|  |  |
| --- | --- |
| **Conférence mondiale des radiocommunications (CMR-19) Charm el-Cheikh, Égypte, 28 octobre – 22 novembre 2019** | **logo_F_** |
|  |  |
|  |  |
| **SÉANCE PLÉNIÈRE** | **Addendum 24 au Document 54-F** |
|  | **7 octobre 2019** |
|  | **Original: anglais** |
|  | |
| Samoa (Etat indépendant du)/Singapour (République de) | |
| Propositions pour les travaux de la conférence | |
|  | |
| Point 10 de l'ordre du jour | |

10 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, conformément à l'article 7 de la Convention.

Proposition visant à examiner les résultats des études sur la compatibilité des liaisons entre satellites, dans le sens Terre vers espace dans la bande 27,5‑30 GHz et dans le sens espace vers Terre dans les bandes   
de fréquences 17,7-18,6 GHz et 18,8-20,2 GHz, avec les autres   
opérations du SFS et les autres services

Considérations générales

Aux termes du numéro **1.21** du Règlement des radiocommunications, le service fixe par satellite (SFS) est défini comme suit:

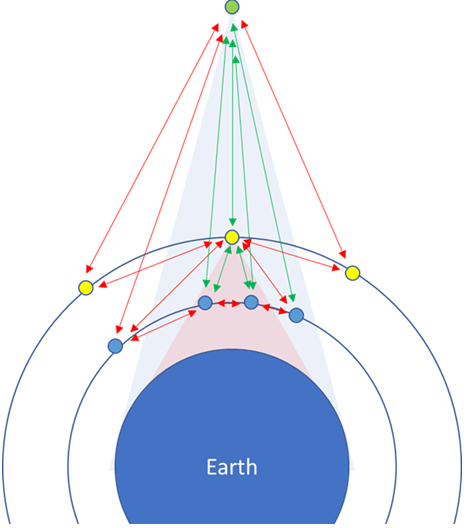
«*Service de radiocommunication entre stations terriennes situées en des emplacements donnés lorsqu'il est fait usage d'un ou de plusieurs satellites; l'emplacement donné peut être un point fixe déterminé ou tout point fixe situé dans des zones déterminées; dans certains cas, ce service comprend des liaisons entre satellites, qui peuvent également être assurées au sein du service inter‑satellites; le service fixe par satellite peut en outre comprendre des liaisons de connexion pour d'autres services de radiocommunication spatiale*.»

Les «certains cas» dans lesquels le SFS comprend des liaisons entre satellites ne sont définis ni dans le Règlement des radiocommunications ni dans les publications de l'UIT associées. Pourtant, la possibilité que des liaisons entre satellites relèvent du SFS existe bien.

Comme indiqué par le Directeur du Bureau des radiocommunications dans son rapport à la seconde session de la RPC en vue de la CMR-19, depuis 2014, 27 soumissions de renseignements pour la publication anticipée ont été présentées concernant des systèmes à satellites non OSG au titre du numéro **4.4** du Règlement des radiocommunications, en vue de l'utilisation, par un service spatial ne bénéficiant pas d'attributions, de bandes de fréquences attribuées à un autre service spatial. Voir le Document CPM19-2/17, § 3.1.3.2 (Avant-projet de Rapport du directeur à la CMR-19 sur les activités du secteur des radiocommunications)[[1]](#footnote-1). Les renseignements de notification ont par la suite été soumis pour les assignations de fréquence de trois de ces systèmes. Il est souligné dans le projet de rapport du Directeur «qu'aucun cas de brouillages préjudiciables causés par ces assignations de fréquence à un service quelconque d'une autre administration n'a été signalé au BR» (Document CPM19-2/17, § 3.1.3.2)\*.

Comme l'a reconnu le Directeur du Bureau des radiocommunications, la difficulté consiste à trouver un moyen de reconnaître ces utilisations dans le Règlement des radiocommunications, compte tenu si possible des conditions techniques découlant des études de l'UIT-R. Étant donné que les bandes de fréquences attribuées au service fixe par satellite et au service mobile par satellite sont utilisées pour les liaisons entre les stations spatiales et les stations terriennes, il est nécessaire d'analyser l'utilisation des mêmes bandes pour les liaisons entre satellites, afin de garantir la compatibilité et d'éviter les brouillages préjudiciables. Il est probable que le scénario de partage différera en fonction de la variation des caractéristiques orbitales des satellites non OSG.

Les liaisons entre satellites faisant l'objet de la proposition devraient être exploitées dans les sens identifiés dans l'Article **5** du Règlement des radiocommunications de l'UIT pour les bandes de fréquences 27,5-30 GHz (Terre vers espace) et 17,7-18,6 GHZ et 18,8-20,2 GHz (espace vers Terre). En outre, une liaison entre satellites ne devrait être autorisée comme indiqué par les flèches vertes dans la figure ci-dessous, que lorsque les satellites se trouvent à l'intérieur du cône formé par le satellite duquel part la liaison et le contour à la surface de la Terre pour un angle d'élévation de zéro degré depuis ce satellite. Dans un souci de clarté, les liaisons correspondant aux flèches rouges dans la figure ci-dessous ne sont pas autorisées selon la présente proposition.



Terre

Les études préliminaires effectuées par de l'UIT-R ont permis de mettre en évidence les facteurs à prendre en considération lors de l'analyse de la compatibilité entre les liaisons de satellite non OSG et à satellite OSG, dans le sens Terre vers espace dans la bande de fréquences 27,5-30 GHz et dans le sens espace vers Terre dans les bandes de fréquences 17,7-18,6 GHz et 18,8-20,2 GHz, et d'autres opérations du SFS et d'autres services. La poursuite et l'achèvement de ces études, pour qu'elles englobent les liaisons entre des satellites non OSG et d'autres satellites, permettront d'élaborer un texte réglementaire approprié de l'UIT-R, l'objectif étant de définir les cas dans lesquels ces transmissions peuvent être assurées, et de déterminer s'il est possible de reconnaître les liaisons compatibles en apportant les modifications voulues aux attributions du SFS figurant dans l'Article **5** visées par les études.

Propositions

Le Samoa et Singapour proposent d'étudier les liaisons entre satellites (entre systèmes non OSG et de système non OSG à système OSG) relevant du SFS afin d'élaborer des mesures techniques/réglementaires pour faciliter ces services dans les bandes 27,5-30 GHz (Terre vers espace) et 17,7-18,6 GHz et 18,8-20,2 GHz (espace vers Terre).

Cette proposition est présentée selon le modèle donné dans l'Annexe 2 de la Résolution **804 (Rév.CMR-12)**.

ADD SMO/SNG/54A24/1

Projet de nouvelle Résolution [SMO/SNG/A10/FSS-SAT-TO-SAT] (CMR‑19)

Étude des questions techniques et opérationnelles et des dispositions réglementaires relatives aux transmissions dans le sens Terre vers espace   
dans la bande de fréquences 27,5-30 GHz et dans le sens espace vers Terre   
dans les bandes de fréquences 17,7-18,6 GHz et 18,8-20,2 GHz entre   
des satellites non géostationnaires et d'autres satellites dans   
les bandes attribuées au service fixe par satellite

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

considérant

*a)* que la définition du service fixe par satellite (SFS) figurant dans le numéro **1.21** du Règlement des radiocommunications prévoit la possibilité que, dans certains cas, ce service comprenne des liaisons entre satellites, qui peuvent également être assurées au sein du service inter-satellites;

*b)* que certaines administrations ont fait part de leur intérêt pour l'utilisation de la bande 27,5-30 GHz attribuée au SFS dans le sens Terre vers espace et de la bande de fréquences 17,7-20,2 GHz dans le sens espace vers Terre pour les transmissions entre des satellites non géostationnaires (non OSG) et d'autres satellites du SFS;

*c)* que les bandes de fréquences attribuées au service fixe par satellite sont utilisées pour les liaisons entre les stations terriennes et les stations spatiales et que ces liaisons ne peuvent pas être assurées au sein du service inter-satellites;

*d)* que l'UIT-R a entrepris des études préliminaires sur les questions techniques et opérationnelles associées à l'utilisation de satellites non OSG émettant en direction de l'orbite des satellites géostationnaires dans la bande de fréquences 27,5-30 GHz attribuée au SFS, et que ces études devraient se poursuivre après la CMR-19 sur cette bande de fréquences et sur d'autres bandes de fréquences;

*e)* que toutes les attributions au service fixe par satellite comprennent un sens de transmission;

reconnaissant

*a)* qu'il est nécessaire d'analyser l'utilisation de la bande de fréquences 27,5-30 GHz (Terre vers espace) et dans la bande 17,7-20,2 GHz (espace vers Terre) attribuées au SFS pour les transmissions entre des satellites non OSG et des satellites OSG du SFS afin de garantir la compatibilité avec tous les services ayant des attributions dans ces bandes de fréquences et d'éviter les brouillages préjudiciables;

*b)* qu'il est probable que le scénario de partage différera en fonction de la variation des caractéristiques orbitales des satellites non OSG;

*c)* qu'actuellement, un service spatial ne bénéficiant pas d'attributions peut utiliser des bandes de fréquences attribuées à un autre service spatial au titre du numéro **4.4** du Règlement des radiocommunications, sans reconnaissance et à condition qu'il ne cause pas de brouillages préjudiciables et ne demande pas de protection,

reconnaissant en outre

*a)* que l'utilisation des bandes de fréquences 27,5-28,6 GHz et 29,5-30 GHz par les systèmes à satellites non géostationnaires du service fixe par satellite est assujettie à l'application des dispositions des numéros **5.484A**, **22.5C** et **22.5I**;

*b)* que l'utilisation de la bande de fréquences 28,6-29,1 GHz par des réseaux à satellite géostationnaire et des réseaux à satellite non géostationnaire du service fixe par satellite est soumise à l'application des dispositions du numéro **9.11A** et le numéro **22.2** ne s'applique pas (numéro **5.523A**);

*c)* que l'utilisation de la bande de fréquences 29,1-29,5 GHz (Terre vers espace) par le service fixe par satellite est limitée aux systèmes à satellites géostationnaires et aux liaisons de connexion des systèmes à satellites non géostationnaires du service mobile par satellite et que cette utilisation est assujettie à l'application des dispositions du numéro **9.11A**, mais pas aux dispositions du numéro **22.2**, exception faite de ce qui est indiqué aux numéros **5.523C** et **5.523E**, en vertu desquelles cette utilisation n'est pas assujettie aux dispositions du numéro **9.11A** et reste soumise à l'application des procédures prévues aux Articles **9** (sauf numéro **9.11A**) et **11**, ainsi qu'aux dispositions du numéro **22.2** (numéro **5.535A**);

*d)* que la bande de fréquences 27,5-30 GHz peut être utilisée par le service fixe par satellite (Terre vers espace) pour l'établissement de liaisons de connexion pour le service de radiodiffusion par satellite (numéro **5.539**);

*e)* que les liaisons de connexion des réseaux à satellite non géostationnaire du service mobile par satellite et des réseaux à satellite géostationnaire du service fixe par satellite, exploitées dans la bande de fréquences 29,1‑29,5 GHz (Terre vers espace), doivent utiliser une commande de puissance adaptative sur la liaison montante ou d'autres techniques de compensation des évanouissements, de sorte que les stations terriennes émettent au niveau de puissance compatible avec la qualité de fonctionnement voulue tout en réduisant le niveau de brouillage mutuel entre les deux réseaux (numéro **5.541A**);

*f)* que les services fixe et mobile ont des attributions à titre primaire dans les bandes de fréquences 17,7-17,8 GHz, 18,1-19,7 GHz et 27,5-29,5 GHz à l'échelle mondiale et que le service fixe a de plus une attribution à titre primaire dans la bande 17,8-18,1 GHz;

*g)* que la bande de fréquences 28,5-29,5 GHz (Terre vers espace) est également attribuée au service d'exploration de la Terre par satellite (SETS) à titre secondaire, qu'aucune contrainte supplémentaire ne devrait être imposée au SETS et que les conditions d'exploitation du service fixe par satellite sont décrites dans la Résolution **750 (Rév. CMR-15)**;

*h)* que la bande de fréquences 29,5-30 GHz (Terre vers espace) est, de plus, attribuée au service mobile par satellite à titre primaire dans la bande de fréquences 29,5-30 GHz dans la Région 2, à titre primaire dans la bande de fréquences 29,9-30 GHz dans les Régions 1 et 3, et à titre secondaire dans la bande de fréquences 29,5-29,9 GHz dans les Régions 1 et 3;

*i)* que certaines parties de la bande de fréquences 17,7-18,1 GHz sont utilisées par les liaisons de connexion du service de radiodiffusion par satellite, sous réserve des dispositions de l'Appendice**30A** (numéro **5.516**);

*j)* que l'utilisation de la bande de fréquences 18,1-18,4 GHz par le service fixe par satellite (Terre vers espace) est limitée aux liaisons de connexion des systèmes à satellites géostationnaires du service de radiodiffusion par satellite (numéro **5.520**);

*k)* que la bande de fréquences 18,6-18,8 GHz est utilisée par le SETS (passive) pour la télédétection par des satellites d'exploration de la Terre et des satellites de météorologie par satellite, et qu'une protection contre les brouillages est essentielle pour les mesures et applications de la télédétection passive, en particulier pour les mesures de raies spectrales connues, qui revêtent une importance particulière;

*l)* qu'il conviendrait de tenir compte de tous les services bénéficiant d'attributions dans ces bandes de fréquences,

notant

*a)* que les études préliminaires effectuées par l'UIT-R ont permis de mettre en évidence les facteurs à prendre en considération lors de l'analyse de la compatibilité entre les liaisons de satellite non OSG à satellite OSG du SFS dans le sens Terre vers espace et les services existants dans la bande de fréquences 27,5-30 GHz;

*b)* que la poursuite de ces études permettra peut-être de recenser et de définir les cas dans lesquels les transmissions depuis des satellites non OSG dans le sens Terre vers espace dans la bande 27,5-30 GHz et dans le sens espace vers Terre dans la bande de fréquences 17,7-20,2 GHz vers d'autres satellites du SFS sont possibles sans que des brouillages inacceptables ou préjudiciables soient causés aux services existants,

décide d'inviter l'UIT-R

1 à étudier les caractéristiques techniques et opérationnelles et les besoins des utilisateurs de différents types de stations spatiales non OSG qui projettent d'émettre dans le sens Terre vers espace dans la bande de fréquences 27,5-30 GHz et dans le sens espace vers Terre dans les bandes de fréquences 17,7-18,6 GHz et 18,8-20,2 GHz en direction de stations spatiales du SFS OSG et non OSG;

2 à étudier le partage et la compatibilité entre les stations spatiales non OSG émettant dans le sens Terre vers espace dans la bande de fréquences 27,5-30 GHz et dans le sens espace vers Terre dans les bandes de fréquences 17,7-18,6 GHz et 18,8-20,2 GHz en direction de stations spatiales du SFS OSG et non OSG et les stations actuelles ou en projet du SFS et les autres services ayant des attributions dans ces bandes de fréquences, pour assurer la protection des autres opérations du SFS et des autres services disposant d'attributions dans ces bandes de fréquences et éviter de leur imposer des contraintes inutiles, en tenant compte des points *a)* à *l)* du *reconnaissant en outre* ci-dessus;

3 à définir, pour différents types de stations spatiales non OSG et différentes parties des bandes de fréquences étudiées, les conditions techniques et les dispositions réglementaires applicables à leur exploitation, y compris avec des attributions nouvelles ou modifiées, selon qu'il conviendra, en tenant compte des résultats des études susmentionnées;

4 à terminer ces études avant la Conférence mondiale des radiocommunications de 2023,

invite la Conférence mondiale des radiocommunications de 2023

à examiner les résultats des études susmentionnées et à prendre les mesures réglementaires nécessaires, le cas échéant,

invite les administrations

à participer aux études et à fournir des contributions.

**Motifs:** Appuyer l'inscription de ce nouveau point à l'ordre du jour de la CMR-23.

ANNEXE

|  |
| --- |
| ***Objet:***  Proposition de point à inscrire à l'ordre du jour de la CMR-23 afin d'examiner les résultats des études sur la compatibilité des liaisons entre satellites dans le sens Terre vers espace dans la bande de fréquences 27,5-30 GHz et dans le sens espace vers Terre dans les bandes de fréquences 17,7-18,6 GHz et 18,8-20,2 GHz, avec les autres opérations du SFS et les autres services |
| ***Origine:*** Samoa etSingapour |
| ***Proposition:***  Déterminer les cas et les conditions dans lesquels les transmissions dans les sens Terre vers espace dans la bande de fréquences 27,5-30 GHz et dans le sens espace vers Terre dans les bandes de fréquences 17,7-18,6 GHz et 18,8-20,2 GHz d'une station spatiale non géostationnaire en direction d'une station spatiale géostationnaire ou non géostationnaire peuvent être assurées sur une base autre que le numéro **4.4** du Règlement des radiocommunications, compte tenu de la nécessité de protéger les services existants, conformément à la Résolution **[SMO/SNG/A10/FSS-SAT-TO-SAT]** (CMR-19).  Fournir un moyen pour reconnaître dans le Règlement des radiocommunication les transmissions dans les sens Terre vers espace dans la bande de fréquences 27,5-30 GHz et dans le sens espace vers Terre dans les bandes de fréquences 17,7-18,6 GHz et 18,8-20,2 GHz des stations spatiales non géostationnaires en direction d'autres stations spatiales qui respectent la condition de ne pas causer de brouillage aux systèmes existants. |
| ***Contexte/motif:***  Comme indiqué par le Directeur du Bureau des radiocommunications dans son rapport à la seconde session de la RPC en vue de la CMR-19, depuis 2014, 27 soumissions de renseignements pour la publication anticipée ont été présentées concernant des systèmes à satellites non OSG au titre du numéro **4.4** du Règlement des radiocommunications, en vue de l'utilisation, par un service spatial ne bénéficiant pas d'attributions, de bandes de fréquences attribuées à un autre service spatial. Voir le Document CPM19-2/17, § 3.1.3.2 (Avant-projet de Rapport du directeur à la CMR-19 sur les activités du secteur des radiocommunications). Les renseignements de notification ont par la suite été soumis pour les assignations de fréquence de trois de ces systèmes. Il est souligné dans le projet de rapport du Directeur «qu'aucun cas de brouillages préjudiciables causés par ces assignations de fréquence à un service quelconque d'une autre administration n'a été signalé au BR» (Document CPM19-2/17, § 3.1.3.2).  Comme l'a reconnu le Directeur du Bureau des radiocommunications, la difficulté consiste à trouver un moyen de reconnaître ces utilisations dans le Règlement des radiocommunications, compte tenu si possible des conditions techniques découlant des études de l'UIT-R. Étant donné que les bandes de fréquences attribuées au service fixe par satellite et au service mobile par satellite sont utilisées pour les liaisons entre les stations spatiales et les stations terriennes, il est nécessaire d'analyser l'utilisation des mêmes bandes pour les liaisons entre satellites, afin de garantir la compatibilité et d'éviter les brouillages préjudiciables. Il est probable que le scénario de partage différera en fonction de la variation des caractéristiques orbitales des satellites non OSG.  Les liaisons entre satellites faisant l'objet de la proposition devraient être exploitées dans les sens identifiés dans l'Article **5** du Règlement des radiocommunications de l'UIT pour les bandes de fréquences 27,5-30 GHz (Terre vers espace) et 17,7-18,6 GHZ et 18,8-20 GHz (espace vers Terre). En outre, une liaison entre satellites ne devrait être autorisée, comme indiqué par les flèches vertes dans la figure ci-dessous, que lorsque les satellites se trouvent à l'intérieur du cône formé par le satellite duquel part la liaison et le contour à la surface de la Terre pour un angle d'élévation de zéro degré vers ce satellite. Dans un souci de clarté, les liaisons correspondant aux flèches rouges dans la figure ci-dessous ne sont pas autorisées selon la présente proposition.    Terre  Les études préliminaires effectuées par l'UIT-R ont permis de mettre en évidence les facteurs à prendre en considération lors de l'analyse de la compatibilité entre les liaisons de satellite non OSG à satellite OSG, dans le sens Terre vers espace dans la bande de fréquences 27,5‑30 GHz et dans le sens espace vers Terre dans les bandes de fréquences 17,7-18,6 GHz et 18,8‑20,2 GHz, et d'autres opérations du SFS et d'autres services. La poursuite et l'achèvement de ces études, pour qu'elles englobent les liaisons entre des satellites non OSG et d'autres satellites, permettront d'élaborer un texte réglementaire approprié de l'UIT-R, l'objectif étant de définir les cas dans lesquels ces transmissions peuvent être assurées, et de déterminer s'il est possible de reconnaître les liaisons compatibles en apportant les modifications voulues aux attributions du SFS figurant dans l'Article **5** visées par les études. |
| ***Services de radiocommunication concernés:***  Radiodiffusion par satellite, exploration de la Terre par satellite, fixe, fixe par satellite, mobile, mobile par satellite |
| ***Indication des difficultés éventuelles:***  Aucune difficulté n'est prévue |

|  |  |
| --- | --- |
| ***Études précédentes ou en cours sur la question:***  Les études ont débuté au sein du Groupe de travail 4A lors de la période d'études 2016-2019 de l'UIT-R. | |
| ***Études devant être réalisées par:***  Commission d'études 4 de l'UIT-R | ***avec la participation de:***  Administrations, Membres de l'UIT-R |
| ***Commissions d'études de l'UIT-R concernées:***  CE 5 et CE 7 | |
| ***Répercussions au niveau des ressources de l'UIT, y compris incidences financières (voir le numéro 126 de la Convention):***  Ce point de l'ordre du jour proposé sera étudié dans le cadre des procédures normales et du budget prévu de l'UIT‑R. | |
| ***Proposition régionale commune:*** Non | ***Proposition soumise par plusieurs pays:*** Oui  ***Nombre de pays*:** |
| ***Observations*** | |

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

1. Note du Secrétariat: identique au § 3.1.3.2 du Document 4(Add.2) de la CMR-19. [↑](#footnote-ref-1)