|  |  |
| --- | --- |
| **Conférence mondiale des radiocommunications (CMR-19)Charm el-Cheikh, Égypte, 28 octobre – 22 novembre 2019** | **logo_F_** |
|  |  |
|  |  |
| **SÉANCE PLÉNIÈRE** | **Addendum 9 auDocument 12(Add.21)-F** |
|  | **2 octobre 2019** |
|  | **Original: russe** |
|  |
| Propositions communes de la Communauté régionale des communications |
| Propositions pour les travaux de la conférence |
|  |
| Point 9.1(9.1.9) de l'ordre du jour |

9 examiner et approuver le rapport du Directeur du Bureau des radiocommunications, conformément à l'article 7 de la Convention:

9.1 sur les activités du Secteur des radiocommunications depuis la CMR‑15;

9.1 (9.1.9) [Résolution **162 (CMR‑15)**](#RES_162) – Études relatives aux besoins de spectre et à l'attribution possible de la bande de fréquences 51,4-52,4 GHz au service fixe par satellite (Terre vers espace)

Introduction

Conformément à la Résolution **162 (CMR-15)**, l'UIT-R a mené des études concernant les besoins de spectre supplémentaires pour le développement du service fixe par satellite (SFS) et des études de partage et de compatibilité avec les services existants afin de déterminer s'il est envisageable de faire une nouvelle attribution à titre primaire au SFS dans la bande de fréquences 51,4-52,4 GHz (Terre vers espace), limitée aux liaisons passerelles du SFS pour des systèmes à satellites géostationnaires, et de définir les éventuelles mesures réglementaires associées. Le Rapport de la RPC, le Document 19-2/226 de la RPC et deux nouveaux Rapports de l'UIT-R (S.2461-0 et S.2463‑0), approuvés par la Commission d'études 4 de l'UIT-R (07/2019), apportent des précisions sur ces questions.

Le Rapport UIT-R S.2461 contient une analyse des besoins de spectre liés au développement du SFS et fournit des arguments en faveur d'une nouvelle attribution pour les systèmes OSG du SFS (Terre vers espace) dans la bande de fréquences 51,4-52,4 GHz. Le Rapport UIT-R S.2463 présente des études de partage et de compatibilité du SFS avec les services existants, à savoir le service fixe (SF), le service mobile (SM), le service d'exploration de la Terre par satellite (SETS) (passive) et le service de radioastronomie (SRA), et des études de partage avec d'éventuelles applications IMT‑2020.

Les Administrations des pays membres de la RCC sont favorables à une nouvelle attribution à titre primaire au SFS (Terre vers espace) dans la bande de fréquences 51,4-52,4 GHz, tout en protégeant les services disposant actuellement d'une attribution dans la même bande de fréquences ou dans les bandes de fréquences adjacentes.

L'utilisation de l'attribution au SFS (Terre vers espace) dans la bande de fréquences 51,4-52,4 GHz est possible dans les conditions suivantes:

– L'utilisation de la bande de fréquences 51,4-52,4 GHz (Terre vers espace) devrait être limitée aux réseaux à satellite géostationnaire.

– Les stations terriennes du SFS devraient avoir un diamètre d'antenne d'au moins 2,4 mètres et être notifiées à des emplacements connus sur terre.

– Les stations terriennes du SFS devraient limiter les niveaux des rayonnements non désirés dans la bande de fréquences 52,6-54,25 GHz attribuée au SETS (passive) à −37 dBW/100 MHz pour les stations terriennes du SFS ayant un angle d'élévation maximal inférieur à 75°. Pour les stations terriennes du SFS ayant un angle d'élévation supérieur ou égal à 75°, les niveaux des rayonnements non désirés ne devraient pas dépasser −52 dBW/100 MHz.

Ces limites applicables aux rayonnements non désirés devraient être définies dans la proposition de révision de la Résolution **750 (Rév.CMR-15)**.

Les Administrations des pays membres de la RCC considèrent que, pour assurer la protection des futurs capteurs du SETS OSG (passive), les stations terriennes du SFS fonctionnant avec des stations spatiales OSG du SFS éloignées de moins de 3,2° par rapport à un nombre limité de positions orbitales ne devraient pas dépasser les limites applicables aux rayonnements non désirés comprises entre –84 dBW/100 MHz et –34,2 dBW/100 MHz, en fonction de l'espacement orbital entre les stations spatiales OSG du SFS et OSG du SETS. Voir la proposition de révision de la Résolution **750 (Rév.CMR-15)**.

Les Administrations des pays membres de la RCC sont favorables à la procédure à suivre pour garantir cette protection, qui fait l'objet de l'Option 2 du Rapport de la RPC: donner la priorité à un nombre limité de positions orbitales sur l'arc OSG pour l'exploitation des capteurs du SETS OSG (passive). Pour les réseaux du SFS OSG pour lesquels les stations spatiales sont éloignées de moins de 3,2° de ces positions, il faudrait ajuster le niveau des rayonnements non désirés produits par les stations terriennes afin de protéger les capteurs du SETS (passive) dès qu'une notification est reçue.

Les limites applicables aux rayonnements non désirés devraient être définies dans la proposition de révision de la Résolution **750 (Rév.CMR-15)**.

Conformément au point 2 du *décide* de la Résolution **162 (CMR-15)** concernant «*les éventuelles mesures réglementaires associées*», les Administrations des pays membres de la RCC sont favorables à des mesures réglementaires éventuelles (voir l'exemple donné dans le Rapport de la RPC), y compris des modifications de l'Article **5**, de l'Article **21**, de l'Appendice **4** (Annexe 2), de l'Appendice **7** (Annexe 7) et de la Résolution **750** **(Rév.CMR-15)** du Règlement des radiocommunications.

Proposition

Les Administrations de la RCC proposent l'adoption des dispositions réglementaires et des conditions techniques reproduites dans l'annexe, ainsi que la suppression de la Résolution **162** (**CMR-15**).

ARTICLE 5

Attribution des bandes de fréquences

Section IV – Tableau d'attribution des bandes de fréquences
(Voir le numéro 2.1)

MOD RCC/12A21A9/1

51,4-55,78 GHz

|  |
| --- |
| Attribution aux services |
| Région 1 | Région 2 | Région 3 |
| 51,4-52,4 FIXE FIXE PAR SATELLITE (Terre vers espace) ADD 5.A919 MOBILE 5.547 5.556 MOD 5.338A |
| 52,4-52,6 FIXE MOD 5.338A MOBILE 5.547 5.556 |

**Motifs:** Proposition de nouvelle attribution au SFS (Terre vers espace).

MOD RCC/12A21A9/2

5.338A Dans les bandes de fréquences 1 350-1 400 MHz, 1 427-1 452 MHz, 22,55-23,55 GHz, 30-31,3 GHz, 49,7‑50,2 GHz, 50,4-50,9 GHz, 51,4-52,4 GHz, 52,4-52,6 GHz, 81-86 GHz et 92-94 GHz, la Résolution **750 (Rév.CMR-19)** s'applique.     (CMR-19)

**Motifs:** Application des limites des rayonnements non désirés des stations terriennes du SFS telles qu'elles figurent dans la proposition de révision de la Résolution **750 (Rév.CMR-15)**.

ADD RCC/12A21A9/3#50167

5.A919 L'utilisation de la bande de fréquences 51,4-52,4 GHz par le service fixe par satellite (Terre vers espace) est limitée aux réseaux à satellite géostationnaire et le diamètre d'antenne des stations terriennes du service fixe par satellite doit être d'au moins 2,4 mètres. Les stations terriennes doivent être notifiées à des emplacements connus sur terre.    (CMR‑19)

**Motifs:** Limiter la nouvelle attribution aux passerelles exploitées dans les réseaux à satellite du SFS OSG et contrôler le nombre total de stations terriennes du SFS notifiées dans la bande de fréquences 51,4-52,4 GHz ainsi que leur densité de déploiement afin de protéger le SETS (passive).

ARTICLE 21

Services de Terre et services spatiaux partageant des bandes
de fréquences au-dessus de 1 GHz

Section II – Limites de puissance applicables aux stations de Terre

MOD RCC/12A21A9/4#50168

TABLEAU **21‑2**     (Rév.cmr-19)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Bande de fréquences | Service | Limites spécifiéesaux numéros |
| … | … | … |
| 10,7-11,7 GHz5(pour la Région 1)12,5-12,75 GHz5 (numéros **5.494** et **5.496**)12,7-12,75 GHz5 (pour la Région 2)12,75-13,25 GHz13,75-14 GHz (numéros **5.499** et **5.500**)14,0-14,25 GHz (numéro **5.505**)14,25-14,3 GHz (numéros **5.505** et **5.508**)14,3-14,4 GHz5 (pour les Régions 1 et 3)14,4-14,5 GHz14,5-14,8 GHz51,4-52,4 GHz | Fixe par satellite | **21.2**, **21.3** et **21.5** |
| … | … | … |

**Motifs:** Inclusion de la bande de fréquences 51,4-52,4 GHz proposée pour la nouvelle attribution au SFS (Terre vers espace) parmi les bandes dans lesquelles les limites spécifiées aux numéros **21.2, 21.3** et **21.5** du RR s'appliquent**.**

Section III – Limites de puissance applicables aux stations terriennes

MOD RCC/12A21A9/5#50169

TABLEAU **21-3**     (Rév.CMR‑19)

|  |  |
| --- | --- |
| Bande de fréquences | Services |
| …  | … | … |
| 14,3-14,4 GHz6 | (pour les Régions 1 et 3) |  |
| 14,4-14,8 GHz |  |  |
| 17,7-18,1 GHz |  | Fixe par satellite |
| 22.55-23.15 GHz |  | Exploration de la Terre par satellite |
| 27,0-27,5 GHz6  | (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**) |  |
| 51,4-52,4 GHz |  | Fixe par satellite |

**Motifs:** Inclusion de la bande de fréquences 51,4-52,4 GHz proposée pour la nouvelle attribution au SFS (Terre vers espace) parmi les bandes dans lesquelles les limites spécifiées au numéro **21.8** du RR s'appliquent.

APPENDICE 4 (RÉV.CMR-19)

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[[1]](#footnote-1)2     (Rév.CMR-19)

Notes concernant les Tableaux A, B, C et D

MOD RCC/12A21A9/6#50170

**TABLEAU 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     (Rév.CMR-19)

| 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.d.7 | le diamètre d'antenne, en mètresDans les cas autres que ceux visés à l'Appendice **30A**, requis pour les réseaux du service fixe par satellite fonctionnant dans les bandes de fréquences 13,75-14 GHz, 14,5‑14,75 GHz (dans les pays énumérés dans la Résolution **163 (CMR‑15)**, non destinés aux liaisons de connexion du service de radiodiffusion par satellite), 14,5‑14,8 GHz (dans les pays énumérés dans la Résolution **164 (CMR-15)**, non destinés aux liaisons de connexion du service de radiodiffusion par satellite), 24,65‑25,25 GHz (Région 1), 24,65‑24,75 GHz (Région 3) et 51,4-52,4 GHz et pour les réseaux du service mobile maritime par satellite fonctionnant dans la bande de fréquences 14‑14,5 GHz |  |  |  | **+** | **+** |  |  | **X** |  |  C.10.d.7 |  |
|  |
| … | … |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

**Motifs:** Le diamètre d'antenne pour la bande de fréquences 51,4-52,4 GHz est proposé dans le renvoi **5.A919** du RR.

APPENDICE 7 (RÉV.CMR-15)

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

# 3 Gain d'antenne d'une station terrienne de réception en direction de l'horizon vis‑à‑vis d'une station terrienne d'émission

MOD RCC/12A21A9/7#50171

TABLEAU 7c     (Rév.CMR‑19)

Paramètres nécessaires pour déterminer la distance de coordination dans le cas d'une station terrienne d'émission

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Désignation du service de radiocommunication spatiale, émission | Fixe par satellite | Fixe par satellite 2 | Fixe par satellite 3 | Recherche spatiale | Exploration de la Terre par satellite, recherche spatiale | Fixe par satellite, mobile par satellite, radionavigation satellite | Fixe par satellite | Fixe par satellite 2 |
| Bande de fréquences (GHz) | 24,65-25,2527,0-29,5 | 28,6-29,1 | 29,1-29,5 | 34,2-34,7 | 40,0-40,5 | 42,5-4747,2-50,250,4-51,4 | 51,4-52,4 | 47,2-50,2 |
| Désignation du service de Terre, réception | Fixe, mobile | Fixe, mobile | Fixe, mobile | Fixe, mobile, radiolocalisation | Fixe, mobile | Fixe, mobile,radionavigation | Fixe, mobile | Fixe, mobile |
| Méthode à utiliser | § 2.1 | § 2.2 | § 2.2 |  | § 2.1, § 2.2 | § 2.1, § 2.2 | § 2.1 | § 2.2 |
| Modulation au niveau de la station de Terre 1 | N | N | N |  | N | N | N | N |
| Paramètres et critères de brouillage de la station terrienne | *p*0 (%) | 0,005 | 0,005 | 0,005 |  | 0,005 | 0,005 | 0,005 | 0,001 |
| *n* | 1 | 2 | 1 |  | 1 | 1 | 1 | 1 |
| *p* (%) | 0,005 | 0,0025 | 0,005 |  | 0,005 | 0,005 | 0,005 | 0,001 |
| *NL* (dB) | 0 | 0 | 0 |  | 0 | 0 | 0 | 0 |
| *Ms* (dB) | 25 | 25 | 25 |  | 25 | 25 | 25 | 25 |
| *W* (dB) | 0 | 0 | 0 |  | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Paramètres de la station terrienne | *Gx* (dBi) 4 | 50 | 50 | 50 |  | 42 | 42 | 42 | 46 |
| *Te* (K) | 2 000 | 2 000 | 2 000 |  | 2 600 | 2 600 | 2 600 | 2 000 |
| Largeur de bande de référence | *B* (Hz) | 106 | 106 | 106 |  | 106 | 106 | 106 | 106 |
| Puissance de brouillage admissible | *Pr*( *p*) (dBW)en *B* | –111 | –111 | –111 |  | –110 | –110 | –110 | –111 |
| 1 A: modulation analogique; N: modulation numérique.2 Systèmes non géostationnaires du SFS.3 Liaisons de connexion des systèmes non géostationnaires du service mobile par satellite.4 Les pertes dans le système d'alimentation ne sont pas prises en compte. |

**Motifs:** Découle de la nouvelle attribution proposée au SFS dans la bande de fréquences 51,4-52,4 GHz.

MOD RCC/12A21A9/8#50172

RÉSOLUTION 750 (RÉV.CMR‑19)

Compatibilité entre le service d'exploration de la Terre
par satellite (passive) et les services actifs concernés

La Conférence mondiale des radiocommunications (Charm el-Cheikh, 2019)

…

notant

*a)* que les études de compatibilité entre les services actifs et les services passifs concernés fonctionnant dans des bandes de fréquences adjacentes ou voisines font l'objet du Rapport UIT‑R SM.2092 et du Rapport UIT-R S.2463;

*b)* que les études de compatibilité entre les systèmes IMT dans les bandes de fréquences 1 375-1 400 MHz et 1 427-1 452 MHz et les systèmes du SETS (passive) dans la bande de fréquences 1 400-1 427 MHz font l'objet du Rapport UIT-R RS.2336;

*c)* que le Rapport UIT-R F.2239 présente les résultats d'études portant sur divers scénarios entre le service fixe, exploité dans la bande de fréquences 81-86 GHz et/ou 92-94 GHz, et le service d'exploration de la Terre par satellite (passive), exploité dans la bande de fréquences 86-92 GHz;

*d)* que la Recommandation UIT-R RS.2017 contient les critères de brouillage applicables à la télédétection passive par satellite,

…

MOD RCC/12A21A9/9#50172

décide

1 que les rayonnements non désirés des stations mises en service dans les bandes et les services énumérés dans le Tableau 1-1 ci-dessous ne doivent pas dépasser les limites correspondantes indiquées dans ce Tableau, sous réserve des conditions spécifiées;

*...*

TABLEAU 1-1

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Bande attribuée au SETS (passive) | Bande attribuée aux services actifs | Service actif | Limites de puissance des rayonnements non désirés produits par les stations des services actifsdans une largeur spécifiée de la bandeattribuée au SETS (passive)1 |
| … | … | … | … |
| 52,6-54,25 GHz | 51,4-52,6 GHz | Fixe | Pour les stations mises en service après la date d'entrée en vigueur des Actes finals de la CMR-07: –33 dBW dans toute portion de 100 MHz de la bande attribuée au SETS (passive) |
| 52,6-54,25 GHz | 51,4-52,4 GHz | Fixe par satellite (Terre vers espace) | Pour les stations mises en service après la date d'entrée en vigueur des Actes finals de la CMR-19: un niveau de puissance de –37 dBW dans toute portion de 100 MHz de la bande attribuée au SETS (passive) pour les stations terriennes dont l'angle d'élévation de l'antenne est inférieur à 75°;un niveau de puissance de –52 dBW dans toute portion de 100 MHz de la bande attribuée au SETS (passive) pour les stations terriennes dont l'angle d'élévation de l'antenne est supérieur ou égal à 75°.Pour les stations terriennes fonctionnant avec une station spatiale OSG du SFS dont l'espacement orbital Δ est inférieur ou égal à 3,2° par rapport aux stations spatiales OSG du SETS (passive), aux positions orbitales nominales suivantes au moment de la notification: 0°, 3,5° E, 9,5° E, 41,5° E, 76° E, 79° E, 86,5° E, 99,5° E, 105° E, 112° E, 123,5° E, 133° E, 165,8° E, 3,2° W, 14,5° W, 75° W et 137° W:–84 + 200 Δ (dBW/100 MHz) pour 0° ≤ Δ < 0,1°–67 + 22,8 Δ (dBW/100 MHz) pour 0,1° ≤ Δ < 0,5°–61 + 11,3 Δ (dBW/100 MHz) pour 0,5° ≤ Δ < 1,9°–47 + 4 Δ (dBW/100MHz) pour 1,9° ≤ △ ≤ 3,2° |
| 1 Le niveau de puissance des rayonnements non désirés désigne ici le niveau mesuré aux bornes de l'antenne.2 Cette limite ne s'applique pas aux stations mobiles des systèmes IMT pour lesquels les renseignements de notification ont été reçus par le Bureau des radiocommunications avant le 28 novembre 2015. Pour ces systèmes, la valeur recommandée applicable est de −60 dBW/27 MHz.3 Le niveau de puissance des rayonnements non désirés désigne ici le niveau mesuré lorsque la station mobile émet avec une puissance moyenne en sortie de 15 dBm.4 Les limites s'appliquent par temps clair. Dans des conditions d'évanouissements, les stations terriennes peuvent dépasser ces limites lorsqu'elles utilisent une régulation de puissance sur la liaison montante. |

**Motifs:**

1 Limiter les rayonnements non désirés des stations terriennes du SFS dans la bande de fréquences 52,6‑54,25 GHz afin de protéger le SETS (passive), en fonction de l'angle d'élévation de l'antenne des stations terriennes du SFS concernées.

2 Limiter les rayonnements non désirés des stations terriennes du SFS dans la bande de fréquences 52,6‑54,25 GHz afin de protéger les stations spatiales OSG du SETS (passive) se trouvant à des positions orbitales spécifiées pour les satellites OSG en fonction de leur espacement orbital vis-à-vis des stations spatiales OSG du SFS.

SUP RCC/12A21A9/10

RÉSOLUTION 162 (CMR-15)

Etudes relatives aux besoins de spectre et à l'attribution possible de la bande de fréquences 51,4-52,4 GHz au service fixe par satellite
(Terre vers espace)

**Motifs:** Il est proposé de supprimer cette Résolution, dans la mesure où les études visées au point 9.1 (9.1.9) de l'ordre du jour de la CMR-19 ont été menées à bien.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. 2 Le Bureau des radiocommunications élaborera et tiendra à jour des modèles de fiches de notification afin de respecter la totalité des dispositions réglementaires du présent Appendice et les décisions connexes des conférences futures. Les renseignements supplémentaires sur les points énumérés dans la présente Annexe ainsi que les explications des symboles figurent dans la Préface de la BR IFIC (services spatiaux).     (CMR-12) [↑](#footnote-ref-1)