|  |  |
| --- | --- |
| **Conférence mondiale des radiocommunications (CMR-19)Charm el-Cheikh, Égypte, 28 octobre – 22 novembre 2019** | **logo_F_** |
|  |  |
|  |  |
| **SÉANCE PLÉNIÈRE** | **Document 105-F** |
|  | **7 octobre 2019** |
|  | **Original: anglais** |
|  |
| Burundi (République du)/Kenya (République du)/Ouganda (République de l')/Soudan du Sud (République du)/Tanzanie (République-Unie de) |
| propositions pour les travaux de la conférence |
|  |
| Point 1.16 de l'ordre du jour |

1.16 examiner les questions relatives aux systèmes d'accès hertzien, y compris les réseaux locaux hertziens (WAS/RLAN), dans les bandes de fréquences comprises entre 5 150 MHz et 5 925 MHz, et prendre les mesures réglementaires appropriées, y compris des attributions de fréquences additionnelles au service mobile, conformément à la Résolution **239 (CMR-15)**.

Bande de fréquences 5 150-5 250 MHz

Considérations générales

Les réseaux RLAN ont fait la preuve de leur efficacité, lorsqu'ils sont employés en combinaison avec d'autres réseaux fixes et mobiles, pour offrir partout un accès hertzien en large bande à l'Internet à un prix abordable. La bande de fréquences 5 150-5 250 MHz est attribuée au service fixe par satellite (Terre vers espace), cette attribution étant limitée aux liaisons de connexion des systèmes à satellites non géostationnaires du service mobile par satellite (SMS), au service de radionavigation aéronautique (SRNA) et aux systèmes de télémesure aéronautique (AMT) conformément au numéro **5.446C** du RR.

En vertu du numéro **5.446A** du Règlement des radiocommunications (RR), l'utilisation des bandes 5 150-5 350 MHz et 5 470-5 725 MHz par les stations du service mobile, sauf mobile aéronautique, doit être conforme à la Résolution **229 (Rév.CMR-12)**.

L'emploi de réseaux WAS/RLAN dans cette bande se limite actuellement aux systèmes utilisés à l'intérieur des bâtiments conformément à la Résolution **229 (Rév.CMR-12)**. Des études de partage et de compatibilité entre les applications des réseaux WAS/RLAN et les services existants dans la bande de fréquences 5 150-5 350 MHz ont été menées pour examiner une éventuelle exploitation des réseaux WAS/RLAN en extérieur, y compris d'éventuelles conditions réglementaires associées et mesures d'atténuation des brouillages.

Bien que ces études n'aient pas débouché sur un accord, l'Organisation des communications de l'Afrique de l'Est (EACO) note qu'elles ont montré qu'il serait possible de déployer ces réseaux en extérieur, sous réserve que la puissance transmise par conduction soit limitée et que des conditions d'exploitation identiques à celles définies pour la bande de fréquences adjacente 5 250‑5 350 MHz soient appliquées. En outre, compte tenu de la demande croissante en matière de connectivité RLAN, certains pays ont autorisé le déploiement de réseaux RLAN en extérieur dans la bande 5 150-5 250 MHz.

Par conséquent, le Burundi, le Kenya, l'Ouganda, le Soudan du Sud et la Tanzanie – pays membres de l'EACO – sont favorables à la **Méthode A3,** qui consiste à réviser la Résolution **229 (Rév.CMR‑12)** pour permettre d'exploiter les réseaux RLAN en extérieur dans des conditions identiques à celles définies pour la bande de fréquences 5 250‑5 350 MHz au point 4 du *décide* de la Résolution **229 (Rév.CMR-12)**.

Des révisions de la Résolution **229 (Rév.CMR-12)** sont proposées pour harmoniser les conditions techniques et réglementaires relatives à la bande 5 150-5 250 MHz avec celles relatives à la bande de fréquences adjacente 5 250-5 350 MHz définies au point 4 du *décide* de la Résolution **229 (Rév.CMR-12)**, afin de protéger les services existants.

Propositions

MOD BDI/KEN/UGA/SSD/TZA/105/1#49951

RÉSOLUTION 229 (RÉV.CMR-19)

Utilisation des bandes 5 150-5 250 MHz, 5 250-5 350 MHz et 5 470-5 725 MHz
par le service mobile pour la mise en oeuvre des systèmes
d'accès hertzien, réseaux locaux hertziens compris

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

considérant

*a)* que la CMR-03 a attribué les bandes 5 150-5 350 MHz et 5 470-5 725 MHz, à titre primaire, au service mobile pour la mise en oeuvre des systèmes d'accès hertzien (WAS), réseaux locaux hertziens (RLAN) compris;

*b)* que la CMR-03 a décidé de faire des attributions additionnelles, à titre primaire, au service d'exploration de la Terre par satellite (SETS) (active) dans la bande 5 460-5 570 MHz et au service de recherche spatiale (active) dans la bande 5 350-5 570 MHz;

*c)* que la CMR-03 a décidé de relever le statut du service de radiolocalisation pour lui conférer le statut primaire dans la bande 5 350-5 650 MHz;

*d)* que la bande 5 150-5 250 MHz est attribuée au service fixe par satellite (SFS) (Terre vers espace) à l'échelle mondiale à titre primaire, cette attribution étant limitée aux liaisons de connexion des systèmes à satellites non géostationnaires du service mobile par satellite (numéro 5.447A);

*e)* que la bande 5 150-5 250 MHz est, de plus, attribuée au service mobile, à titre primaire, dans certains pays (numéro 5.447), sous réserve d'accord obtenu au titre du numéro 9.21;

*f)* que la bande 5 250-5 460 MHz est attribuée au SETS (active) et que la bande 5 250‑5 350 MHz est attribuée au service de recherche spatiale (active) à titre primaire;

*g)* que la bande 5 250-5 725 MHz est attribuée à titre primaire au service de radiorepérage;

*h)* qu'il faut protéger les services primaires existants dans les bandes 5 150-5 350 MHz et 5 470-5 725 MHz;

*i)* que les résultats des études effectuées par l'UIT-R montrent que le partage de la bande 5 150-5 250 MHz entre les WAS, RLAN compris, et le SFS est faisable dans certaines conditions;

*j)* que des études ont montré que le partage entre le service de radiorepérage et le service mobile dans les bandes 5 250-5 350 MHz et 5 470-5 725 MHz n'est possible que moyennant l'application de techniques de limitation des brouillages comme la sélection dynamique des fréquences;

*k)* qu'il est nécessaire de spécifier une limite de p.i.r.e. appropriée et, le cas échéant, des restrictions opérationnelles concernant les WAS, RLAN compris, du service mobile dans les bandes 5 250-5 350 MHz et 5 470-5 570 MHz, afin de protéger les systèmes du SETS (active) et du service de recherche spatiale (active);

*l)* que la densité de déploiement des WAS, RLAN compris, dépendra d'un certain nombre de facteurs, parmi lesquels les brouillages intrasystèmes et l'existence d'autres techniques et services concurrents;

*m)* que les méthodes de mesure ou de calcul du niveau de puissance surfacique cumulative au niveau des récepteurs du SFS placés à bord de satellites spécifiées dans la Recommandation UIT‑R S.1426 sont actuellement à l'étude;

*n)* que certains paramètres indiqués dans la Recommandation UIT-R M.1454 et concernant le calcul du nombre de RLAN que peuvent tolérer les récepteurs du SFS placés à bord de satellites fonctionnant dans la bande 5 150-5 250 MHz appellent un complément d'étude;

*o)* qu'un niveau de puissance surfacique cumulative a été établi dans la Recommandation UIT-R S.1426 pour la protection des récepteurs du SFS placés à bord de satellites dans la bande 5 150-5 250 MHz,

considérant en outre

*a)* que les brouillages causés aux récepteurs du SFS placés à bord de satellites dans la bande 5 150-5 250 MHz par un seul WAS, RLAN compris, conforme aux restrictions opérationnelles visées au point 2 du *décide* ne seront pas acceptables;

*b)* que ces récepteurs risquent de subir des effets inacceptables en raison des brouillages cumulatifs provenant des WAS, RLAN compris, en particulier en cas de prolifération de ces systèmes;

*c)* que l'effet cumulatif sur lesdits récepteurs sera dû au déploiement à l'échelle mondiale de WAS, RLAN compris, et qu'il ne sera peut-être pas possible pour les administrations de déterminer l'origine de ces brouillages et le nombre de WAS, RLAN compris, fonctionnant simultanément,

notant

*a)* que, avant la CMR-03, un certain nombre d'administrations ont élaboré des réglementations visant à autoriser les WAS, RLAN compris, à l'intérieur ou à l'extérieur des bâtiments, à fonctionner dans les diverses bandes considérées dans la présente Résolution;

*b)* qu'en application de la Résolution **229 (CMR-03)[[1]](#footnote-1)\***, l'UIT-R a élaboré le Rapport UIT‑R M.2115, qui présente des procédures d'essai pour la mise en oeuvre de la sélection dynamique de fréquences,

reconnaissant

*a)* que, dans la bande 5 600-5 650 MHz, des radars de météorologie au sol sont déployés à grande échelle et fournissent des services météorologiques nationaux essentiels, conformément au numéro 5.452;

*b)* que les critères de qualité de fonctionnement et de brouillage applicables aux détecteurs actifs spatioportés du SETS (active) sont indiqués dans la Recommandation UIT‑R RS.1166;

*c)* qu'une technique de limitation des brouillages permettant de protéger les systèmes de radiorepérage est indiquée dans la Recommandation UIT-R M.1652;

*d)* que la Recommandation UIT-R RS.1632 identifie un ensemble approprié de contraintes applicables aux WAS, RLAN compris, afin de protéger le SETS (active) dans la bande 5 250‑5 350 MHz;

*e)* que la Recommandation UIT-R M.1653 identifie les conditions de partage entre les WAS, RLAN compris, et le SETS (active) dans la bande 5 470-5 570 MHz;

*f)* que les stations du service mobile devraient également être conçues de façon qu'en moyenne l'utilisation du spectre par les stations soit répartie de manière quasi uniforme dans toute la ou les bandes utilisées, afin d'améliorer le partage avec les services par satellite;

*g)* que les WAS, RLAN compris, offrent des solutions large bande efficaces, et que les prévisions de demande ont augmenté depuis que cette gamme de fréquences a été proposée pour cette application;

*h)* que les administrations doivent faire en sorte que les WAS, RLAN compris, fonctionnent conformément aux techniques de limitation des brouillages requises, par exemple dans le cadre de procédures de conformité des équipements ou de respect des normes,

décide

1 que ces bandes sont destinées à être utilisées dans le service mobile pour la mise en oeuvre de WAS, RLAN compris, tels qu'ils sont décrits dans la version la plus récente de la Recommandation UIT‑R M.1450;

2 que, dans la bande 5 150-5 250 MHz, les stations du service mobile doivent être limitées à une puissance transmise par conduction de 1 W au maximum, pour autant que le gain d'antenne maximum ne dépasse pas 6 dBi (c'est-à-dire une p.i.r.e. moyenne maximale totale de 36 dBm)[[2]](#footnote-2)1 et qu'en outre, la densité spectrale de puissance maximale ne doit pas dépasser 17 dBm dans une bande quelconque de 1 MHz et, que pour l'exploitation en extérieur de stations du service mobile, la p.i.r.e. maximale pour tout angle d'élévation supérieur à 30 degrés par rapport à l'horizon ne doit pas dépasser 125 mW (21 dBm), et qu'enfin, en ce qui concerne les émetteurs WAS/RLAN fonctionnant dans la bande 5 150-5 250 MHz, pour tous les rayonnements non désirés en dehors de la bande 5 150‑5 350 MHz, la p.i.r.e. ne doit pas dépasser –27 dBm/MHz;

3 que, dans la bande 5 250-5 350 MHz, les stations du service mobile doivent être limitées à une p.i.r.e. moyenne maximale de 200 mW et à une densité de p.i.r.e. moyenne maximale de 10 mW/MHz dans une bande quelconque de 1 MHz. Les administrations sont priées de prendre des mesures appropriées de sorte que le plus grand nombre possible de stations du service mobile soient exploitées à l'intérieur des bâtiments. En outre, les stations du service mobile dont l'exploitation est autorisée à l'intérieur comme à l'extérieur des bâtiments peuvent fonctionner jusqu'à une p.i.r.e. moyenne maximale de 1 W et une densité de p.i.r.e. moyenne maximale de 50 mW/MHz dans une bande quelconque de 1 MHz, et lorsqu'elles sont exploitées au-dessus d'une p.i.r.e. moyenne supérieure à 200 mW, elles doivent respecter le gabarit de p.i.r.e correspondant à l'angle d'élévation suivant, θ étant l'angle au‑dessus du plan de l'horizon local (de la Terre):

 –13  dB(W/MHz) pour 0 θ  8°

 –13 – 0,716(θ  8)  dB(W/MHz) pour 8  θ  40°

 –35,9 – 1,22(θ – 40)  dB(W/MHz) pour 40 θ  45°

 –42  dB(W/MHz) pour 45 θ;

4 que les administrations disposent d'une certaine souplesse lorsqu'elles adoptent d'autres techniques de limitation des brouillages, à condition d'élaborer des dispositions réglementaires au niveau national qui leur permettent de s'acquitter de leurs obligations, à savoir arriver à un niveau de protection équivalent du SETS (active) et du service de recherche spatiale (active) sur la base des caractéristiques de leurs systèmes et des critères de brouillage indiqués dans la Recommandation UIT-R RS.1632;

5 que, dans la bande 5 470-5 725 MHz, les stations du service mobile doivent être limitées à une puissance maximale des émetteurs de 250 mW2 avec une p.i.r.e. moyenne maximale de 1 W et une densité de p.i.r.e. moyenne maximale de 50 mW/MHz dans une bande quelconque de 1 MHz;

6 que, dans les bandes 5 250-5 350 MHz et 5 470-5 725 MHz, les systèmes du service mobile doivent utiliser la commande de puissance des émetteurs pour obtenir en moyenne une limitation d'au moins 3 dB de la puissance moyenne de sortie maximale des systèmes, ou, en l'absence de commande de puissance des émetteurs, la p.i.r.e. moyenne maximale doit être réduite de 3 dB;

7 que, dans les bandes 5 250-5 350 MHz et 5 470-5 725 MHz, les techniques de limitation des brouillages indiquées dans l'Annexe 1 de la Recommandation UIT-R M.1652-1 doivent être appliquées par les systèmes du service mobile pour garantir la compatibilité de fonctionnement avec les systèmes de radiorepérage,

invite les administrations

à envisager de prendre des mesures appropriées, lorsqu'elles autorisent l'exploitation de stations du service mobile utilisant le gabarit de p.i.r.e. correspondant à l'angle d'élévation indiqué au point 3 du *décide* ci-dessus*,* pour faire en sorte que les équipements fonctionnent conformément à ce gabarit,

invite l'UIT-R

1 à poursuivre ses études des techniques de limitation des brouillages propres à protéger le SETS vis-à-vis des stations du service mobile;

2 à poursuivre ses études des méthodes d'essai et des procédures adaptées à la mise en oeuvre de la sélection dynamique des fréquences, compte tenu de l'expérience pratique.

**Motifs:** Conformément à ce qui est exposé en introduction.

SUP BDI/KEN/UGA/SSD/TZA/105/2#49964

RÉSOLUTION 239 (CMR-15)

Etudes relatives aux systèmes d'accès hertzien, y compris les réseaux locaux hertziens, dans les bandes de fréquences comprises
entre 5 150 MHz et 5 925 MHz

**Motifs:** Cette Résolution n'est plus nécessaire.

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

1. \* *Note du Secrétariat:* Cette Résolution a été révisée par la CMR-12. [↑](#footnote-ref-1)
2. 1 La «p.i.r.e. moyenne» désigne ici la p.i.r.e. émise pendant la salve d'émission qui correspond à la puissance la plus élevée, si une commande de puissance est utilisée. [↑](#footnote-ref-2)