|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **Conférence mondiale des radiocommunications (CMR-23)Dubaï, 20 novembre – 15 décembre 2023** |  |
|  |  |
|  |  |
| **SÉANCE PLÉNIÈRE** | **Document 118-F** |
|  | **29 octobre 2023** |
|  | **Original: anglais** |
|  |
| Brésil (République fédérative du) |
| PROPOSITIONS POUR LES TRAVAUX DE LA CONFÉRENCE |
|  |
| Point 7(J) 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)**, afin de faciliter l'utilisation rationnelle, efficace et économique des fréquences radioélectriques et des orbites associées, y compris de l'orbite des satellites géostationnaires;

7(J) Question J – Modifications apportées à la Résolution **76 (Rév.CMR-15)**

Introduction

La Résolution **76 (Rév.CMR‑15)** porte sur la protection des réseaux à satellite géostationnaire du service fixe par satellite et du service de radiodiffusion par satellite contre la puissance surfacique équivalente cumulative maximale produite par plusieurs systèmes à satellites non géostationnaires du service fixe par satellite fonctionnant dans des bandes de fréquences où des limites de puissance surfacique équivalente ont été adoptées dans le cadre de l'Article **22** du RR.

La présente proposition de modification de la Résolution **76** présentée par le Brésil est fondée sur la Méthode J2 du Rapport de la RPC, harmonisée avec des éléments de la Méthode J3 et comportant d'autres améliorations. Il est notamment proposé ce qui suit:

– Les réunions de consultation visant à évaluer les niveaux d'epfd cumulative indiqués dans la Résolution **76 (Rév.CMR-15)** auront lieu après l'approbation des recommandations contenant des méthodes permettant de calculer l'epfd combinée produite par tous les systèmes non OSG du SFS et d'adapter l'exploitation de tous les systèmes non OSG du SFS, afin de garantir le respect des niveaux de puissance combinée indiqués dans les Tableaux 1A à 1D de l'Annexe 1.

– Si les méthodes mentionnées ne sont pas approuvées dans un délai raisonnable, un mécanisme de déclenchement est défini pour que les réunions de consultation commencent après le 16 décembre 2026 et une fois qu'au moins 4 systèmes non OSG dans chacune des bandes de fréquences indiquées dans les Tableaux 1A à 1D de l'Annexe 1 satisferont aux critères applicables.

– Les calculs de l'epfd cumulative effectués dans le cadre des réunions de consultation doivent comporter deux résultats de l'évaluation, l'un tenant compte des systèmes non OSG en exploitation et l'autre, à titre d'information uniquement, tenant compte des systèmes non OSG en exploitation et également des systèmes non OSG qui doivent commencer à fonctionner dans les 18 mois suivants.

– Une nouvelle version de l'Annexe 3 est proposée, assortie d'une liste de critères et de renseignements à fournir, selon une approche associant les Méthodes J2 et J3, comprenant notamment les critères de participation des administrations notificatrices de réseaux OSG et prévoyant la possibilité de formuler des observations concernant les résultats des calculs.

Proposition

MOD B/118/1#2160

RÉSOLUTION 76 (Rév.CMR‑23)

Protection des réseaux à satellite géostationnaire du service fixe par satellite
et du service de radiodiffusion par satellite contre la puissance surfacique équivalente cumulative maximale produite par plusieurs systèmes
à satellites non géostationnaires du service fixe par satellite
fonctionnant dans des bandes de fréquences où des limites
de puissance surfacique équivalente ont été adoptées

La Conférence mondiale des radiocommunications (Dubaï, 2023),

considérant

*a)* que la CMR-97 a adopté, à l'Article 22, des limites provisoires de puissance surfacique équivalente (epfd) que ne doivent pas dépasser les systèmes à satellites non géostationnaires du service fixe par satellite (non OSG du SFS) pour protéger les réseaux OSG du SFS et du service de radiodiffusion par satellite (SRS) dans certaines parties de la gamme de fréquences 10,7‑30 GHz;

*b)* que la CMR-2000 a révisé l'Article 22 pour faire en sorte que les limites qu'il contient assurent une protection suffisante des systèmes à satellites géostationnaires (OSG), sans imposer de contraintes indues à l'un quelconque des systèmes et services partageant ces bandes de fréquences;

*c)* que la CMR-2000 a décidé qu'un ensemble de limites d'epfd de validation pour une seule source de brouillage, opérationnelles pour une seule source de brouillage et, pour certaines dimensions d'antenne, opérationnelles additionnelles pour une seule source de brouillage, figurant dans l'Article 22, ainsi que les limites de puissance cumulative indiquées dans les Tableaux 1A à 1D, qui s'appliquent aux systèmes non OSG du SFS protège les réseaux OSG dans ces bandes de fréquences;

*d)* que ces limites de validation pour une seule source de brouillage ont été calculées à partir des gabarits d'epfd cumulative figurant dans les Tableaux 1A à 1D de l'Annexe 1, dans l'hypothèse d'un nombre effectif maximal de systèmes non OSG du SFS de 3,5;

*e)* que le nombre effectif de systèmes du SFS non OSG n'est pas le même que le nombre réel de systèmes, étant donné que chaque système opérationnel peut produire une courbe d'epfd qui est nettement inférieure, du moins dans certaines parties de la courbe de distribution cumulative, à la courbe des limites d'epfd;

*f)* que le brouillage cumulatif causé aux systèmes OSG du SFS par tous les systèmes non OSG du SFS fonctionnant sur la même fréquence dans ces bandes de fréquences ne devrait pas dépasser les limites d'epfd cumulative indiqués dans les Tableaux 1A à 1D de l'Annexe 1;

*g)* que, en cas de dépassement des limites d'epfd cumulative et pour atteindre l'objectif indiqué au point *f)* du *considérant*, les administrations qui exploitent ou envisagent d'exploiter des systèmes du SFS non OSG devront décider, en collaborant dans le cadre de réunions de consultation, de répartir l'epfd cumulative et d'appliquer des mesures pour veiller à ce que l'exploitation de ces systèmes non OSG ne donne pas lieu à un dépassement des limites d'epfd cumulative pour la protection des réseaux OSG du SFS;

*h)* que les administrations qui envisagent d'exploiter des systèmes non OSG du SFS peuvent également participer à ces réunions, mais que leur système ne sera pris en considération dans les calculs du brouillage cumulatif qu'une fois qu'il répondra aux critères de l'Annexe 3;

*i)* que la CMR-97 a décidé que les systèmes non OSG du SFS fonctionnant dans les bandes de fréquences en question doivent coordonner entre eux l'utilisation de ces fréquences dans ces bandes de fréquences, conformément au numéro 9.12 et que la CMR-2000 a confirmé cette décision;

*j)* que les caractéristiques orbitales seront vraisemblablement différentes selon les systèmes;

*k)* qu'en raison de ces différences probables, il n'y aura pas de relation directe entre les niveaux d'epfd cumulative produits par plusieurs systèmes non OSG du SFS et le nombre réel de systèmes partageant une bande de fréquences;

*l)* que le risque d'application inappropriée des limites pour une seule source de brouillage devrait être évité;

*m)* que, dans sa Résolution **219 (Bucarest, 2022)** sur la viabilité des ressources que constituent le spectre des fréquences radioélectriques et les orbites de satellites associées utilisées par les services spatiaux, la Conférence de plénipotentiaires a noté qu'il était urgent de traiter la poursuite et l'intensification des activités de lancement et d'exploitation d'un grand nombre de systèmes non OSG dans l'espace extra-atmosphérique avant leur lancement et leur exploitation,

reconnaissant

*a)* que les systèmes non OSG du SFS devront peut-être mettre en oeuvre des techniques de réduction des brouillages pour partager des fréquences entre eux;

*b)* que la coordination entre les systèmes empêchera les transmissions simultanées en provenance de plusieurs systèmes de ce type dans le faisceau principal d'une station terrienne OSG;

*c)* que, nonobstant les points *d)*, *e)* et *f)* du *considérant* et le point *b)* du *reconnaissant*, il se peut que le brouillage cumulatif causé par les systèmes non OSG dépasse dans certains cas les niveaux de brouillage indiqués dans les Tableaux 1A à 1D de l'Annexe 1;

*d)* que les administrations exploitant ou envisageant d'exploiter des systèmes OSG voudront peut-être faire en sorte que l'epfd cumulative produite par tous les systèmes non OSG du SFS en service utilisant la même fréquence et fonctionnant dans les bandes de fréquences visées au point *a)* du *considérant* ci-dessus en direction de réseaux OSG du SFS et/ou OSG du SRS ne dépasse pas les niveaux de brouillage cumulatif indiqués dans les Tableaux 1A à 1D de l'Annexe 1;

*e)* qu'il n'existe pas de méthode appropriée permettant de calculer l'epfd cumulative produite par les systèmes non OSG du SFS qui respectent les critères applicables énoncés dans l'Annexe 2 et fonctionnent sur une même fréquence dans les bandes de fréquences visées au point *a)* du *considérant* ci-dessus en direction de réseaux OSG du SFS et OSG du SRS;

*f)* qu'il n'existe aucune méthode permettant d'adapter l'exploitation de tous les systèmes du SFS non OSG qui respectent les critères applicables énoncés dans l'Annexe 2 et fonctionnent sur la même fréquence dans les bandes de fréquences visées au point *a)* du *considérant* ci-dessus, pour veiller à ce que les limites de puissance cumulative indiquées dans les Tableaux 1A à 1D de l'Annexe 1 soient respectées,

notant

la Recommandation UIT-R S.1588, «Méthodes de calcul de la puissance surfacique équivalente cumulative sur la liaison descendante produite par plusieurs systèmes non géostationnaires du service fixe par satellite en direction d'un réseau géostationnaire du service fixe par satellite»,

décide

1 que les administrations qui exploitent ou envisagent d'exploiter, dans les 18 mois suivants, des systèmes non OSG du SFS pour lesquels des renseignements de coordination ou de notification, selon le cas, ont été reçus après le 21 novembre 1997, dans les bandes de fréquences visées au point *a)* du *considérant* ci-dessus, à titre individuel ou en collaboration, doivent prendre toutes les mesures possibles, y compris, au besoin, en apportant les modifications voulues à leurs systèmes, pour faire en sorte que le brouillage cumulatif causé aux réseaux OSG du SFS et aux réseaux OSG du SRS par de tels systèmes fonctionnant sur la même fréquence dans ces bandes de fréquences n'entraîne pas un dépassement des niveaux de puissance cumulative indiqués dans les Tableaux 1A à 1D de l'Annexe 1 (voir le numéro 22.5K);

2 que, en cas de dépassement des niveaux de brouillage cumulatif des Tableaux 1A à 1D, les administrations exploitant ou envisageant d'exploiter, conformément au point 1 du *décide*, des systèmes non OSG du SFS dans ces bandes de fréquences et pour lesquels les renseignements pertinents indiqués dans l'Annexe 3 ont été fournis doivent prendre rapidement toutes les mesures nécessaires pour ramener les niveaux d'epfd cumulative à ceux indiqués dans les Tableaux 1A à 1D de l'Annexe 1 ou à des niveaux plus élevés si ceux‑ci sont acceptables pour l'administration dont les systèmes OSG sont affectés (voir le numéro 22.5K);

3 que les administrations, lorsqu'elles s'acquitteront de leurs obligations au titre des points 1 et 2 du *décide* ci-dessus, devront tenir compte de tous les systèmes du SFS non OSG exploités, ou qu'il est prévu d'exploiter, conformément au point 1 du *décide*, dans les bandes de fréquences visées dans les Tableaux 1A à 1D de l'Annexe 1, et pour lesquels tous les critères énumérés dans l'Annexe 3 de la présente Résolution auront été respectés, ainsi que des renseignements pertinents et des autres paramètres techniques et opérationnels pertinents nécessaires au calcul de l'epfd fournis lors des réunions de consultation visées au point *g)* du *considérant*;

4 que les administrations participant aux réunions de consultation, lorsqu'elles élaborent des accords pour s'acquitter de leurs obligations au titre des points 1 et 2 du *décide*, doivent mettre en place des mécanismes garantissant une totale transparence du processus pour toutes les administrations;

5 que les calculs de l'epfd cumulative effectués dans le cadre des réunions de consultation doivent comporter deux résultats de l'évaluation, l'un prenant en considération les systèmes non OSG en exploitation et l'autre prenant en considération les systèmes non OSG en exploitation ou en projet, conformément au point 1 du *décide*, inclus dans les critères définis à l'Annexe 3;

6 que les calculs de l'epfd cumulative visés au point 5 du *décide* qui prennent en considération les systèmes non OSG en exploitation ou en projet, conformément au point 1 du *décide*, inclus dans les critères définis à l'Annexe 3, sont donnés à titre d'information seulement;

7 que les administrations, lorsqu'elles s'acquitteront de leurs obligations au titre des points 1 et 2 du *décide* ci-dessus, doivent garantir que la tolérance du brouillage cumulatif causé aux réseaux OSG du SFS et aux réseaux OSG du SRS est répartie de manière équitable entre les systèmes non OSG exploités sur une même fréquence dans les bandes de fréquences visées dans les Tableaux 1A à 1D;

8 que, étant donné que les limites indiquées dans les Tableaux 1A à 1D de l'Annexe 1 ont été établies sur la base de l'hypothèse que 3,5 systèmes non OSG du SFS seraient exploités simultanément, une fois qu'au moins 4 systèmes non OSG dans chacune des bandes de fréquences indiquées dans les Tableaux 1A à 1D de l'Annexe 1 satisferaient aux critères applicables figurant dans l'Annexe 3, les administrations concernées participant au processus de calcul de l'epfd devront tenir des réunions de consultation périodiquement (par exemple tous les ans), une fois que les méthodes visées aux points 1 et 2 du *invite le Secteur des radiocommunications de l'UIT* sont approuvées et mises à la disposition des membres, ou après le 16 décembre 2026, la date la plus rapprochée étant retenue;

9 que les administrations qui notifient des réseaux OSG conformes aux critères applicables indiqués dans l'Annexe 3 et fonctionnant dans les bandes de fréquences indiquées dans les Tableaux 1A à 1D de l'Annexe 1 peuvent participer au processus visé au point 8 du *décide* ci‑dessus et formuler des observations concernant les résultats des calculs;

10 que les administrations participant à la réunion de consultation doivent désigner une administration qui:

i) communiquera au Bureau les résultats concernant la répartition du brouillage cumulatif en application du point 2 du *décide* ci‑dessus, que ces résultats correspondent ou non à des modifications éventuelles des caractéristiques publiées de leurs systèmes ou réseaux respectifs;

ii) fournira un projet de compte rendu de chaque réunion de consultation; et

iii) communiquera au Bureau des radiocommunications (BR) le compte rendu approuvé, conformément à l'Annexe 1,

invite le Secteur des radiocommunications de l'UIT

1 à poursuivre ses études sur la question et à élaborer d'urgence et compte tenu des Recommandations UIT-R existantes et pertinentes, une Recommandation sur une méthode appropriée permettant de calculer la puissance surfacique équivalente cumulative produite par tous les systèmes non OSG du SFS exploités, ou qu'il est prévu d'exploiter, conformément au point 1 du *décide*,sur une même fréquence dans les bandes de fréquences visées au point *a)* du *considérant* ci-dessus en direction de réseaux OSG du SFS et OSG du SRS, méthode susceptible d'être utilisée pour déterminer si les systèmes respectent les niveaux de puissance cumulative indiqués dans les Tableaux 1A à 1D de l'Annexe 1;

2 à élaborer, d'urgence, une Recommandation contenant des procédures que devront suivre les administrations dans les cas visés au point 2 du *décide*,

charge le Bureau des radiocommunications

1 de participer aux réunions de consultation visées au point 8 du *décide* et d'observer rigoureusement les résultats des calculs de l'epfd visés au point 5 du *décide*;

2 de publier dans la Circulaire internationale d'information sur les fréquences (BR IFIC), les renseignements dont il est question au point 10 du *décide* et au point 1 du *charge le Bureau des radiocommunications*;

3 d'élaborer des outils de calcul de l'epfd cumulative sur la base des Recommandations pertinentes de l'UIT-R,

invite les administrations

1 à participer, selon qu'il conviendra, aux discussions et aux décisions visées au point 5 du *décide* ci-dessus;

2 à traiter les questions intersystèmes du SFS non OSG, selon les besoins;

3 à permettre au Bureau, et à tous les participants à la réunion de consultation, d'avoir accès au logiciel mis au point, compte tenu de la méthode visée au point 1 du *invite le Secteur des radiocommunications de l'UIT*, pour calculer le niveau d'epfd visé au point 1 du *décide*.

ANNEXE 1 DE LA RÉSOLUTION 76 (RÉV.CMR-23)

…

ANNEXE 2 DE LA RÉSOLUTION 76 (RÉV.CMR-23)

Résultats du calcul de l'epfd cumulative

− Compte rendu de la réunion

– Description détaillée de la méthode utilisée pour calculer le brouillage cumulatif

− Toutes les contributions soumises à la réunion

− Études effectuées avant ou pendant la réunion, ainsi que tout autre document jugé nécessaire pour démontrer la conformité aux Tableaux 1A à 1D de l'Annexe 1.

ANNEXE 3 DE LA RÉSOLUTION 76 (RÉV.CMR-23)

Liste des critères et des renseignements relatifs aux systèmes non OSG pour l'application du point 3 du *décide*

# A Critères à respecter pour que les systèmes non OSG soient pris en compte au titre du point 3 du *décide*

1) Soumission des renseignements de coordination ou de notification appropriés concernant les systèmes du SFS non OSG.

2) Conclusion d'un accord portant sur la construction ou l'achat de satellites et conclusion d'un accord portant sur le lancement des satellites.

3) Date de lancement initiale dans le délai de 18 mois.

4) L'opérateur d'un système à satellites non géostationnaires du SFS devrait être en possession:

i) d'éléments attestant l'existence d'un accord contraignant relatif à la construction ou à l'achat de ses satellites; et

ii) d'éléments attestant l'existence d'un accord contraignant relatif au lancement de ses satellites.

5) L'accord portant sur la construction ou l'achat devrait indiquer les principales étapes contractuelles de la construction ou de l'achat des satellites nécessaires pour assurer la fourniture du service et l'accord relatif au lancement devrait indiquer la date du lancement, le site de lancement et le nom du fournisseur des services de lancement. L'administration notificatrice est chargée de certifier les éléments attestant l'existence d'un accord.

6) Les renseignements à fournir à ce titre pourront être soumis par l'administration responsable sous la forme d'un engagement écrit, compris les renseignements indiqués dans les sections B, C et D.

# B Renseignements à fournir concernant les systèmes à satellites non OSG

1)Nom/identification du système à satellites.

2)Nom de l'administration notificatrice.

3) Symbole de pays.

4) Référence à la demande de coordination, ou aux renseignements de notification, s'ils sont disponibles.

5) Nombre total de stations spatiales déployées (ou qu'il est prévu de déployer dans un délai de 18 mois) dans chaque plan orbital notifié du système à satellites ayant la capacité d'émettre ou de recevoir sur les fréquences assignées.

6) Numéro du plan orbital indiqué dans les renseignements de notification les plus récents publiés dans la Partie I-S de la BR IFIC pour les assignations de fréquence dans le cadre desquelles chaque station spatiale est déployée.

# C Renseignements concernant le lancement à fournir pour chaque station spatiale non OSG déployée (ou qu'il est prévu de déployer dans un délai de 18 mois)

1) Nom du fournisseur des services de lancement.

2) Nom du lanceur.

3) Nom et emplacement de l'installation de lancement.

4) Date de lancement (pour les stations spatiales déjà déployées ou qu'il est prévu de déployer dans un délai de 18 mois).

# D Caractéristiques des stations spatiales non OSG à fournir pour chaque station spatiale déployée (ou qu'il est prévu de déployer dans un délai de 18 mois)

1) Bandes de fréquences visées à l'alinéa 4 de la partie B ci-dessus dans lesquelles la station spatiale peut émettre ou recevoir.

2) Caractéristiques orbitales de la station spatiale (altitude de l'apogée et du périgée, inclinaison et argument du périgée).

3) Nom de la station spatiale.

# E Critères des réseaux OSG à prendre en compte au titre du point 9 du *décide*

1) Soumission des renseignements de notification appropriés au titre du numéro **11.2** du Règlement des radiocommunications.

2) Soumission des renseignements visés au numéro **11.44B** du Règlement des radiocommunications.

**Motifs:** Le Brésil considère qu'il est primordial et urgent d'évaluer l'epfd cumulative produite par tous les systèmes à satellites non OSG dans le cadre de la Résolution **76 (Rév.CMR-15)** et qu'il est nécessaire d'introduire le concept de «processus/réunion de consultation».

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