIT-R M.1371-4	Caractéristiques techniques d'un système d'identification automatique utilisant l'accès multiple par répartition dans le temps et fonctionnant dans la bande attribuée aux services mobiles maritimes en ondes métriques	1.10	1
M.	1388	Rec. UIT-R M.1388	Niveaux de seuil pour la détermination des besoins de coordination entre stations spatiales du service de radiodiffusion par satellite (sonore) et certains systèmes du service mobile terrestre dans la bande 1 452-1 492 MHz	1.19	6
SA.	1396	Rec. UIT-R SA.1396	Critères de protection pour le service de recherche spatiale dans les bandes 37-38 et 40-40,5 GHz	1.12 1.19	4 6
BO.	1408	Rec. UIT-R BO.1408-1	Système de transmission pour services multimédias de haute technologie fournis par la radiodiffusion numérique à intégration de services dans un canal de radiodiffusion par satellite	1.13	5
P.	1411	Rec. UIT-R P.1411-5	Données de propagation et méthodes de prévision pour la planification de systèmes de radiocommunication, à courte portée, destinés à fonctionner à l'extérieur de bâtiments et de réseaux locaux hertziens dans la gamme de fréquences comprises entre 300 MHz et 100 GHz	1.22	3
SA.	1414	Rec. UIT-R SA.1414	Caractéristiques types des systèmes à satellites relais de données	1.5	3

Série UIT-R	Numéro de la Recommandation	Version la plus récente	Titre de la Recommandation	Point de l'ordre du jour	Chapitre de la RPC
S.	1420	Rec. UIT-R S.1420	Qualité de fonctionnement du mode de transfert asynchrone par satellite dans le réseau numérique avec intégration des services à large bande	8.1.3	6
S.	1432	Rec. UIT-R S.1432-1	Répartition des dégradations admissibles de la qualité de fonctionnement en termes d'erreurs occasionnées à des conduits numériques fictifs de référence du service fixe par satellite par des brouillages non variables dans le temps pour des systèmes fonctionnant au-dessous de 30 GHz	1.19 1.22	6 3
BO.	1444	Rec. UIT-R BO.1444	Protection du SRS dans la bande des 12 GHz et des liaisons de connexion associées dans la bande des 17 GHz contre les brouillages causés par les systèmes du SFS non OSG	1.19	6
SM.	1448	Rec. UIT-R SM.1448	Détermination de la zone de coordination autour d'une station terrienne fonctionnant dans des bandes de fréquences comprises entre 100 MHz et 105 GHz	1.11	4
M.	1450	Rec. UIT-R M.1450-4	Caractéristiques des réseaux locaux hertziens à large bande	1.4	1
M.	1453	Rec. UIT-R M.1453-2	Systèmes de transport intelligents – Communications spécialisées à courte distance à 5,8 GHz	1.20	3
M.	1460	Rec. UIT-R M.1460-1	Caractéristiques techniques et d'exploitation et critères de protection des radars de radiorepérage fonctionnant dans la bande 2 900-3 100 MHz	1.19	6
M.	1461	Rec. UIT-R M.1461-1	Procédures d'évaluation des risques de brouillage entre des radars fonctionnant dans le service de radiorepérage et les systèmes d'autres services	1.17 1.19	3 6
M.	1462	Rec. UIT-R M.1462	Caractéristiques et critères de protection des radars fonctionnant dans le service de radiolocalisation dans la gamme de fréquences 420-450 MHz	1.19	6
M.	1463	Rec. UIT-R M.1463-1	Caractéristiques et critères de protection des radars fonctionnant dans le service de radiorepérage dans la bande de fréquences 1 215-1 400 MHz	1.19	6

Série UIT-R	Numéro de la Recommandation	Version la plus récente	Titre de la Recommandation	Point de l'ordre du jour	Chapitre de la RPC
M.	1464	Rec. UIT-R M.1464-1	Caractéristiques des radars de radiolocalisation, et caractéristiques et critères de protection applicables aux études de partage des radars de radionavigation aéronautique et des radars météorologiques du service de radiorepérage fonctionnant dans la bande 2 700-2 900 MHz	1.19	6
M.	1465	Rec. UIT-R M.1465-1	Caractéristiques et critères de protection des radars fonctionnant dans le service de radiorepérage dans la bande de fréquences 3 100-3 700 MHz	1.19	6
M.	1466	Rec. UIT-R M.1466	Caractéristiques et critères de protection des radars fonctionnant dans le service de radionavigation dans la bande de fréquences 31,8-33,4 GHz	1.19	6
M.	1478	Rec. UIT-R M.1478-1	Critères de protection applicables aux instruments de recherche et de sauvetage Cospas-Sarsat dans la bande 406-406,1 MHz	1.19	6
F.	1495	Rec. UIT-R F.1495-1	Critères de brouillage à appliquer pour protéger le service fixe contre les brouillages composites variables dans le temps causés par d'autres services de radiocommunication partageant la bande 17,7-19,3 GHz à titre coprimaire	1.19	6
BO.	1516	Rec. UIT-R BO.1516	Systèmes de télévision numérique multiprogramme utilisés par des satellites dans la gamme de fréquences 11/12 GHz	1.13	5
S.	1524	Rec. UIT-R S.1524	Détermination de la nécessité de coordination entre réseaux à satellite géostationnaire du service fixe par satellite	7	5
SM.	1541	Rec. UIT-R SM.1541-3	Rayonnements non désirés dans le domaine des émissions hors bande	1.11	4
P.	1546	Rec. UIT-R P.1546-4	Méthode de prévision de la propagation point à zone pour les services de Terre entre 30 MHz et 3 000 MHz	1.15 1.17	2 3

Série UIT-R	Numéro de la Recommandation	Version la plus récente	Titre de la Recommandation	Point de l'ordre du jour	Chapitre de la RPC
M.	1582	Rec. UIT-R M.1582	Méthode de détermination des distances de coordination, dans la bande des 5 GHz, entre des stations du système d'atterrissage hyperfréquences international normalisé exploitées dans le service de radionavigation aéronautique et des stations du service de radionavigation par satellite (Terre vers espace)	1.4	1
M.	1583	Rec. UIT-R M.1583-1	Calcul des brouillages produits par un système à satellites non géostationnaire du service mobile par satellite ou du service de radionavigation par satellite au niveau des sites de radioastronomie	2	6
S.	1590	Rec. UIT-R S.1590	Caractéristiques techniques et opérationnelles des satellites fonctionnant dans la gamme de 20-375 THz	1.6	4
S.	1591	Rec. UIT-R S.1591	Partage des bandes du service inter-satellites autour des 23, 32,5 et 64,5 GHz, entre liaisons inter-satellites non géostationnaires/géostationnaires et liaisons inter-satellites géostationnaires/géostationnaires	1.11	4
S.	1593	Rec. UIT-R S.1593	Méthode de partage de fréquences entre certains types de systèmes homogènes non géostationnaires du service fixe par satellite à orbite fortement elliptique dans les bandes de fréquences de 4/6 et 11/14 GHz	8.1.3	6
P.	1621	Rec. UIT-R P.1621-1	Données de propagation requises pour la conception des systèmes Terre vers espace fonctionnant entre 20 THz et 375 THz	1.6	4
P.	1622	Rec. UIT-R P.1622	Méthodes de prévision requises pour la conception des systèmes Terre-espace fonctionnant entre 20 THz et 375 THz	1.6	4
P.	1623	Rec. UIT-R P.1623-1	Méthode de prévision de la dynamique des évanouissements sur les trajets Terre vers espace	1.13	5

Série UIT-R	Numéro de la Recommandation	Version la plus récente	Titre de la Recommandation	Point de l'ordre du jour	Chapitre de la RPC
RA.	1630	Rec. UIT-R RA.1630	Caractéristiques techniques et opérationnelles des systèmes d'astronomie au sol à utiliser dans les études de partage avec les services actifs entre 10 THz et 1 000 THz	1.6	4
SM.	1633	Rec. UIT-R SM.1633	Analyse de compatibilité entre un service passif et un service actif ayant des attributions dans des bandes adjacentes et voisines	1.13	5
M.	1634	Rec. UIT-R M.1634	Protection des systèmes du service mobile terrestre contre les brouillages par utilisation de la méthode de simulation de Monte Carlo et application au partage des fréquences	1.17	3
M.	1635	Rec. UIT-R M.1635	Méthode générale d'évaluation des risques de brouillages entre les IMT-2000 ou les systèmes postérieurs aux IMT-2000 et les autres services	1.17	3
M.	1638	Rec. UIT-R M.1638	Caractéristiques et critères de protection applicables aux radars de radiolocalisation, de radionavigation aéronautique et de météorologie fonctionnant dans les bandes de fréquences comprises entre 5 250 et 5 850 MHz	1.19	6
M.	1644	Rec. UIT-R M.1644	Caractéristiques techniques et opérationnelles, et critères pour protéger la mission des radars du service de radiolocalisation et de radionavigation fonctionnant dans la bande de fréquences 13,75-14 GHz	1.19	6
M.	1652	Rec. UIT-R M.1652	Utilisation de la sélection dynamique des fréquences (DFS) dans les systèmes d'accès hertzien, y compris les réseaux locaux hertziens, aux fins de protection du service de radiorepérage dans la bande des 5 GHz	1.19	6
BO.	1659	Rec. UIT-R BO.1659	Techniques de compensation de l'affaiblissement dû à la pluie pour les systèmes du service de radiodiffusion par satellite dans les bandes de fréquences comprises entre 17,3 GHz et 42,5 GHz	1.13	5

Série UIT-R	Numéro de la Recommandation	Version la plus récente	Titre de la Recommandation	Point de l'ordre du jour	Chapitre de la RPC
BS.	1660	Rec. UIT-R BS.1660-3	Bases techniques de la planification de la radiodiffusion sonore numérique de Terre dans la bande des ondes métriques	1.19	6
F.	1668	Rec. UIT-R F.1668-1	Objectifs de qualité en matière d'erreur applicables aux liaisons hertziennes fixes numériques réelles utilisées dans des conduits et des connexions fictifs de référence de 27 500 km	1.24	4
F.	1670	Rec. UIT-R F.1670-1	Protection des systèmes hertziens fixes vis-à-vis des systèmes de radiodiffusion vidéonumérique et sonore de Terre dans les bandes d'ondes métriques et décimétriques utilisées en partage	1.17	3
S.	1673	Rec. UIT-R S.1673-1	Méthodes de calcul des niveaux de brouillage, dans le cas le plus défavorable, causés par des systèmes à satellites non géostationnaires du service fixe par satellite utilisant des orbites fortement elliptiques à des réseaux à satellite géostationnaire du service fixe par satellite exploités dans les bandes de fréquences comprises entre 10 et 30 GHz	7	5
M.	1677	Rec. UIT-R M.1677-1	Code Morse international	1.10	1
SM.	1682	Rec. UIT-R SM.1682	Méthodes de mesure des signaux de radiodiffusion numérique	1.17	3
BT.	1701	Rec. UIT-R BT.1701-1	Caractéristiques des signaux rayonnés par les systèmes de télévision analogique classiques	1.17	3
F.	1703	Rec. UIT-R F.1703	Objectifs de disponibilité applicables à des liaisons hertziennes fixes numériques réelles utilisées dans des conduits et des connexions fictifs de référence de 27 500 km	1.24	4
M.	1730	Rec. UIT-R M.1730-1	Caractéristiques et critères de protection des radars du service de radiorepérage dans la bande de fréquences 15,4-17,3 GHz	1.21	2

Série UIT-R	Numéro de la Recommandation	Version la plus récente	Titre de la Recommandation	Point de l'ordre du jour	Chapitre de la RPC
BT.	1735	Rec. UIT-R BT.1735	Méthodes d'évaluation de la qualité objective de la couverture des signaux de radiodiffusion télévisuelle numérique de Terre du système B spécifié dans la Recommandation UIT-R BT.1306	1.17	3
M.	1739	Rec. UIT-R M.1739	Critères de protection applicables aux systèmes d'accès hertzien, notamment aux réseaux locaux radioélectriques, exploités dans le service mobile conformément à la Résolution **229 (CMR-03)** dans les bandes 5 150-5 250 MHz, 5 250-5 350 MHz et 5 470-5 725 MHz	1.22 1.25	3 5
SA.	1742	Rec. UIT-R SA.1742	Caractéristiques techniques et opérationnelles des systèmes à liaisons interplanétaires en espace lointain fonctionnant dans le sens espace vers Terre au voisinage de 283 THz	1.6	4
SA.	1743	Rec. UIT-R SA.1743	Dégradation maximale admissible des liaisons de radiocommunication des services de recherche spatiale et d'exploitation spatiale consécutive aux brouillages dus aux émissions et aux rayonnements provenant d'autres sources radioélectriques	1.5	3
RS.	1744	Rec. UIT-R RS.1744	Caractéristiques techniques et opérationnelles des systèmes du service des auxiliaires de la météorologie basés au sol et fonctionnant dans la bande de fréquences 272-750 THz	1.6	4
SM.	1754	Rec. UIT-R SM.1754	Techniques de mesure des émissions à bande ultralarge	1.22	3
SM.	1755	Rec. UIT-R SM.1755	Caractéristiques de la technologie à bande ultralarge	1.22	3
SM.	1756	Rec. UIT-R SM.1756	Cadre pour la mise en place de dispositifs recourant à la technologie à bande ultralarge	1.22	3
SM.	1757	Rec. UIT-R SM.1757	Incidence des dispositifs recourant à la technologie à bande ultralarge sur les systèmes fonctionnant dans le cadre des services de radiocommunication	1.22	3

Série UIT-R	Numéro de la Recommandation	Version la plus récente	Titre de la Recommandation	Point de l'ordre du jour	Chapitre de la RPC
M.	1767	Rec. UIT-R M.1767	Protection des systèmes mobiles terrestres vis-à-vis des systèmes de radiodiffusion vidéo et audio numériques de Terre dans les bandes d'ondes métriques et décimétriques utilisées en partage à titre primaire	1.17 1.22	3 3
M.	1768	Rec. UIT-R M.1768	Méthodologie de calcul des exigences de spectre pour le développement futur de la composante de Terre des IMT-2000 et des systèmes postérieurs aux IMT-2000	1.17	3
BO.	1773	Rec. UIT-R BO.1773	Critère d'évaluation de l'incidence des brouillages occasionnés au service de radiodiffusion par satellite par les rayonnements de dispositifs sans attribution de fréquence correspondante dans le Règlement des radiocommunications et qui produisent des rayonnements fondamentaux dans les bandes de fréquences attribuées au service de radiodiffusion par satellite	1.19	6
BO.	1776	Rec. UIT-R BO.1776	Puissance surfacique de référence pour le service de radiodiffusion par satellite dans la bande 21,4-22,0 GHz dans les Régions 1 et 3	1.13	5
F.	1777	Rec. UIT-R F.1777	Caractéristiques des systèmes de radiodiffusion télévisuelle en extérieur, de reportage d'actualité électronique et de production électronique sur le terrain du service fixe à utiliser pour les études de partage	1.5 1.25	3 5
S.	1782	Rec. UIT-R S.1782	Possibilités de fournir un accès à l'Internet large bande au niveau mondial à l'aide de systèmes du service fixe par satellite	8.1.3	6
BO.	1785	Rec. UIT-R BO.1785	Critères de partage intraservice applicables aux systèmes OSG du SRS dans la bande 21,4-22,0 GHz dans les Régions 1 et 3	1.13	5
BT. BS.	1786	Rec. UIT-R BT.1786 Rec. UIT-R BS.1786	Critères d'évaluation de l'incidence des brouillages causés au service de radiodiffusion de Terre	1.19 1.22	6 3

Série UIT-R	Numéro de la Recommandation	Version la plus récente	Titre de la Recommandation	Point de l'ordre du jour	Chapitre de la RPC
M.	1787	Rec. UIT-R M.1787	Description des systèmes et réseaux du service de radionavigation par satellite (espace vers Terre et espace-espace) et caractéristiques techniques des stations spatiales d'émission fonctionnant dans les bandes 1 164-1 215 MHz, 1 215-1 300 MHz et 1 559-1 610 MHz	1.4	1
SM.	1792	Rec. UIT-R SM.1792	Mesure des rayonnements des émetteurs T- DAB et DVB-T dans les bandes latérales en vue du contrôle des émissions	1.17	3
M.	1796	Rec. UIT-R M.1796	Caractéristiques des radars terrestres du service de radiorepérage fonctionnant dans la bande de fréquences 8 500-10 500 MHz, et critères de protection applicables à ces radars	1.25	5
M.	1797	Rec. UIT-R M.1797	Terminologie du service mobile terrestre	1.10	1
M.	1798	Rec. UIT-R M.1798-1	Caractéristiques des équipements radioélectriques en ordres décamétriques utilisés pour l'échange de données numériques et de la messagerie électronique dans le service mobile maritime	1.9	1
M.	1802	Rec. UIT-R M.1802-1	Caractéristiques et critères de protection des radars du service de radiolocalisation fonctionnant dans la bande de fréquences 30-300 MHz	1.14	2
RS.	1804	Rec. UIT-R RS.1804	Caractéristiques techniques et opérationnelles des systèmes du service d'exploration de la Terre par satellite fonctionnant au-dessus de 3 000 GHz	1.6	4
SA.	1805	Rec. UIT-R SA.1805	Caractéristiques techniques et opérationnelles des systèmes de télécommunication espace vers espace exploités au voisinage de 354 THz et 366 THz	1.6	4
M.	1808	Rec. UIT-R M.1808	Caractéristiques techniques et d'exploitation des systèmes mobiles terrestres conventionnels et à canaux partagés exploités dans les fréquences attribuées au service mobile au-dessous de 869 MHz à utiliser dans les études de partage	1.5 1.14	3 2

Série UIT-R	Numéro de la Recommandation	Version la plus récente	Titre de la Recommandation	Point de l'ordre du jour	Chapitre de la RPC
P.	1812	Rec. UIT-R P.1812-1	Méthode de prévision de la propagation fondée sur le trajet pour les services de Terre point à zone dans les bandes des ondes métriques et décimétriques	1.17	3
P.	1814	Rec. UIT-R P.1814	Méthodes de prévision nécessaires pour la conception de liaisons optiques de Terre en espace libre	1.6	4
P.	1817	Rec. UIT-R P.1817	Données de propagation nécessaires pour la conception de liaisons optiques de Terre en espace libre	1.6	4
M.	1823	Rec. UIT-R M.1823	Caractéristiques techniques et opérationnelles des systèmes mobiles terrestres cellulaires numériques à utiliser dans les études de partage	1.17 1.22	3
M.	1824	Rec. UIT-R M.1824	Caractéristiques des systèmes de radiodiffusion télévisuelle en extérieur (TVOB), de reportage d'actualité électronique (ENG) et de production électronique sur le terrain (EFP) du service mobile à utiliser pour les études de partage	1.5 1.25	3 5
M.	1825	Rec. UIT-R M.1825	Indications concernant les paramètres techniques et les méthodes à utiliser pour les études de partage relatives aux systèmes du service mobile terrestre	1.17	3
M.	1828	Rec. UIT-R M.1828	Prescriptions techniques et opérationnelles applicables aux stations d'aéronef du service mobile aéronautique limité aux transmissions de télémesure pour les essais en vol dans les bandes au voisinage de 5 GHz	1.25	5
M.	1830	Rec. UIT-R M.1830	Caractéristiques techniques et critères de protection des systèmes du service de radionavigation aéronautique dans la bande 645-862 MHz	1.17	3
M.	1842	Rec. UIT-R M.1842-1	Caractéristiques des systèmes et équipements radioélectriques en ondes métriques pour l'échange de données et de courriels électroniques dans les voies de l'Appendice 18 du RR attribuées au service mobile maritime	1.10	1
M.	1849	Rec. UIT-R M.1849	Aspects techniques et opérationnels des radars météorologiques au sol	1.19	6

Série UIT-R	Numéro de la Recommandation	Version la plus récente	Titre de la Recommandation	Point de l'ordre du jour	Chapitre de la RPC
S.	1855	Rec. UIT-R S.1855	Nouveau diagramme de rayonnement d'antenne de référence pour les stations terriennes exploitées en association des satellites géostationnaires à utiliser pour la coordination et/ou l'évaluation des brouillages dans la gamme des fréquences comprises entre 2 et 31 GHz	7 8.1.3	5 6
RS.	1859	Rec. UIT-R RS.1859	Utilisation des systèmes de télédétection pour la collecte des données à utiliser en cas de catastrophes naturelles ou de situations d'urgence analogues	8.1.1c	6
RA.	1860	Rec. UIT-R RA.1860	Bandes de fréquences préférées pour les mesures en radioastronomie dans la gamme 1-3 THz	1.6	4
RS.	1861	Rec. UIT-R RS.1861	Caractéristiques techniques et opérationnelles types des systèmes du service d'exploration de la Terre par satellite (passive) utilisant des attributions entre 1,4 et 275 GHz	1.20	3
BT.	1871	Rec. UIT-R BT.1871	Besoins des utilisateurs concernant les microphones sans fil	1.5	3
BT.	1872	Rec. UIT-R BT.1872	Besoins des utilisateurs concernant les reportages d'actualité électroniques	1.5	3
M.	1874	Rec. UIT-R M.1874	Caractéristiques techniques et opérationnelles des radars océanographiques fonctionnant dans des sous-bandes de la gamme de fréquences 3-50 MHz	1.15	2
RS.	1881	Rec. UIT-R RS.1881 (Doc. 7/BL/6)	Critères de protection applicables aux récepteurs à différence de temps à l'arrivée (ATD) fonctionnant dans le service des auxiliaires de la météorologie dans la bande de fréquences 9-11,3 kHz	1.16	4
SA.	1882	Rec. UIT-R SA.1882 (Doc. 7/BL/7)	Caractéristiques techniques et opérationnelles des systèmes du service de recherche spatiale (Terre vers espace) à utiliser dans la bande 22,55-23,15 GHz	1.11	4
RS.	1883	Rec. UIT-R RS.1883 (Doc. 7/BL/8)	Utilisation des systèmes de télédétection dans l'étude des changements climatiques et de leurs effets	8.1.1c	6

4 Liste des projets de Recommandation UIT-R nouvelle ou révisée (peut inclure des avant-projets de Recommandation UIT-R nouvelle ou révisée ou des documents de travail ayant permis d'élaborer un avant-projet de Recommandation UIT-R nouvelle (WDPDN) ou révisée (WDPDR))

Série UIT-R	Numéro du projet de Recommandation	Document disponible/Statut	Titre du projet de Recommandation	Point de l'ordre du jour	Chapitre de la RPC
F.	[HAPS GATEWAY]	Avant-projet de nouvelle Recommandation UIT-R F.[HAPS GATEWAY] (Doc. 5C/461 Annexe 7)	Evaluation des brouillages causés par les liaisons passerelle des plates-formes haute altitude aux systèmes hertziens fixes dans la gamme 5 850-7 025 MHz	1.20	3
F.	[HAPS CHAR]	Projet de nouvelle Recommandation UIT-R F.[HAPS CHAR] (Doc. 5/204(Rév.1+Corr.1))	Caractéristiques techniques et opérationnelles des liaisons passerelles du service fixe destinées aux stations placées sur des plates-formes à haute altitude dans la bande 5 850-7 075 MHz à utiliser pour les études de partage	1.20	3
M.	[CHAR-RX3]	Projet de nouvelle Recommandation UIT-R M.[CHAR-RX3] (Doc. 4/100)	Caractéristiques et critères de protection applicables aux stations terriennes de réception du service de radionavigation par satellite (espace vers Terre) fonctionnant dans la bande 1 164-1 215 MHz	1.4	1
M.	[AM(R)S_1GHz_SHARING]	Avant-projet de nouvelle Recommandation UIT-R M.[AM(R)S_1GHz _SHARING] (Doc. 5B/617 Annexe 6)	Etudes de partage relatives au SMA(R) dans la bande 960-1 164 MHz	1.4	1
M.	[S-E RX+TX]	Avant-projet de nouvelle Recommandation UIT-R M.[S-E RX+TX] (Doc. 4C/522 Annexe 5)	Caractéristiques et critères de protection applicables aux stations terriennes de réception et caractéristiques des stations spatiales d'émission du service de radionavigation par satellite (espace vers Terre) fonctionnant dans la bande 5 010-5 030 MHz	1.4	1

Série UIT-R	Numéro du projet de Recommandation	Document disponible/Statut	Titre du projet de Recommandation	Point de l'ordre du jour	Chapitre de la RPC
M.	[E-S TX+RX]	Avant-projet de nouvelle Recommandation UIT-R M.[E-S TX+RX] (Doc. 4C/522 Annexe 4)	Caractéristiques et critères de protection applicables aux stations spatiales de réception et caractéristiques des stations terriennes d'émission du service de radionavigation par satellite (Terre vers espace) fonctionnant dans la bande 5 010-5 030 MHz	1.4	1
SM.	[SRD]	Avant-projet de nouvelle Recommandation UIT-R SM.[SRD] (Doc. 1B/267 Annexe 1)	Bandes de fréquences identifiées à l'échelle régionale ou mondiale pour les dispositifs à courte portée (SRD)	1.22	3

5 Liste des Rapports UIT-R existants

Série UIT-R	Numéro du Rapport	Version la plus récente	Titre du Rapport	Point de l'ordre du jour	Chapitre de la RPC
SM.	2028	Rapport UIT-R SM.2028-1	Méthode de simulation de Monte Carlo pour l'utilisation en partage et les études de compatibilité entre différents services ou systèmes radioélectriques	1.17	3
M.	2039	Rapport UIT-R M.2039-2	Caractéristiques des systèmes IMT-2000 de Terre pour les analyses de partage des fréquences et les analyses des brouillages	1.17 1.22	3
SM.	2057	Rapport UIT-R SM.2057	Etudes relatives à l'incidence des dispositifs utilisant des technologies ultra large bande sur les services de radiocommunication	1.22	3
RS.	2068	Rapport UIT-R RS.2068	Utilisation actuelle et future de la bande au voisinage de 13,5 GHz par des détecteurs actifs spatioportés	1.25	5
BT.	2069	Rapport UIT-R BT.2069-4	Gammes d'accord et caractéristiques opérationnelles des systèmes de reportages d'actualité électroniques de Terre (ENG), de radiodiffusion télévisuelle en extérieur (TVOB) et de production électronique sur le terrain (EFP)	1.5	3

Série UIT-R	Numéro du Rapport	Version la plus récente	Titre du Rapport	Point de l'ordre du jour	Chapitre de la RPC
BO.	2071	Rapport UIT-R BO.2071	Paramètres des systèmes du SRS entre 17,3 GHz et 42,5 GHz et des liaisons de connexion associées	1.13	5
M.	2073	Rapport UIT-R M.2073	Possibilités et aspects pratiques liés à la fourniture d'un accès prioritaire et d'un accès par préemption en temps réel entre différents réseaux du service mobile par satellite dans les bandes 1 525-1 559 MHz et 1 626,5-1 660,5 MHz	1.7	5
M.	2077	Rapport UIT-R M.2077	Prévisions de trafic et estimation des besoins de spectre pour la composante satellite des IMT-2000 et les systèmes postérieurs aux IMT-2000 pour la période 2010-2020	1.25	5
M.	2084	Rapport UIT-R M.2084	Détection par satellite des messages du système d'identification automatique	1.10	1
BS.	2104	Rapport UIT-R BS.2104	Brouillages causés par les modulateurs MF aux services de radiodiffusion	1.22	3
F.	2106	Rapport UIT-R F.2106-1	Applications du service fixe utilisant des liaisons optiques en espace libre	1.6	4
F.	2107	Rapport UIT-R F.2107-1	Caractéristiques et applications des systèmes hertziens fixes fonctionnant dans les bandes comprises entre 57 GHz et 130 GHz	1.8	3
M.	2115	Rapport UIT-R M.2115-1	Procédures d'essai pour la mise en oeuvre de la sélection dynamique des fréquences	1.19	6
M.	2116	Rapport UIT-R M.2116-1	Caractéristiques des systèmes d'accès hertzien large bande fonctionnant dans le service mobile terrestre à utiliser pour les études de partage	1.5 1.18	3 5
M.	2117	Rapport UIT-R M.2117	Systèmes de radiocommunication définis par logiciel dans le service mobile terrestre, le service d'amateur et le service d'amateur par satellite	1.19	6
M.	2120	Rapport UIT-R M.2120	Premières estimations des nouveaux besoins de spectre du SMA(R) pour l'aviation	1.4	1

Série UIT-R	Numéro du Rapport	Version la plus récente	Titre du Rapport	Point de l'ordre du jour	Chapitre de la RPC
M.	2122	Rapport UIT-R M.2122	Evaluation de la compatibilité électromagnétique des infrastructures électroniques de navigation (eNAV) situées à terre et projets de nouvelles normes applicables à l'échange de données dans la bande d'ondes métriques attribuée au service mobile maritime (156-174 MHz)	1.10	1
M.	2147	Rapport UIT-R M.2147	Evaluation des risques de brouillage entre les stations de radiodiffusion MF fonctionnant dans la bande 87 environ - 108 MHz et les systèmes aéronautiques VDL Mode 4 dans la bande 112-117,975 MHz fonctionnant dans le SMA(R)	1.4	1
SM.	2152	Rapport UIT-R SM.2152	Définitions des systèmes de radiocommunication définis par logiciel (SDR) et des systèmes de radiocommunication cognitifs (CRS)	1.19	6
SM.	2153	Rapport UIT-R SM.2153	Paramètres techniques et opérationnels et utilisation du spectre pour les dispositifs de radiocommunication à courte portée	1.22	3
RA.	2163	Rapport UIT-R RA.2163	Utilisation par le service de radioastronomie de la bande de fréquences 50-350 THz et coexistence avec d'autres applications	1.6	4
SA.	2164	Rapport UIT-R SA.2164	Compatibilité entre le service de météorologie par satellite et le service fixe dans la bande 7 850-7 900 MHz	1.24	4
M.	2168	Rapport UIT-R M.2168-1	Premières considérations relatives à la compatibilité entre, d'une part, un nouveau système proposé du service mobile aéronautique (R) (SMAR(R)) et, d'autre part, le service de radionavigation par satellite (SRNS) fonctionnant dans la bande 5 000-5 010 MHz et le service de radioastronomie fonctionnant dans la bande adjacente 4 990-5 000 MHz	1.4	1
M.	2169	Rapport UIT-R M.2169	Amélioration de la détection par satellite des systèmes d'identification automatiques	1.10	1

Série UIT-R	Numéro du Rapport	Version la plus récente	Titre du Rapport	Point de l'ordre du jour	Chapitre de la RPC
M.	2170	Rapport UIT-R M.2170	Résultats des analyses de compatibilité pour les systèmes de radiolocalisation qu'il est prévu d'exploiter dans la bande 15,4-17,3 GHz et le système d'atterrissage des aéronefs fonctionnant dans la bande 15,4-15,7 GHz, ainsi que le service de radioastronomie fonctionnant dans la bande adjacente 15,35-15,40 GHz, les systèmes du SFS et les systèmes de radionavigation aéronautiques	1.21	2
M.	2171	Rapport UIT-R M.2171	Caractéristiques des systèmes d'aéronef sans pilote (UAS) et besoins de spectre pour assurer la sécurité de leur exploitation dans un espace aérien non réservé	1.3	1
M.	2172	Rapport UIT-R M.2172	Possibilités de partage avec le service de radiolocalisation dans la bande 154-156 MHz	1.14	2
RS.	2178	Rapport UIT-R RS.2178	Rôle essentiel et importance à l'échelle mondiale de l'utilisation du spectre des fréquences radioélectriques pour les observations de la Terre et les applications connexes	8.1.1c	6
SM.	2180	Rapport UIT-R SM.2180 (Doc. 1/109)	Incidence des équipements ISM sur les services de radiocommunication	8.1.1-A	6
RS.	2184	Rapport UIT-R RS.2184	Systèmes de détection de la foudre ATD (différence des temps d'arrivée) du service des auxiliaires de la météorologie exploités au-dessous de 20 kHz	1.16	4
RS.	2185	Rapport UIT-R RS.2185	Etude sur la compatibilité entre les stations ATD (différence des temps d'arrivée) du service des auxiliaires de la météorologie et le service de radionavigation dans la bande de fréquences 9-14 kHz	1.16	4
RS.	2186	Rapport UIT-R RS.2186	Services de radiocommunications et environnement radiofréquence dans la bande au-dessous de 20 kHz	1.16	4
RA.	2189	Rapport UIT-R RA.2189 (Doc. 7/95)	Partage entre le service de radioastronomie et les services actifs dans la gamme de fréquences 275-3 000 GHz	1.6	4

Série UIT-R Numéro du Rapport	Version la plus récente	Titre du Rapport	Point de l'ordre du jour	Chapitre de la RPC
SA. 2190	Rapport UIT-R SA.2190	Etude sur la compatibilité entre le service mobile (aéronautique) et le service de recherche spatiale (espace vers Terre) dans la bande de fréquences 37-38 GHz	1.12	4
SA. 2191	Rapport UIT-R SA.2191	Besoins de spectre pour les futures missions du service de recherche spatiale fonctionnant dans une nouvelle attribution potentielle faite à ce service dans la bande 22,55-23,15 GHz	1.11	4
SA. 2192	Rapport UIT-R SA.2192	Compatibilité entre le service de recherche spatiale (Terre vers espace) et les systèmes non OSG-non OSG du service inter-satellites dans la bande 22,55-23,55 GHz	1.11	4
SA. 2193	Rapport UIT-R SA.2193	Compatibilité entre le service de recherche spatiale (Terre vers espace) et les systèmes du service inter-satellites (sauf pour HIBLEO-2) dans la bande 22,55-23,15 GHz	1.11	4
M. 2197	Rapport UIT-R M.2197	Caractéristiques techniques et objectifs opérationnels des systèmes de communications hertziennes entre équipements d'avionique à bord d'un aéronef (WAIC)	1.12	4
RS. 2194	Rapport UIT-R RS.2194	Bandes passives présentant un intérêt scientifique pour le SETS et le service de recherche spatiale entre 275 et 3 000 GHz	1.6	4
M. 2200	Rapport UIT-R M.2200	Caractéristiques des stations du service de radioamateur dans la gamme 415-526,5 kHz pour les études de partage	1.23	2
M. 2201	Rapport UIT-R M.2201	Utilisation de la bande 495-500 kHz par le service mobile maritime pour la radiodiffusion numérique d'informations relatives à la sécurité et à la sûreté dans le sens côtière-navire	1.10 1.23	1 2
M. 2203	Rapport UIT-R M.2203	Compatibilité des stations du service d'amateur avec les services existants dans la gamme 415-526,5 kHz	1.23	2
M. 2204	Rapport UIT-R M.2204	Caractéristiques et considérations relatives au spectre pour l'utilisation des systèmes de détection et d'évitement à bord des systèmes d'aéronef sans pilote (UAS)	1.3	1

Série UIT-R	Numéro du Rapport	Version la plus récente	Titre du Rapport	Point de l'ordre du jour	Chapitre de la RPC
M.	2205	Rapport UIT-R M.2205	Résultats des études de l'attribution au SMA(R) dans la bande 960-1 164 MHz et de l'attribution au SMA(R)S dans la bande 5 030-5 091 MHz pour prendre en charge les liaisons CNPC (communications de contrôle et non associées à la charge utile) des systèmes d'aéronef sans pilote (UAS)	1.3	1
M.	2206	Rapport UIT-R M.2206	Partage entre le service mobile aéronautique et le service fixe dans la bande 37-38 GHz	1.12	4

6 Liste des projets de Rapport UIT-R nouveau ou révisé (peut inclure des avant-projets de Rapport UIT-R nouveau ou révisé et des documents de travail ayant permis d'élaborer un avant-projet de Rapport UIT-R nouveau (WDPDN) ou révisé (WDPDR))

Série UIT-R	Numéro du projet de Rapport	Document disponible/ Statut	Titre du Rapport	Point de l'ordre du jour	Chapitre de la RPC
M	[LMS.CRS]	Document de travail en vue de l'élaboration de l'avant-projet de nouveau Rapport UIT-R M.[LMS.CRS] (Doc. 5A/601 Annexe 12)	Systèmes de radiocommunication cognitifs dans le service mobile terrestre	1.19	6
F.	[ENGSHARE]	Document de travail en vue de l'élaboration de l'avant-projet de nouveau Rapport UIT-R F.[ENGSHARE] (Doc. 5C/461 Annexe 3)	Etudes de partage et de compatibilité entre les systèmes ENG dans les bandes de fréquence attribuées au service fixe et au service mobile	1.5	3

Série UIT-R	Numéro du projet de Rapport	Document disponible/ Statut	Titre du Rapport	Point de l'ordre du jour	Chapitre de la RPC
F.	[ENGTUNING RANGES]	Document de travail en vue de l'élaboration de l'avant-projet de nouveau Rapport UIT-R F.[ENGTUNING RANGES] (Doc. 5C/461 Annexe 4)	Examen des problèmes que posent les éventuelles gammes d'accord pour les systèmes ENG et l'harmonisation éventuelle aux niveaux régional et mondial	1.5	3
F.	[FS/PASSIVE 71-81GHz]	Document de travail en vue de l'élaboration de l'avant-projet de nouveau Rapport UIT-R F.[FS/PASSIVE 71-81GHz] (Doc. 5C/461 Annexe 6)	Coexistence entre le service fixe fonctionnant dans les bandes 71-76/81-86 GHz [et 92-95 GHz] et les services passifs	1.8	3
M.	[AM(R)S-5GHz]	Avant-projet de nouveau Rapport UIT-R M.[5GHz-SURF] (Doc. 5B/617 Annexe 9)	Besoins de spectre pour les applications de surface dans les aéroports, dans la gamme des 5 GHz	1.4	1
M.	[AMS(R)S SPECTRUM ESTIMATE]	Document de travail en vue de l'élaboration de l'avant-projet de nouveau Rapport UIT-R M.[AMS(R)S SPECTRUM ESTIMATE] (Doc. 4C/522 Annexe 16)	Prévisions des besoins de communication du SMA(R)S et estimation des besoins de spectre futur	1.7	5
M.	[AS EXP OP 415-526.5 kHz]	Avant-projet de nouveau Rapport UIT-R M.[AS EXP OP 415-526.5 kHz] (Doc. 5A/601 Annexe 4)	Description du fonctionnement des stations d'amateur et expérimental entre 415-526,5 kHz	1.23	2
M.	[MSS-REQS]	Avant-projet de nouveau Rapport UIT-R M.[MSS-REQS] (Doc. 4C/522 Annexe 13)	Prévisions de trafic et estimation des besoins de spectre pour le développement futur du SMS dans la gamme 4-16 GHz	1.25	5

Série UIT-R	Numéro du projet de Rapport	Document disponible/ Statut	Titre du Rapport	Point de l'ordre du jour	Chapitre de la RPC
M.	[MSS-SHARING]	Document de travail en vue de l'élaboration de l'avant-projet de nouveau Rapport UIT-R M.[MSS-SHARING] (Doc. 4C/522 Annexe 15)	Possibilités d'exploitation du SMS dans certaines bandes de fréquences	1.25	5
M.	[RLS 3-50 MHz SHARING]	Avant-projet de nouveau Rapport UIT-R M.[RLS 3-50 MHz SHARING] (Doc. 5B/317 Annexe 5)	Possibilités de partage de certaines sous-bandes entre les radars océanographiques et les services fixe et mobile dans les bandes comprises entre 3 et 50 MHz	1.15	2
M.	[UAS-BANDS-NEW-ALLOC]	Avant-projet de nouveau Rapport UIT-R M.[UAS-BANDS-NEW-ALLOC] (Doc. 5B/617 Annexe 7)	Etude des bandes de fréquences pouvant prendre en charge les liaisons CNPC (communications de contrôle et non associées à la charge utile) des systèmes d'aéronef sans pilote (UAS)	1.3	1
M.	[UAS-PERF-AND-REQ]	Document de travail en vue de l'élaboration de l'avant-projet de nouveau Rapport UIT-R M.[UAS-PERF-AND-REQ] (Doc. 5B/617 Annexe 8)	Exemple de caractéristiques et d'exigences éventuelles de qualité de fonctionnement pour les liaisons CNPC (communications de contrôle et non associées à la charge utile) des aéronefs sans pilote	1.3	1
SM.	[RFID]	Avant-projet de nouveau Rapport UIT-R SM.[RFID] (Doc. 1B/267 Annexe 2)	Caractéristiques techniques, normes et bandes de fréquence pour l'exploitation des systèmes RFID et éventuelles possibilités d'harmonisation	1.22	3
SM.	[WRC-12-AI-1.2]	Document de travail en vue de l'élaboration de l'avant-projet de nouveau Rapport UIT-R SM.[WRC-12-AI-1.2] (Doc. 1B/267 Annexe 9)	Amélioration du cadre réglementaire international en relation avec le point 1.2 de l'ordre du jour de la CMR-12	1.2	6
SM.	[WRC-12-AI-1.22]	Avant-projet de nouveau Rapport UIT-R SM. [WRC-12-AI-1.22] (Doc. 1A/311 Annexe 5)	Emissions des dispositifs à courte portée	1.22	3

Série UIT-R	Numéro du projet de Rapport	Document disponible/ Statut	Titre du Rapport	Point de l'ordre du jour	Chapitre de la RPC
M.	[SNAP]	Document de travail en vue de l'élaboration de l'avant-projet de nouveau Rapport UIT-R M.[SNAP] (Doc. 5B/617, Annexe 11)	Utilisation actuelle de l'Appendice 18 du RR	1.10	1
F.	[FS-SDR]	Document de travail en vue de l'élaboration de l'avant-projet de nouveau Rapport UIT-R F.[FS-SDR] (Doc. 5C/461 Annexe 13)	Incidences des systèmes de radiocommunication définis par logiciel (SDR) et des systèmes de radiocommunication cognitifs (CRS) sur le service fixe	1.5	3
F.	[ENGDEPLOYMENT]	Document de travail en vue de l'élaboration de l'avant-projet de nouveau Rapport UIT-R F.[ENGDEPLOYMENT] (Doc. 5C/461 Annexe 2)	Déploiement de systèmes et pratiques d'exploitation concernant les applications de reportages d'actualité électroniques dans les services fixe et mobile	1.5	3
F.	[HAPS MODELLING]	Document de travail en vue de l'élaboration de l'avant-projet de nouveau Rapport UIT-R F.[HAPS MODELLING] (Doc. 5C/461 Annexe 8)	Modélisation des analyses de brouillage pour le partage entre les liaisons passerelles destinées aux stations HAPS et les services existants dans la gamme 5 870-7 075 MHz	1.20	3

7 Autres publications de l'UIT

Référence	Publication	Titre	Point de l'ordre du jour	Chapitre de la RPC
Rec. UIT-D D.13.1	Révision de la Recommandation UIT-D 13	Utilisation efficace des services d'amateur pour l'atténuation des effets des catastrophes et les opérations de secours en cas de catastrophe	1.23	2
Rapport UIT-D Q.22/2	Rapport UIT-D Q.22/2	Rapport UIT-D Q.22/2 – «Utilisation des TIC pour la gestion des catastrophes, ressources et systèmes de capteurs spatiaux actifs ou passifs utilisés en cas de catastrophe et pour les secours d'urgence»	8.1.1c	6
Manuel UIT/OMM		Utilisation du spectre radioélectrique pour la météorologie: surveillance et prévisions concernant le climat, le temps et l'eau	8.1.1c	6
Manuel UIT-R	Projet de nouveau Manuel UIT-R	Service d'exploration de la Terre par satellite	8.1.1c	6
Manuel UIT-R	Manuel UIT-R	Manuel sur les communications mobiles terrestres (y compris l'accès hertzien) – Volume 4: Systèmes de transport intelligents	1.18	5

8 Publications non UIT*

Référence	Publication	Titre	Point de l'ordre du jour	Chapitre de la RPC
Annexe 10 de la Convention relative à l'aviation civile internationale	Convention de l'OACI	ANNEXE 10 de la Convention sur l'aviation civile internationale Télécommunications aéronautiques (Volumes I, II, III, IV et V)	1.3 1.4	1
A 19/Rés.801	Résolution A.801(19) de l'OMI	Services de radiocommunication à fournir dans le cadre du système mondial de détresse et de sécurité en mer (SMDSM)	1.23	2
Rés. MSC 74(69)	Résolution MSC 74(69) de l'OMI	Adoption de normes de qualité de fonctionnement nouvelles ou amendées (SOLAS reg. V/12)	1.10	1
IEC 61097-6	Norme internationale IEC 61097-6	Système mondial de détresse et de sécurité en mer (SMDSM)	1.23	2
Eurocontrol prévisions à long terme (2008-2030)	Eurocontrol prévisions à long terme (2008-2030)	Eurocontrol, prévisions à long terme: mouvements des vols (2008-2030)	1.7	5

* *Note du Secrétariat*: Les publications non UIT sont disponibles sur demande au Département des commissions d'études du Bureau des radiocommunications.

Liste des abréviations utilisées dans le Rapport de la RPC

Abréviations	Services radioélectriques	Définition du RR
SMA	Service mobile aéronautique	Numéro **1.32**
SMA(R)	Service mobile aéronautique (R – le long des routes)	Numéro **1.33**
SMAS	Service mobile aéronautique par satellite	Numéro **1.35**
SMA(R)S	Service mobile aéronautique (R) par satellite	Numéro **1.36**
SMA(OR)S	Service mobile aéronautique (OR) par satellite	Numéro **1.34**
SRNA	Service de radionavigation aéronautique	Numéro **1.46**
SRNAS	Service de radionavigation aéronautique par satellite	Numéro **1.47**
SA	Service d'amateur	Numéro **1.56**
SAS	Service d'amateur par satellite	Numéro **1.57**
SR	Service de radiodiffusion	Numéro **1.38**
SRS	Service de radiodiffusion par satellite	Numéro **1.39**
SETS	Service d'exploration de la Terre par satellite	Numéro **1.51**
SF	Service fixe	Numéro **1.20**
SFS	Service fixe par satellite	Numéro **1.21**
SIS	Service inter-satellites	Numéro **1.22**
SMT	Service mobile terrestre	Numéro **1.26**
SMTS	Service mobile terrestre par satellite	Numéro **1.27**
MetAids	Service des auxiliaires de la météorologie	Numéro **1.50**
MetSat	Service de météorologie par satellite	Numéro **1.52**
SMM	Service mobile maritime	Numéro **1.28**
SMMS	Service mobile maritime par satellite	Numéro **1.29**
SRNM	Service de radionavigation maritime	Numéro **1.44**
SRNMS	Service de radionavigation maritime par satellite	Numéro **1.45**
SM	Service mobile	Numéro **1.24**
SMS	Service mobile par satellite	Numéro **1.25**
SRA	Service de radioastronomie	Numéro **1.58**
SRR	Service de radiorepérage	Numéro **1.40**
SRRS	Service de radiorepérage par satellite	Numéro **1.41**
SRL	Service de radiolocalisation	Numéro **1.48**
SRLS	Service de radiolocalisation par satellite	Numéro **1.49**
SRN	Service de radionavigation	Numéro **1.42**
SRNS	Service de radionavigation par satellite	Numéro **1.43**
SES	Service d'exploitation spatiale	Numéro **1.23**
SRS	Service de recherche spatiale	Numéro **1.55**

Autres abréviations:

Abréviations	Description (référence au RR)
ACP	Groupe d'experts des télécommunications aéronautiques
AES	Station terrienne d'aéronef
AIS	Système d'identification automatique
AIS-SART	Système d'identification automatique-répéteur de recherche et de sauvetage
ALMA	Atacama large millimetre/submillimetre array (Interféromètre radiotélescopique dans les domaines des ondes millimétriques et submillimétriques)
ALS	Système d'atterrissage des aéronefs
AM	Modulation d'amplitude
AMT	Télémesure mobile aéronautique
App.	Appendice du RR
Art.	Article du RR
ATC	Contrôle du trafic aérien
ATD	Différence des temps à l'arrivée
ATM	Gestion du trafic aérien
BAS	Service auxiliaire de radiodiffusion
BBDR	Système large bande de secours en cas de catastrophe
BLOS	Au-delà de la distance de visibilité directe
BPSK	Modulation par déplacement de phase bivalente - MDP-2
BR	Bureau des radiocommunications
BWA	Accès hertzien large bande
COD	Dispositif à couplage de charge
CDMA	Accès multiple par différence de code (AMDC)
CIRAF	Conferencia Internacional de Radiodifusion por altas frecuencias (Conférence internationale sur la radiodiffusion en ondes décamétriques) (International High Frequency Broadcasting Conference)
CISPR	Comité international spécial des perturbations radioélectrotechniques (International Special Committee on Radio Interference)
COCR	Concept d'exploitation des communications et critères applicables aux futurs systèmes de radiocommunication
CPC	Canal pilote cognitif
CPM	Réunion de préparation à la Conférence (RPC)
CRS	Système de radiocommunication cognitif
CS	Station de contrôle
CV	Convention de l'UIT
DFS	Sélection dynamique des fréquences
DSC	Appel sélectif numérique
DSRC	Communications à courte distance spécialisées
DSSS	Etalement de spectre à séquence directe
DTH	Réception directe à domicile
DTT	Télévision numérique de Terre
DVB-T	Radiodiffusion vidéonumérique de Terre
e.i.r.p.	Puissance isotrope rayonnée équivalente (p.i.r.e.)

Abréviations	Description (référence au RR)
e.r.p.	Puissance apparente rayonnée (PAR)
EFP	Production électronique sur le terrain
EMI	Brouillages électromagnétiques
ENG	Reportages d'actualité électroniques
epfd	Puissance surfacique équivalente
ETSI	Institut européen des normes de télécommunication
EUROCAE	European Organization for Civil Aviation Equipment (Organisation européenne pour les équipements de l'aviation civile)
FAA	Federal Aviation Administration
FDD	Duplex par répartition en fréquence (DRF)
FDP	Dégradation relative de la qualité de fonctionnement
FM	Modulation de fréquence (MF)
FWS	Système hertzien fixe
GMDSS	Système mondial de détresse et de sécurité en mer (SMDSM)
GMSK	Modulation à déplacement minimal par filtre gaussien (MDMG)
GNSS	Système mondial de navigation par satellite
GSM	Système mondial pour les communications mobiles
GSO	Orbite des satellites géostationnaires (OSG) - (numéro **1.190** du RR)
HAPS	Station placée sur une plate-forme à haute altitude (numéro **1.66A** du RR)
HDTV	Télévision à haute définition (TVHD)
HF	Ondes décamétriques
HSDPA	Accès à haut débit en mode paquet sur la liaison descendante
Htx	Hauteur de l'émetteur
IATA	Association internationale du transport aérien
ICAO	Organisation de l'aviation civile internationale (OACI)
ICT	Technologies de l'information et de la communication (TIC)
IEC	Commission électrotechnique internationale (CEI)
IHO	Organisation hydrographique internationale (OHI)
IMO	Organisation maritime internationale (OMI)
IMT	Télécommunications mobiles internationales
ISM	Appareils industriels, scientifiques et médicaux (numéro **1.15** du RR)
ISO	Organisation internationale de normalisation
ITS	Systèmes de transport intelligents
JTG 5-6	Groupe d'action mixte 5-6
LEOP	Phase de lancement et de début d'exploitation en orbite
LIDAR	Télédétection par laser
LOS	Visibilité directe
MES	Station terrienne mobile
MF	Ondes
MIFR	Fichier de référence international des fréquences
MLM	Réunion multilatérale
MLS	Système d'atterrissage aux hyperfréquences

Abréviations	Description (référence au RR)
MoU	Mémorandum d'accord
MPR	Radar polyvalent
MSI	Information sur la sécurité maritime
MSK	Modulation par déplacement minimal
NASA	*National Aeronautics and Space Administration (*Administration nationale de l'aéronautique et de l'espace)
NAVTEX	Messages texte pour la navigation
NBDP	Impression directe à bande étroite (IDBE)
NDB	Balises non directives
NWP	Prévision météorologique numérique
OB	Radiodiffusion en extérieur
OFDM	Multiplexage par répartition orthogonale de la fréquence (MROF)
OOB	Hors bande
ORM	Réunions d'examen entre opérateurs
pfd/PFD	Puissance surfacique
PIAC	Décompte instantané d'aéronefs en période de pointe
PP	Conférence de plénipotentiaires de l'UIT
P-P	Point à point
PPDR	Protection publique et secours en cas de catastrophe
QPSK	Modulation par déplacement de phase en quadrature (MDPQ)
RCC	Communauté régionale des communications
Rec.	Recommandation
Rep.	Rapport
Res.	Résolution
RFID	Identification par radiofréquence
RLAN	Réseau local hertzien
RR	Règlement des radiocommunications
RRB	Comité du Règlement des radiocommunications
RSMS	Système radar de mesure et de détection
RTCA	Radio Technical Commission for Aeronautics
Rx	Récepteur
SAB	Services auxiliaires pour la radiodiffusion
SAP	Services auxiliaires pour la production/la conception de programmes
SAR	Recherche et sauvetage
SARPs	Normes et pratiques recommandées
SBR	Radar de surface
SCCD	Distance de coordination pour une seule cellule
SDR	Système de radiocommunication défini par logiciel
SG-RFC	Groupe de direction sur la coordination des fréquences radioélectriques
SINR	Rapport signal/brouillage/bruit
SLA	Accord de niveau de service
SMATV	Système de télévision à antenne de réception collective

Abréviations	Description (référence au RR)
SNG	Reportage d'actualité électronique
SNR	Rapport signal bruit
SOLAS	Convention internationale sur la sécurité de la vie en mer
SRD	Dispositif à courte portée
TDD	Duplex par répartition temporelle
TIG	Gain ne variant pas en fonction du temps
TT&C	Poursuite, télémesure et commande
TV	Télévision
TVG	Gain variant en fonction du temps
TVOB	Radiodiffusion télévisuelle en extérieur
UA	Aéronef sans pilote
UAC	*Couverture de zone* urbaine
UACS	Station de contrôle de l'aéronef sans pilote
UAS	Système d'aéronef sans pilote
UAT	Emetteur-récepteur d'accès universel
UHF	Ondes décimétriques
UMTS	Système de télécommunications mobiles universelles
UWB	Ultra large bande
VHF	Ondes métriques
VLBI	Interférométrie à très grande ligne de base
VSAT	Microstation
VTS	Services de trafic des navires
WAIC	Communications hertziennes entre équipements d'avionique à bord d'un aéronef
WMO	Organisation météorologique mondiale (OMM)
WRC	Conférence mondiale des radiocommunications (CMR)
WTDC	Conférence mondiale de développement des télécommunications (CMDT)
X-QAM	Modulation d'amplitude en quadrature (X états)

Imprimé en Suisse
Genève, 2011

Crédits photos: Shutterstock