|  |  |
| --- | --- |
| **Conférence mondiale des radiocommunications (CMR-19) Charm el-Cheikh, Égypte, 28 octobre – 22 novembre 2019** | **logo_F_** |
|  |  |
|  |  |
| **SÉANCE PLÉNIÈRE** | **Addendum 24 au Document 50-F** |
|  | **7 octobre 2019** |
|  | **Original: anglais** |
|  | |
| 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 envisager une attribution au service mobile par satellite (espace-espace) dans les bandes de fréquences 1 518-1 559 MHz, 1 626,5‑1 660,5 MHz et 1 668-1 675 MHz

Considérations générales

Beaucoup de satellites en orbite terrestre basse (LEO) sont actuellement exploités et devraient l'être dans un future proche, ce qui fournit une vaste gamme d'applications pour l'observation de la Terre et les communications aux pouvoirs publics, aux scientifiques et aux consommateurs commerciaux. Les satellites LEO sont généralement exploités avec une connectivité limitée et en différé avec des stations terriennes situées aux quatre coins de la planète. Les caractéristiques de l'orbite terrestre basse font qu'un engin spatial LEO n'est visible d'une station terrienne que pendant une courte durée, et que les satellites en orbite ne sont pas visibles par une station terrienne et n'ont pas de connectivité avec le sol pendant longtemps. Outre la durée limitée de connectivité, le coût de l'infrastructure au sol peut être trop élevé pour les nouvelles applications spatiales à faible coût du type «cubesats». Un moyen de communication plus efficace et économique peut être assuré entre satellites OSG du SMS existants et satellites LEO dans les bandes de fréquences 1 518‑1 559 MHz, 1 626,5‑1 660,5 MHz et 1 668‑1 675 MHz. L'utilisation dans les engins spatiaux LEO d'équipements de stations terriennes mobiles spécialement modifiés permet de fournir et de disposer à tout moment de communications entre satellites LEO et satellites OSG du SMS. Les satellites OSG sont dotés d'une connectivité au sol permanente grâce à leurs liaisons de connexion et aux stations terriennes passerelles, qui relaient les données en provenance et à destination des engins spatiaux LEO. Si l'on dispose d'au moins trois satellites OSG, on peut assurer une connectivité pour les satellites LEO quasiment en tout point d'une orbite LEO classique. Ces liaisons de communication constitueraient donc un moyen efficace d'assurer une surveillance et un contrôle continus des satellites LEO.

Il ressort de discussions avec les opérateurs de satellites LEO que l'adjonction des communications espace-espace dans le SMS permettrait d'assurer une surveillance et un contrôle de ces satellites LEO à la demande, en continu et presque en temps réel. Cela sera l'occasion non seulement d'améliorer la sécurité et l'efficacité de l'exploitation des satellites LEO, mais également d'utiliser ces derniers dans un but nouveau dans le cadre de missions LEO, ce qui permettrait à bien des égards de mettre ces satellites au service de nombreuses applications innovantes et importantes et d'ouvrir la voie à de nouveaux acteurs issus de tous les pays du monde.

Pour de nombreux engins spatiaux LEO, la taille et la puissance sont des considérations importantes dont il faut tenir compte au moment de la conception, et l'utilisation de bandes de fréquences au voisinage de 1,5/1,6 GHz permet d'utiliser de petits terminaux avec de faibles exigences de puissance dans les engins spatiaux LEO. Ce type d'exploitation entre les satellites OSG du SMS et les satellites LEO sont aujourd'hui possibles sur le plan technique et des systèmes d'essais ont été mis en service. Toutefois, les attributions actuelles dans ces bandes de fréquences ne prennent pas en charge les liaisons espace-espace, et ce type d'utilisation est aujourd'hui possible uniquement dans le cadre des dispositions du numéro **4.4** du RR. Cette utilisation dans le cadre du numéro **4.4** a été évoquée par le Directeur du BR dans son avant-projet de rapport à la CMR-19 sur les activités du Secteur des radiocommunications (voir le § 3.1.3.2 du Document CPM19-2/17[[1]](#footnote-1)\*).

Le Groupe de travail 4C de l'UIT-R a mené des études préliminaires et a élaboré un avant-projet de nouveau rapport UIT-R sur la question (voir l'Annexe 8 du Document 4C/417[[2]](#footnote-2)\*\*).

L'utilisation de liaisons de radiocommunication entre stations spatiales du SMS est conforme à la définition du SMS donnée au numéro **1.25** du Règlement des radiocommunications et pourrait être appliquée à toute bande de fréquences attribuée au SMS (espace-espace). Néanmoins, les bandes 1 518-1 559 MHz, 1 626,5-1 660,5 MHz et 1 668-1 675 MHz sont actuellement attribuées au SMS (espace vers Terre) et au SMS (Terre vers espace) et ne prennent donc pas en charge les applications du SMS (espace-espace).

Proposition

Singapour propose ci-après un point de l'ordre du jour de la CMR-23 et un projet de Résolution de la CMR en vue de l'attribution des bandes de fréquences 1 518‑1 559 MHz, 1 626,5‑1 660,5 MHz et 1 668‑1 675 MHz. On trouvera ci-après la proposition, qui suit le modèle fourni dans l'Annexe 2 de la Résolution **804** (**Rév. CMR-12**)*.*

ADD SNG/50A24/1

Projet de nouvelle Résolution [SNG/A10/  
MSS SPACE-TO-SPACE L-BAND] (CMR-19)

Attributions au service mobile par satellite (espace-espace) dans les bandes de fréquences 1 518-1 559 MHz, 1 626,5-1 660,5 MHz et 1 668-1 675 MHz

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

considérant

*a)* que la définition du service mobile par satellite (SMS) donnée au numéro **1.25** du Règlement des radiocommunications comprend les communications entre stations spatiales;

*b)* que de nombreux satellites non géostationnaires (non OSG) fonctionnent avec une connectivité limitée et en différé avec des stations terriennes;

*c)* que les communications espace-espace entre ces satellites non OSG et les satellites géostationnaires (OSG) du SMS permettraient d'améliorer la sécurité et l'efficacité d'exploitation;

*d)* que les satellites OSG du SMS fonctionnant dans les bandes de fréquences 1 518‑1 559 MHz, 1 626,5-1 660,5 MHz et 1 668-1 675 MHz peuvent prendre en charge ce type d'exploitation;

*e)* que les bandes de fréquences susmentionnées sont actuellement attribuées au SMS (espace vers Terre) et au SMS (Terre vers espace), mais pas au SMS (espace-espace);

*f)* que l'UIT-R a entrepris des études préliminaires sur les questions techniques et opérationnelles associées à l'exploitation des liaisons espace-espace entre les satellites non OSG et les satellites OSG du SMS dans les bandes de fréquences susmentionnées,

reconnaissant

qu'il est nécessaire d'étudier l'exploitation potentielle du SMS (espace-espace) dans les bandes de fréquences susmentionnées pour garantir la compatibilité avec tous les services bénéficiant d'attributions dans ces bandes et éviter les brouillages préjudiciables,

notant

*a)* qu'au § 3.1.3.2 du Rapport du Directeur à la CMR-19 sur les activités du Secteur des radiocommunications, il est indiqué que le Bureau reçoit un nombre croissant de renseignements pour la publication anticipée (API) concernant des réseaux à satellite non géostationnaire dans des bandes de fréquences qui ne sont pas attribuées, en vertu de l'Article **5** du Règlement des radiocommunications, pour le type de service prévu, y compris des fiches de notification de réseaux à satellite pour des applications du service inter-satellites dans des bandes attribuées uniquement dans les sens Terre vers espace et espace vers Terre;

*b)* que, dans ce même rapport, il est conclu que compte tenu des progrès techniques récents et du nombre croissant de soumissions de liaisons inter-satellites dans des bandes de fréquences qui ne sont pas attribuées au service inter-satellites ou à un service spatial dans le sens espace-espace, la Conférence voudra peut-être réfléchir à la manière de reconnaître ces utilisations, sur la base des conditions découlant des études des Groupes de travail 4A et 4C de l'UIT-R, afin d'éviter que des brouillages ne soient causés aux systèmes existants fonctionnant dans les mêmes bandes de fréquences,

décide d'inviter l'UIT-R

1 à étudier les caractéristiques techniques et opérationnelles des différents types de stations spatiales non OSG qui exploitent ou devraient exploiter des liaisons espace-espace avec des réseaux OSG du SMS dans les bandes de fréquences 1 518-1 559 MHz, 1 626,5-1 660,5 MHz et 1 668‑1 675 MHz;

2 à mener des études de partage et de compatibilité entre, d'une part, les liaisons espace‑espace entre les stations spatiales non OSG et OSG dans les bandes de fréquences susmentionnées et, d'autre part, les stations existantes ou en projet des services bénéficiant actuellement d'attributions dans les mêmes bandes de fréquences, afin de garantir leur compatibilité technique;

3 à élaborer des conditions techniques et des dispositions réglementaires pour l'exploitation des liaisons espace-espace dans ces bandes de fréquences, y compris des attributions nouvelles ou révisées, selon qu'il conviendra, compte tenu des résultats des études demandées aux points 1 et 2 du *décide d'inviter l'UIT-R* ci-dessus,

décide en outre

d'inviter la Conférence mondiale des radiocommunications de 2023 à examiner les résultats des études ci-dessus et à prendre les mesures voulues,

invite les administrations

à participer aux études en soumettant des contributions à l'UIT-R.

**Motifs:** Disposer d'informations à l'appui de l'adjonction de ce nouveau point à l'ordre du jour de la CMR-23.

ANNEXE

|  |  |
| --- | --- |
| ***Objet*:**  Attributions au service mobile par satellite (espace-espace) dans les bandes de fréquences 1 518‑1 559 MHz, 1 626,5-1 660,5 MHz et 1 668-1 675 MHz, conformément au projet de nouvelle Résolution **[SNG/A10/MSS SPACE-TO-SPACE L-BAND] (CMR-19)**. | |
| ***Origine*:** **Singapour** | |
| ***Proposition*:**  Envisager une attribution au service mobile par satellite (espace-espace) dans les bandes de fréquences 1 518-1 559 MHz, 1 626,5-1 660,5 MHz et 1 668-1 675 MHz, conformément au projet de nouvelle Résolution **[SNG/A10/MSS SPACE-TO-SPACE L-BAND] (CMR-19)**. | |
| ***Contexte/motif*:**  Un grand nombre de satellites LEO fonctionnent avec l'appui limité et en différé d'un réseau de stations terriennes. L'adjonction des communications espace-espace dans le SMS offrirait un moyen efficace d'assurer une surveillance et un contrôle continus de ces satellites LEO, ce qui améliorerait la sécurité et l'efficacité d'exploitation. Les liaisons pourraient aussi être utilisées pour télécharger en temps réel des données de satellites LEO. | |
| ***Services de radiocommunication concernés*:**  SMS, SES, SF, SM, SRA, service de recherche spatiale (passive), service MetAids, service MetSat (espace vers Terre). | |
| ***Indication des difficultés éventuelles*:**  Certaines parties de ces bandes sont utilisées par des services de Terre et le service de radioastronomie. Le partage entre ces services et les engins spatiaux LEO est en général plus favorable que le partage avec les stations terriennes mobiles (terrestres, maritimes et aéronautiques) et ne devrait donc pas poser de problème majeur.  Le partage avec les services existants, y compris les applications du SMS (espace vers Terre et Terre vers espace) doit être étudié. | |
| ***Études précédentes ou en cours sur la question*:**  Le Groupe de travail 4C a élaboré un avant-projet de nouveau Rapport UIT-R visant à décrire cette application. | |
| ***Études devant être réalisées par*:**  Administrations et Membres du Secteur de l'UIT-R. | ***avec la participation de*:**  Opérateurs de satellites, OACI, OMI. |
| ***Commissions d'études de l'UIT-R concernées*:**  Commission d'études 4. | |
| ***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*:** Non  ***Nombre de pays*:** |
| ***Observations*** | |

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

1. \* Note du Secrétariat: identique au paragraphe 3.1.3.2 du Document 4(Add.2) de la CMR-19. [↑](#footnote-ref-1)
2. \*\* Note du Secrétariat: la version la plus récente de ce document est disponible dans l'Annexe 6 du Document 4C/472. [↑](#footnote-ref-2)