|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **Conférence mondiale des radiocommunications (CMR-23) Dubaï, 20 novembre – 15 décembre 2023** | |  |
|  | |  | |
|  | |  | |
| **SÉANCE PLÉNIÈRE** | | **Addendum 12 au Document 87(Add.22)-F** | |
|  | | **23 octobre 2023** | |
|  | | **Original: anglais** | |
|  | | | |
| Propositions africaines communes | | | |
| 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)**

MOD AFCP/87A22A12/1#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 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 indiquées dans les Tableaux 1A à 1D de l'Annexe 1 de la présente Résolution;

*f)* que, pour atteindre l'objectif indiqué au point *e)* du *considérant*, les administrations exploitant des systèmes non OSG du SFS devraient procéder, en collaborant dans le cadre de réunions de consultation, à l'évaluation des niveaux de brouillage cumulatif de toutes les stations spatiales concernées et à la mise en œuvre de mesures pour faire en sorte que ces stations spatiales non OSG du SFS ne dépassent pas les limites d'epfd cumulative pour assurer la protection des réseaux OSG du SFS;

*g)* 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;

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

*i)* 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;

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

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;

*Motif de la suppression: il n'est peut-être pas judicieux de s'interroger sur la question de savoir si le nombre de systèmes non OSG restera ou non limité.*

*b)* que, nonobstant les points *d)* et *e)* du *considérant*, 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;

*c)* que les administrations exploitant 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;

*d)* qu'il n'existe pas de méthode appropriée permettant de calculer l'epfd cumulative produite par tous les systèmes non OSG du SFS qui respectent les critères applicables énoncés dans l'Annexe 2 exploités 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;

*e)* 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 respectés;

NOTE: afin de respecter les dispositions du point 2 du *décide*, deux méthodes permettant de calculer la puissance surfacique équivalente cumulative produite par tous les systèmes non OSG et d'adapter l'exploitation de tous les systèmes non OSG lorsque les critères applicables sont dépassés sont actuellement à l'étude.

*f)* que, conformément au point 2 du *décide*, tant que la méthode indiquée au point *d)* du *reconnaissant* ci-dessus n'est pas disponible, lorsqu'une administration exploitant un réseau OSG du SFS établit que l'epfd produite par des systèmes non OSG du SFS dépasse les limites de brouillage cumulatif indiquées dans les Tableaux 1A à 1D de l'Annexe 1, l'administration en question peut appliquer immédiatement les dispositions du numéro **22.5K** pour demander aux administrations exploitant ces systèmes non OSG du SFS de prendre rapidement toutes les mesures nécessaires pour ramener les niveaux d'epfd cumulative aux limites indiquées dans les Tableaux 1A à 1D, ou à des niveaux plus élevés si ceux-ci sont acceptables pour l'administration ou les administrations dont les systèmes OSG sont affectés;

*g)* que toute administration peut assister aux réunions de consultation en qualité d'observateur,

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 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 de l'Annexe 1, les administrations exploitant des systèmes non OSG du SFS conformes aux critères applicables indiqués dans l'Annexe 2 dans ces bandes de fréquences doivent prendre rapidement toutes les mesures nécessaires pour ramener les niveaux d'epfd cumulative aux limites indiquées 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'ellesévaluent les niveaux de l'epfd cumulative visés aux points 1 et 2 du *décide* ci-dessus, doivent tenir compte de tous les satellites inclus dans les renseignements pertinents communiqués au Bureau en vertu des dispositions applicables de la Résolution **35 (CMR-19)** soumis par les administrations exploitant des systèmes du SFS non OSG respectant les critères applicables indiqués dans l'Annexe 2 dans les bandes de fréquences visées dans les Tableaux 1A à 1D de l'Annexe 1, ainsi que les informations pertinentes fournies lors des réunions de consultation visées au point *f)* du *considérant*;

3*bis* que, pour identifier les systèmes non OSG visés au point 3 du *décide* ci-dessus, les critères indiqués dans l'Annexe 2 doivent être utilisés;

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;

Option 1:

5 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 2, les administrations concernées participant au processus de calcul de l'epfd devront tenir des réunions de consultation selon les besoins, mais pas avant que les méthodes visées aux points 1 et 2 du *invite le Secteur des radiocommunications de l'UIT* soient approuvées et mises à la disposition des membres;

Option 2:

5 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 2, les administrations concernées participant au processus de calcul de l'epfd devront tenir des réunions de consultation selon les besoins, mais pas avant que la méthode visée au point 1 du *invite le Secteur des radiocommunications de l'UIT* soit approuvés et miss à la disposition des membres;

*NOTE: certains ont estimé que si une telle méthode élaborée par un nombre limité de pays durant les réunions de consultation n'est pas incluse dans le Règlement des radiocommunications, les administrations ne sont pas tenues de l'appliquer.*

5*bis* que les administrations qui notifient des réseaux OSG conformes aux critères applicables indiqués dans l'Annexe 2 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 5 du *décide* ci-dessus et formuler des observations concernant les résultats des calculs;

5*ter* que le mandat figurant dans l'Annexe 3 sera utilisé pour régir la première réunion de consultation visée au point 5 du *décide* ci-dessus;

6 que les administrations participant à la réunion de consultation doivent désigner une administration qui communiquera au Bureau les résultats de toute modification technique ou opérationnelle apportée aux systèmes concernés du SFS non OSG, suite à l'application du point 2 du *décide* ci-dessus;

7 que toute modification apportée aux systèmes concernés du SFS non OSG visée au point 6 du *décide* n'aura pas d'incidences sur le statut réglementaire des systèmes non OSG affectés, y compris à la suite de modifications éventuelles apportées aux caractéristiques publiées de ces systèmes,

invite le Secteur des radiocommunications de l'UIT

1 à poursuivre ses études et à élaborer d'urgence, selon qu'il conviendra, une méthode appropriée permettant de calculer la puissance surfacique équivalente cumulative produite par tous les systèmes non OSG du SFS qui respectent les critères applicables énoncés dans l'Annexe 2 exploités 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, compte tenu des éléments pertinents des Recommandations UIT-R S.1588 et UIT-R S.1503, selon le cas;

2 à élaborer d'urgence une méthode appropriée permettant d'adapter l'exploitation de tous les systèmes du SFS non OSG qui respectent les critères applicables énoncés dans l'Annexe 2 et qui fonctionnent sur la même fréquence dans les bandes de fréquences visées au point *a)* du *considérant* ci‑dessus, pour veiller à ce que les niveaux de puissance cumulative indiqués dans les Tableaux 1A à 1D de l'Annexe 1 soient respectés,

charge le Bureau des radiocommunications

1 de participer aux réunions de consultation visées au point 6 du *décide* et d'observer soigneusement 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 6 du *décide* et au point 1 du *charge le Bureau des radiocommunications*.

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

...

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

Critères permettant d'identifier les systèmes non OSG et les réseaux OSG, selon le cas, à prendre en considération pour évaluer les niveaux d'epfd cumulative, conformément aux points 1 et 2 du *décide*

A Critères applicables aux systèmes non OSG

1 Soumission des renseignements de notification appropriés au titre du numéro **11.2** du Règlement des radiocommunications; et

2 Soumission des renseignements visés aux points 2 ou 3 du *décide*, selon le cas, de la Résolution **35 (CMR-19)**.

NOTE: ces critères visent à déterminer quels systèmes non OSG seront pris en considération dans le calcul de l'epfd cumulative, mais il convient de mentionner que seuls les satellites en exploitation seront utilisés aux fins du calcul susceptible de donner lieu à l'application du point 2 du *décide.*

B Critères applicables aux réseaux OSG

1 Soumission des renseignements de notification appropriés au titre du numéro **11.2** du Règlement des radiocommunications; et

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

NOTE (relative à l'option 2): dans la mesure où les limites d'epfd cumulative sont définies pour protéger tous les réseaux OSG existants et futurs, la nécessité d'établir des critères relatifs à la participation des administrations notificatrices de réseaux OSG doit être examinée plus avant.

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

Mandat régissant les premières réunions de consultation organisées en application du point 5 du *décide*

1 Des réunions de consultation entre les administrations exploitant des systèmes non OSG dans le service fixe par satellite (SFS) dans les bandes de fréquences indiquées dans les Tableaux 1A à 1D de l'Annexe 1 se tiendront conformément à la présente Résolution. Ces réunions permettront de garantir que l'epfd produite par tous les systèmes à satellites non OSG en exploitation ne dépasse pas les limites pertinentes prescrites dans l'Annexe 1 de la présente Résolution.

2 Les administrations notificatrices agissant pour le compte d'opérateurs de systèmes OSG peuvent participer aux réunions de consultation conformément aux points *5bis* et *5ter* du *décide* de la présente Résolution. Le Bureau peut participer aux réunions de consultation en qualité d'observateur et s'acquitte également des fonctions qui lui sont assignées en vertu des points 1 et 2 du *charge le Directeur du Bureau des radiocommunications* de la présente Résolution.

3 Pour chaque réunion de consultation, une administration organisatrice est désignée. La nomination est effectuée à la fin de la réunion de consultation précédente et décidée par les administrations responsables des systèmes dans le cadre desquels fonctionnent les systèmes non OSG participants. L'administration organisatrice est chargée:

a) d'organiser les travaux qui seront menés pendant la réunion de consultation; et

b) d'élaborer un projet de compte rendu de la réunion de consultation et un rapport reprenant les résultats, pour examen et approbation par les administrations participantes, le rapport final étant approuvé et soumis au Bureau au plus tard 45 jours après la fin de la réunion.

4 Au plus tard six (6) mois avant la réunion de consultation, l'administration organisatrice fournit aux participants des informations pratiques sur le lieu de la réunion.

5 Au plus tard six (6) mois avant la réunion de consultation, le Bureau devrait fournir aux participants une liste des systèmes non OSG et des réseaux OSG soumis conformément au numéro **11.2** du Règlement des radiocommunications et ayant des assignations dans les bandes de fréquences considérées. Le Bureau doit également fournir toutes les informations nécessaires pour l'application de la méthode indiquée au point 1 du *invite le Secteur des radiocommunications de l'UIT*.

6 Au plus tard quatre (4) mois avant la réunion de consultation, compte tenu des critères figurant dans l'Annexe 2 de la présente Résolution, les administrations devraient indiquer celui de leurs systèmes à satellites non OSG et de leurs réseaux OSG qui doit être pris en considération dans les réunions de consultation. Pour chacun de ces systèmes et réseaux, les administrations devraient fournir les renseignements suivants (une copie de ces renseignements doit être envoyée au Bureau):

a) nom du satellite à l'UIT et références aux publications (numéro de la Circulaire IFIC, date de publication de la Circulaire IFIC, références aux Sections spéciales) pour chacun des systèmes non OSG et des réseaux OSG;

b) renseignements techniques relatifs à chacun des systèmes à satellites non OSG, comme indiqué dans l'Annexe 4 de la présente Résolution.

7 Lorsque plusieurs fiches de notification[[1]](#footnote-1)1 de l'UIT correspondent à un seul système à satellites non OSG en exploitation, elles seront considérées comme un seul système à satellites non OSG en exploitation aux fins des calculs de l'epfd cumulative. L'administration notificatrice ou les administrations concernées doivent indiquer les fiches de notification en question aux participants.

8 Quatre (4) mois au plus tard avant la réunion de consultation, les administrations soumettront (après avoir vérifié la conformité des données à soumettre) toutes les informations – option 1: relatives aux paramètres d'exploitation de leurs systèmes non OSG du SFS – nécessaires pour calculer les fonctions de densité de probabilité (PDF) et des fonctions de densité cumulative (CDF) de l'epfd pour une seule source de brouillage, afin qu'il soit possible de calculer l'epfd cumulative en utilisant la méthode mentionnée au point 1 du *invite le Secteur des radiocommunications de l'UIT* – option 2: conformément à la méthode élaborée par l'UIT-R*.*

9 Au plus tard un (1) mois avant la réunion de consultation, les administrations devraient fournir à tous les participants (après avoir vérifié la conformité des données à soumettre) les résultats, pour chaque système non OSG, des fonctions de densité de probabilité (PDF) et des fonctions de densité cumulative (CDF) de l'epfd pour une seule source de brouillage. Chaque administration est responsable du logiciel utilisé pour calculer la fonction PDF et la fonction CDF de l'epfd pour une seule source de brouillage.

10 Après avoir reçu les résultats visés au § 9 ci-dessus et avant la réunion de consultation, l'administration organisatrice devrait procéder à un examen de conformité pour vérifier le format des données d'entrée pour une seule source de brouillage reçues, afin de s'assurer que la valeur d'epfd cumulative repose sur la méthode indiquée au point 1 du *invite le Secteur des radiocommunications de l'UIT*.

11 Chaque réunion de consultation devrait au moins procéder:

a) à l'examen de conformité des données d'entrées reçues;

b) à l'exécution de tous les cas d'epfd cumulative sur la base de la méthode indiquée au point 1 du *invite le Secteur des radiocommunications de l'UIT*;

c) à l'analyse des résultats: indication de «réussite» ou d'«échec» pour chaque convolution.

12 Si, conformément à la méthode élaborée en application du point 1 du *invite le Secteur des radiocommunications de l'UIT*, tous les cas d'epfd cumulative indiquent que les limites cumulatives sont respectées, aucune mesure n'est nécessaire jusqu'à la prochaine réunion de consultation.

**Option 1**

13 Si un ou plusieurs cas d'epfd cumulative ne passent pas avec succès la vérification des limites d'epfd cumulative, la réunion de consultation appliquera la méthode élaborée en application du point 2 du *invite* *le Secteur des radiocommunications de l'UIT.*

**Option 2**

13 Si le brouillage cumulatif calculé selon la méthode indiquée dans le point 1 du *invite le Secteur des radiocommunications de l'UIT* ne passe pas avec succès la vérification des limites d'epfd cumulative, la réunion de consultation appliquera la méthode élaborée en application du point 2 du *invite* *le Secteur des radiocommunications de l'UIT* si elle est disponible, ou prendra rapidement toutes les mesures nécessaires pour ramener les niveaux d'epfd cumulative dans les limites indiquées dans l'Annexe 1 de la présente Résolution.

**Option 3**

13 En cas de dépassement des limites cumulatives, les administrations dont relèvent les systèmes non OSG participants collaboreront pour faire en sorte que ces limites ne soient plus dépassées dans un délai raisonnable après la réunion.

14 À la fin de la réunion de consultation, toutes les limites d'epfd cumulative indiquées dans l'Annexe 1 de la présente Résolution seront respectées.

15 À la fin de chaque réunion de consultation, l'administration organisatrice devrait rédiger un rapport que le Bureau publiera dans les meilleurs délais sur le site web de l'UIT.

16 Une fois que le rapport de la réunion de consultation est disponible, toutes les administrations peuvent présenter rapidement des observations que le Bureau publiera dans les meilleurs délais sur le site web de l'UIT.

ANNEXe 4 DE LA RÉSOLUTION 76 (RÉV.CMR-23)

Renseignements à fournir pour chaque système à satellites non OSG

1 Nom du système à l'UIT

2 Paramètres techniques du système non OSG

2.1 Paramètres orbitaux

À déterminer.

2.2 Paramètres d'exploitation (selon les besoins pour l'application de la méthode décrite dans la Recommandation UIT-R S.1503)

• Nombre maximal de faisceaux de satellites non OSG émettant/recevant sur la même fréquence en direction du même point.

• Élévation minimale.

• Durée minimale de poursuite du satellite.

• À déterminer, en fonction de la révision possible de la Recommandation UIT-R S.1503.

3 Résultats de l'epfd pour une seule source de brouillage

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Intervalle d'epfd | Nombre d'occurrences | PDF | CDF |
| –210 |  |  | 100 |
| –209,9 |  |  | 99,99 |
| –209,8 |  |  | … |
| … |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

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

1. 1 Les termes «fiches de notification UIT» désignent les publications CR/C et/ou de notification relatives à un système à satellites non OSG, selon le cas, incluses dans la Circulaire internationale d'information sur les fréquences du BR (BR IFIC). [↑](#footnote-ref-1)