|  |  |
| --- | --- |
| **Conférence mondiale des radiocommunications (CMR-19) Charm el-Cheikh, Égypte, 28 octobre – 22 novembre 2019** | **logo_F_** |
|  |  |
|  |  |
| **SÉANCE PLÉNIÈRE** | **Addendum 6 au Document 68-F** |
|  | **6 octobre 2019** |
|  | **Original: arabe** |
|  | |
| Qatar (Etat du) | |
| Propositions pour les travaux de la conférence | |
|  | |
| Point 1.6 de l'ordre du jour | |

1.6 envisager l'élaboration d'un cadre réglementaire pour les systèmes à satellites non OSG du SFS pouvant être exploités dans les bandes de fréquences 37,5-39,5 GHz (espace vers Terre), 39,5-42,5 GHz (espace vers Terre), 47,2-50,2 GHz (Terre vers espace) et 50,4-51,4 GHz (Terre vers espace), conformément à la Résolution **159 (CMR-15)**;

Résolution **159 (CMR-15)**: *Études des questions techniques et opérationnelles et des dispositions réglementaires relatives aux systèmes à satellites non géostationnaires du service fixe par satellite dans les bandes de fréquences 37,5-39,5 GHz (espace vers Terre), 39,5 42,5 GHz (espace vers Terre), 47,2-50,2 GHz (Terre vers espace) et 50,4-51,4 GHz (Terre vers espace).*

Introduction

Le point 1.6 de l'ordre du jour de la CMR-19 traite de l'élaboration de dispositions techniques, opérationnelles et réglementaires dans les bandes de fréquences des 50/40 GHz pour faciliter le partage entre systèmes non OSG et OSG du service fixe par satellite (SFS)/du service de radiodiffusion par satellite (SRS)/du service mobile par satellite (SMS).

Il n'existe actuellement aucune disposition réglementaire régissant le partage entre les systèmes non OSG et les réseaux OSG dans les bandes de fréquences des 50/40 GHz. De plus, il n'existe dans le Règlement des radiocommunications (RR) aucun mécanisme définissant les procédures de coordination applicables aux systèmes non OSG exploités dans les bandes de fréquences attribuées au SFS et au SRS dans la gamme de fréquences 37,5-51,4 GHz.

L'UIT-R a procédé à des études dans les bandes de fréquences des 50/40 GHz concernant le partage entre des systèmes non OSG et des réseaux OSG du SFS du SRS. Ces études ont permis de conclure que l'élaboration de limites d'epfd sur la base des paramètres opérationnels d'un système non OSG particulier unique, ce qui entraîne un manque d'efficacité spectrale pour les autres systèmes non OSG.

Deux méthodes sont proposées dans le Rapport de la RPC pour traiter le point 1.6 de l'ordre du jour de la CMR-19. Ces méthodes sont décrites ci-dessous.

Le point 1.6 de l'ordre du jour de la CMR-19 comprend deux questions:

**Question 1**: élaborer un cadre réglementaire pour les systèmes à satellites non OSG du SFS pouvant être exploités dans les bandes de fréquences 37,5-39,5 GHz (espace vers Terre), 39,5-42,5 GHz (espace vers Terre), 47,2-50,2 GHz (Terre vers espace) et 50,4-51,4 GHz (Terre vers espace). Il existe deux méthodes possibles pour traiter cette question.

L'une de ces méthodes (Méthode A) consiste à ajouter des renvois dans l'Article **5** du RR pour subordonner les systèmes non OSG du SFS et du SMS à la coordination, à ajouter des dispositions dans l'Article **22** du RR pour protéger les réseaux à satellite OSG et à créer un groupe de consultation pour effectuer une coordination en cas de brouillage cumulatif afin de protéger les réseaux à satellite OSG.

L'autre méthode (Méthode B) consiste à poursuivre, au titre d'un nouveau point de l'ordre du jour de la CMR-23, les études menées au titre du point 1.6 de l'ordre du jour de la CMR-19 afin d'assurer la protection des réseaux à satellite OSG en vue de définir des limites d'epfd.

**Question 2: Modifier la Résolution 750 (Rév.CMR-15)**

Pour la méthode selon laquelle il est proposé de réviser la Résolution**750 (Rév.CMR-15)** pour assurer la protection du SETS (passive) dans la bande 50,2-50,4 GHz, deux options générales sont envisagées (voir la section 3/1.6/5.3 du Rapport de la RPC):

– OPTION A: Révision des limites pour les systèmes non OSG uniquement;

– OPTION B: Révision des limites pour les réseaux OSG et les systèmes non OSG.

Propositions

L'Administration du Qatar propose d'utiliser la Méthode A se rapportant à la Question 1 pour traiter ce point de l'ordre du jour.

Question 1 Méthode A

ARTICLE 5

Attribution des bandes de fréquences

Section IV – Tableau d'attribution des bandes de fréquences  
(Voir le numéro 2.1)

MOD QAT/68A6/1#49996

34,2-40 GHz

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Attribution aux services | | |
| Région 1 | Région 2 | Région 3 |
| 37,5-38 FIXE  FIXE PAR SATELLITE (espace vers Terre) ADD 5.A16  MOBILE sauf mobile aéronautique  RECHERCHE SPATIALE (espace vers Terre)  Exploration de la Terre par satellite (espace vers Terre)  5.547 | | |
| 38-39,5 FIXE  FIXE PAR SATELLITE (espace vers Terre) ADD 5.A16  MOBILE  Exploration de la Terre par satellite (espace vers Terre)  5.547 | | |
| 39,5-40 FIXE  FIXE PAR SATELLITE (espace vers Terre) 5.516B ADD 5.A16  MOBILE  MOBILE PAR SATELLITE (espace vers Terre)  Exploration de la Terre par satellite (espace vers Terre)  5.547 ADD 5.B16 | | |

MOD QAT/68A6/2#49997

40-47,5 GHz

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Attribution aux services | | |
| Région 1 | Région 2 | Région 3 |
| 40-40,5 EXPLORATION DE LA TERRE PAR SATELLITE (Terre vers espace)  FIXE  FIXE PAR SATELLITE (espace vers Terre) 5.516B ADD 5.A16  MOBILE  MOBILE PAR SATELLITE (espace vers Terre)  RECHERCHE SPATIALE (Terre vers espace)  Exploration de la Terre par satellite (espace vers Terre) ADD 5.B16 | | |
| 40,5-41  FIXE  FIXE PAR SATELLITE (espace vers Terre) ADD 5.A16  RADIODIFFUSION  RADIODIFFUSION PAR  SATELLITE  Mobile    5.547 | 40,5-41  FIXE  FIXE PAR SATELLITE  (espace vers Terre) 5.516B ADD 5.A16  RADIODIFFUSION  RADIODIFFUSION PAR  SATELLITE  Mobile  Mobile par satellite  (espace vers Terre)  5.547 | 40,5-41  FIXE  FIXE PAR SATELLITE  (espace vers Terre) ADD 5.A16  RADIODIFFUSION  RADIODIFFUSION PAR  SATELLITE  Mobile    5.547 |
| 41-42,5 FIXE  FIXE PAR SATELLITE (espace vers Terre) 5.516B ADD 5.A16  RADIODIFFUSION  RADIODIFFUSION PAR SATELLITE  Mobile  5.547 5.551F 5.551H 5.551I | | |
| ... | | |
| 47,2-47,5 FIXE  FIXE PAR SATELLITE (Terre vers espace) 5.552 ADD 5.A16  MOBILE  5.552A | | |

MOD QAT/68A6/3#49998

47,5-51,4 GHz

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Attribution aux services | | |
| Région 1 | Région 2 | Région 3 |
| 47,5-47,9  FIXE  FIXE PAR SATELLITE (Terre vers espace) 5.552 ADD 5.A16 (espace vers Terre) 5.516B 5.554A  MOBILE | 47,5-47,9  FIXE  FIXE PAR SATELLITE (Terre vers espace) 5.552 ADD 5.A16  MOBILE | |
| 47,9-48,2 FIXE  FIXE PAR SATELLITE (Terre vers espace) 5.552 ADD 5.A16  MOBILE  5.552A | | |
| 48,2-48,54  FIXE  FIXE PAR SATELLITE (Terre vers espace) 5.552 ADD 5.A16 (espace vers Terre) 5.516B  5.554A 5.555B  MOBILE | 48,2-50,2  FIXE  FIXE PAR SATELLITE (Terre vers espace) 5.516B 5.338A 5.552 ADD 5.A16  MOBILE | |
| 48,54-49,44  FIXE  FIXE PAR SATELLITE (Terre vers espace) 5.552 ADD 5.A16  MOBILE  5.149 5.340 5.555 |  | |
| 49,44-50,2  FIXE  FIXE PAR SATELLITE (Terre vers espace) 5.338A 5.552 ADD 5.A16 (espace vers Terre) 5.516B  5.554A 5.555B  MOBILE | 5.149 5.340 5.555 | |
| ... | | |
| 50,4-51,4 FIXE  FIXE PAR SATELLITE (Terre vers espace) MOD 5.338A ADD 5.A16  MOBILE  Mobile par satellite (Terre vers espace) | | |

Option 1:

ADD QAT/68A6/4#49999

5.A16 L'utilisation des bandes de fréquences 37,5-39,5 GHz (espace vers Terre), 39,5‑42,5 GHz (espace vers Terre), 47,2-50,2 GHz (Terre vers espace) et 50,4-51,4 GHz (Terre vers espace) par un système à satellites non géostationnaires du service fixe par satellite est assujettie à l'application des dispositions du numéro **9.12** pour la coordination avec d'autres systèmes à satellites non géostationnaires du service fixe par satellite, mais non avec les systèmes non géostationnaires d'autres services. Le projet de nouvelle Résolution **[QAT/A16] (CMR-19)** s'applique également et le numéro **22.2** continue de s'appliquer.     (CMR-19)

Option 2:

ADD QAT/68A6/5#50000

5.A16 L'utilisation des bandes de fréquences 37,5-39,5 GHz (espace vers Terre), 39,5‑42,5 GHz (espace vers Terre), 47,2-50,2 GHz (Terre vers espace) et 50,4-51,4 GHz (Terre vers espace) par un système à satellites non géostationnaires du service fixe par satellite pour lequel les renseignements complets de coordination sont reçus par le Bureau après le 1er janvier 2021 est assujettie à l'application des dispositions du numéro **9.12** pour la coordination avec d'autres systèmes à satellites non géostationnaires du service fixe par satellite, mais non avec les systèmes non géostationnaires d'autres services. Les systèmes à satellites non géostationnaires du service fixe par satellite dans ces bandes de fréquences doivent fonctionner conformément au projet de nouvelle Résolution **[QAT/A16] (CMR-19)**. Le numéro **22.2** continue de s'appliquer.     (CMR-19)

Option 3:

ADD QAT/68A6/6#50001

5.A16 L'utilisation des bandes de fréquences 37,5-39,5 GHz (espace vers Terre), 39,5‑42,5 GHz (espace vers Terre), 47,2-50,2 GHz (Terre vers espace) et 50,4-51,4 GHz (Terre vers espace) par un système à satellites non géostationnaires du service fixe par satellite est assujettie à l'application des dispositions du numéro **9.12** pour la coordination avec d'autres systèmes à satellites non géostationnaires du service fixe par satellite.     (CMR-19)

Option 4:

ADD QAT/68A6/7#50002

5.A16 L'utilisation des bandes de fréquences 37,5-39,5 GHz (espace vers Terre), 39,5‑42,5 GHz (espace vers Terre), 47,2-50,2 GHz (Terre vers espace) et 50,4-51,4 GHz (Terre vers espace) par un système à satellites non géostationnaires du service fixe par satellite est assujettie à l'application des dispositions du numéro **9.12**.     (CMR-19)

Option 1:

ADD QAT/68A6/8#50003

5.B16L'utilisation des bandes de fréquences 39,5-40 et 40-40,5 GHz par le service mobile par satellite (espace vers Terre) et les systèmes à satellites non géostationnaires du service fixe par satellite (espace vers Terre) est subordonnée à la coordination au titre du numéro **9.11A**.     (CMR‑19)

Option 2:

ADD QAT/68A6/9#50004

5.B16L'utilisation des bandes de fréquences 39,5-40 et 40-40,5 GHz par les systèmes à satellites non géostationnaires du service mobile par satellite (espace vers Terre) et les systèmes à satellites non géostationnaires du service fixe par satellite (espace vers Terre) pour lesquels les renseignements complets de coordination sont reçus par le Bureau après le 1er janvier 2021 est subordonnée à la coordination au titre du numéro **9.12**.     (CMR‑19)

Option 3:

ADD QAT/68A6/10#50005

5.B16Dans les bandes de fréquences 39,5-40 GHz et 40-40,5 GHz, le numéro **22.2** s'applique aussi aux systèmes à satellites non géostationnaires du service fixe par satellite vis-à-vis des réseaux à satellite géostationnaire du service mobile par satellite.     (CMR‑19)

Méthode A (*suite*)

MOD QAT/68A6/11#50006

5.338ADans les bandes de fréquences 1 350-1 400 MHz, 1 427-1 452 MHz, 22,55-23,55 GHz, 30-31,3 GHz, 49,7‑50,2 GHz, 50,4-50,9 GHz, 51,4-52,6 GHz, 81-86 GHz et 92-94 GHz, la Résolution **750 (Rév.CMR-19)** s'applique.     (CMR-19)

ARTICLE 22

Services spatiaux1

Section II – Contrôle des brouillages causés aux systèmes à satellites géostationnaires

ADD QAT/68A6/12#50007

22.5L9) Un système à satellites non géostationnaires du service fixe par satellite dans les bandes de fréquences 37,5-39,5 GHz (espace vers Terre), 39,5-42,5 GHz (espace vers Terre), 47,2‑50,2 GHz (Terre vers espace) et 50,4-51,4 GHz (Terre vers espace) ne doit pas dépasser:

– une tolérance admissible, pour une seule source de brouillage, de 3% de la tolérance de temps pour la valeur du rapport *C/N* indiquée dans l'objectif de qualité de fonctionnement à court terme associé au pourcentage de temps le plus petit (rapport *C/N* le plus bas) pour chaque liaison de référence OSG utilisant le codage et la modulation adaptatifs; et

Option 1:

– une réduction de 3% de l'efficacité spectrale moyenne sur la période considérée associée à l'objectif de qualité de fonctionnement à long terme pour chaque liaison de référence OSG utilisant le codage et la modulation adaptatifs.

Note: L'expression «moyenne sur la période considérée» signifie moyenne sur une période d'un an, conformément à la Recommandation UIT-R P.618. Selon l'avis de certains, il faudra peut-être de nouvelles précisions concernant le point de référence pour lequel la réduction de l'efficacité spectrale est considérée.

Option 2:

– une réduction de 3% de la capacité de réserve associée à l'objectif de qualité de fonctionnement à long terme pour chaque liaison de référence OSG utilisant le codage et la modulation adaptatifs.

Note: L'expression «capacité de réserve» est utilisée dans la Recommandation UIT-R S.1323, mais elle n'est associée à aucun exemple de calcul et nécessiterait d'être expliquée plus avant dans le cadre de l'Option 2. À ce jour, l'Option 2 n'a pas été étudiée au sein de l'UIT-R mais repose sur le même principe que celui utilisé dans la Recommandation UIT-R S.1323.

On effectuera ces calculs en utilisant les liaisons de référence OSG figurant dans le document de travail en vue de l'élaboration d'un avant-projet de nouvelle Recommandation UIT-R S. [50/40 REFERENCE LINKS] et la méthode décrite dans le document de travail en vue de l'élaboration de l'avant-projet de nouvelle Recommandation UIT-R S.[50/40 GHz FSS SHARING METHODOLOGY]. Les niveaux d'epfd produits par le système non OSG du SFS devraient être obtenus en utilisant la version la plus récente de la Recommandation UIT-R S.1503.     (CMR-19)

ADD QAT/68A6/13#50008

22.5M 10) Les administrations exploitant ou prévoyant d'exploiter des systèmes à satellites non géostationnaires du service fixe par satellite dans les bandes de fréquences 37,5-39,5 GHz, 39,5-42,5 GHz, 47,2-50,2 GHz et 50,4-51,4 GHz doivent veiller à ce que le brouillage cumulatif causé aux réseaux OSG du SFS, du SMS et du SRS ne dépasse pas 10% des objectifs de qualité de fonctionnement à court terme et à long terme en appliquant les dispositions du projet de nouvelle Résolution **[QAT/A16] (CMR-19)**.     (CMR-19)

ARTICLE 9

Procédure à appliquer pour effectuer la coordination avec d'autres administrations ou obtenir leur accord1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9    (CMR-15)

Section II – Procédure pour effectuer la coordination12, 13

Sous-section IIA – Conditions régissant la coordination et demande de coordination

MOD QAT/68A6/14#50009

9.35 *a)* il examine ces renseignements du point de vue de leur conformité aux dispositions du numéro **11.31**MOD 19;     (CMR‑19)

MOD QAT/68A6/15#50010

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

19 9.35.1Le Bureau inscrit les résultats détaillés de son examen au titre du numéro **11.31** de la conformité aux limites indiquées dans les Tableaux **22-1** à **22-3** ou aux limites applicables pour une seule source de brouillage indiquées au numéro **22.5L** de l'Article **22**, dans la publication au titre du numéro **9.38**.     (CMR‑19)

ADD QAT/68A6/16#50011

PROJET DE NOUVELLE RÉSOLUTION [QAT/A16] (CMR-19)

Protection des réseaux à satellite géostationnaire du service fixe par satellite, du service de radiodiffusion par satellite et du service mobile par satellite contre les brouillages inacceptables causés par les systèmes à satellites non   
géostationnaires du service fixe par satellite dans   
les bandes de fréquences 37,5-39,5 GHz,   
39,5-42,5 GHz, 47,2-50,2 GHz   
et 50,4-51,4 GHz

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

considérant

*a)* que les bandes de fréquences 37,5-39,5 GHz, 39,5-42,5 GHz, 47,2-50,2 GHz (Terre vers espace) et 50,4-51,4 GHz sont attribuées, notamment, à titre primaire au service fixe par satellite (SFS) dans toutes les régions;

*b)* que les bandes de fréquences 40,5-41 GHz et 41-42,5 GHz sont attribuées à titre primaire au service de radiodiffusion par satellite (SRS) dans toutes les régions;

*c)* que les bandes de fréquences 39,5-40 GHz et 40-40,5 GHz sont attribuées à titre primaire au service mobile par satellite (SMS) dans toutes les régions;

*d)* que l'Article **22** contient des dispositions réglementaires et techniques relatives au partage entre les systèmes à satellites géostationnaires (OSG) et non géostationnaires (non OSG) du service fixe par satellite (SFS) dans les bandes visées au point *a)* du *considérant*;

*e)* que, conformément au numéro **22.2**,les systèmes à satellites non OSG ne doivent pas causer de brouillages inacceptables aux réseaux à satellite OSG du SFS et du service de radiodiffusion par satellite (SRS) et, sauf disposition contraire dans le Règlement des radiocommunications, ne doivent pas demander à bénéficier d'une protection vis‑à‑vis de ces réseaux;

*f)* que les systèmes non OSG du SFS bénéficieraient des garanties accrues qui résulteraient de l'évaluation des mesures techniques réglementaires à prendre pour assurer la protection des réseaux à satellite OSG fonctionnant dans les bandes visées aux points a), b) et c) du *considérant* ci‑dessus;

*g)* qu'il est possible de protéger les réseaux du SFS, du SMS et du SRS OSG sans imposer de contraintes inutiles aux systèmes du SFS non OSG dans les bandes visées aux points *a),* *b) et c)* du *considérant* ci-dessus;

*h)* que la CMR-19 a modifié l'Article **22** pour limiter les tolérances de temps admissibles du point de vue de la dégradation du rapport *C*/*N* pour une seule source de brouillage et pour un brouillage cumulatif causé par les systèmes non OSG du SFS aux réseaux à satellite OSG, sur la base du document de travail en vue de l'élaboration d'un avant-projet de nouvelle Recommandation UIT-R S.[50/40 Reference Links] et de l'avant-projet de nouvelle Recommandation UIT-R S.[50/40 GHz FSS SHARING METHODOLOGY], dans les bandes visées au point *a)* du *considérant*;

*i)* qu'en général, les paramètres d'exploitation et les caractéristiques orbitales des systèmes du SFS non OSG ne sont pas homogènes;

*j)* que par suite de ce manque d'homogénéité, la tolérance de temps pour la valeur du rapport *C/N* indiquée dans l'objectif de qualité de fonctionnement à court terme associé au pourcentage de temps le plus petit (rapport *C/N* le plus bas) ou la diminution du débit à long terme (efficacité spectrale) que connaissent les liaisons de référence du SFS OSG en raison de systèmes du SFS non OSG va probablement varier entre ces systèmes;

*k)* que les niveaux de brouillage cumulatif produit par plusieurs systèmes à satellites non géostationnaires du SFS seront liés au nombre réel de systèmes utilisant en partage une bande de fréquences sur la base de l'utilisation opérationnelle de chaque système pour une seule source de brouillage;

*l)* que pour protéger les réseaux du SFS, du SMS et du SRS OSG dans les bandes de fréquences énumérées au point *a)* du *considérant* contre les brouillages inacceptables, les effets cumulatifs des brouillages causés par tous les systèmes du SFS non OSG fonctionnant sur la même fréquence ne devrait pas dépasser les effets cumulatifs maximaux de brouillage précisés au numéro **22.5M** du Règlement des radiocommunications;

*m)* que pour assurer le niveau de protection des liaisons OSG de référence indiqué dans l'avant‑projet de nouvelle Recommandation UIT-R S.[50/40 GHz FSS SHARING METHODOLOGY], les administrations exploitant ou prévoyant d'exploiter des systèmes du SFS non OSG devront se mettre d'accord conjointement dans le cadre de réunions de consultation;

*n)* que le niveau cumulatif de la tolérance de temps pour la valeur du rapport *C/N* indiquée dans l'objectif de qualité de fonctionnement à court terme associé au pourcentage de temps le plus petit (rapport *C/N* le plus bas) d'une liaison de référence OSG sera vraisemblablement la somme des niveaux pour une seule source de brouillage dus à des systèmes du SFS non OSG,

reconnaissant

*a)* que les systèmes à satellites non OSG du SFS devront peut-être mettre en œuvre des techniques de réduction des brouillages, par exemple des angles d'évitement de l'orbite, la diversité des sites des stations terriennes et l'évitement de l'arc OSG pour faciliter le partage des fréquences entre systèmes non OSG du SFS et pour protéger les réseaux OSG;

*b)* que les administrations exploitant ou prévoyant d'exploiter des systèmes à satellites non OSG du SFS devront se mettre d'accord conjointement dans le cadre de réunions de consultation sur le partage de la tolérance des effets du brouillage cumulatif applicable à tous les systèmes du SFS non OSG fonctionnant dans les bandes de fréquences énumérées au point *a)* du *considérant* de façon à assurer le niveau de protection des réseaux du SFS, du SMS et du SRS OSG indiqué au numéro **22.5M** du Règlement des radiocommunications;

*c)* que, compte tenu de la tolérance pour une seule source indiquée au numéro **22.5L**, l'effet cumulatif de tous les systèmes non OSG du SFS peut être calculé sans qu'il soit nécessaire de disposer d'outils logiciels spécialisés sur la base des résultats de l'effet pour une seule source pour chaque système;

*d)* que la nécessité pour les administrations exploitant des systèmes à satellites non OSG du SFS dans les bandes de fréquences énumérées au point a) du *considérant* de se mettre d'accord conjointement dans le cadre de réunions de consultation devient particulièrement urgente si le niveau de brouillage cumulatif dépasse la tolérance des effets du brouillage cumulatif causé par les systèmes du SFS non OSG en fonctionnement;

*e)* que les représentants d'administrations exploitant ou envisageant d'exploiter des réseaux du SFS, du SMS et du SRS OSG sont encouragés à prendre part aux décisions prises conformément au point *b)* du *reconnaissant*;

*f)* que dans les bandes de fréquences 37,5-39,5 GHz (espace vers Terre), 39,5-42,5 GHz (espace vers Terre), 47,2-50,2 GHz (Terre vers espace) et 50,4-51,4 GHz (Terre vers espace), les signaux connaissent des niveaux d'affaiblissement élevés en raison des faits atmosphériques tels que la pluie, la couverture nuageuse et l'absorption par les gaz;

*g)* qu'en raison de ces niveaux d'évanouissement importants attendus, il est souhaitable que les réseaux OSG et les systèmes du SFS non OSG mettent en œuvre des mesures contre les évanouissements comme la commande automatique de niveau, la régulation de puissance et le codage et la modulation adaptatifs,

notant

*a)* que l'avant-projet de nouvelle Recommandation UIT-R S.[50/40 GHz FSS SHARING METHODOLOGY] contient la méthode à appliquer pour déterminer la conformité aux limites pour une seule source de brouillage et aux limites cumulatives pour protéger les réseaux OSG;

*b)* que la Recommandation UIT-R S.1503 contient des orientations sur la manière de calculer les niveaux d'epfd produits par un système non OSG en direction de stations terriennes et de satellites OSG;

*c)* que le document de travail en vue de l'élaboration de l'avant-projet de nouvelle Recommandation UIT-R S.[50/40 REFERENCE LINKS] contient les caractéristiques des systèmes à satellites OSG à prendre en considération dans les analyses du partage des fréquences entre systèmes OSG et systèmes non OSG dans les bandes de fréquences 37,5-39,5 GHz, 39,5-42,5 GHz, 47,2-50,2 GHz et 50,4-51,4 GHz,

décide

Option 1:

1 que les administrations exploitant ou prévoyant d'exploiter des systèmes à satellites non géostationnaires du SFS dans les bandes de fréquences visées au point *a)* du *considérant* ci-dessus doivent, en collaboration, prendre toutes les mesures nécessaires, notamment en apportant au besoin les modifications voulues à leurs systèmes ou à leurs réseaux, pour faire en sorte que les effets du brouillage cumulatif causé aux réseaux à satellite géostationnaire du SFS, du SMS et du SRS par de tels systèmes fonctionnant sur la même fréquence dans ces bandes de fréquences ne dépasse pas les limites de protection cumulatives – c'est-à-dire la tolérance de temps pour la valeur du rapport C/N indiquée dans l'objectif de qualité de fonctionnement à court terme associé au pourcentage de temps le plus petit (rapport *C/N* le plus bas) pour chaque liaison OSG de référence et une réduction de l'efficacité spectrale moyenne sur la période considérée de plus de 10% pour les liaisons utilisant le codage et la modulation adaptatifs indiquées dans le document de travail en vue de l'élaboration de l'avant-projet de nouvelle Recommandation UIT-R S.[50/40 REFERENCE LINKS], déterminées conformément au numéro 22.5M du Règlement des radiocommunications;

Note – L'expression «moyenne sur la période considérée» signifie moyenne sur une période d'un an, conformément à la Recommandation UIT-R P.618. Selon l'avis de certains, il faudra peut-être de nouvelles précisions concernant le point de référence pour lequel la réduction de l'efficacité spectrale est considérée.

Option 2:

1 que les administrations exploitant ou prévoyant d'exploiter des systèmes à satellites non géostationnaires du SFS dans les bandes de fréquences visées au point *a)* du *considérant* ci-dessus doivent, en collaboration, prendre toutes les mesures nécessaires, notamment en apportant au besoin les modifications voulues à leurs systèmes ou à leurs réseaux, pour faire en sorte que les effets du brouillage cumulatif causé aux réseaux à satellite géostationnaire du SFS, du SMS et du SRS par de tels systèmes fonctionnant sur la même fréquence dans ces bandes de fréquences ne dépasse pas les limites de protection cumulatives – c'est-à-dire la tolérance de temps pour la valeur du rapport *C/N* indiquée dans l'objectif de qualité de fonctionnement à court terme associé au pourcentage de temps le plus petit (rapport *C/N* le plus bas) pour chaque liaison OSG de référence et une réduction de la capacité de réserve de plus de 10% pour les objectifs de qualité de fonctionnement à long terme indiqués sur une période d'un an pour les liaisons utilisant le codage et la modulation adaptatifs indiquées dans le document de travail en vue de l'élaboration de l'avant-projet de nouvelle Recommandation UIT-R S.[50/40 REFERENCE LINKS], déterminées conformément au numéro 22.5M du Règlement des radiocommunications;

Note – L'expression «capacité de réserve» est utilisée dans la Recommandation UIT-R S.1323, mais elle n'est associée à aucun exemple de calcul et nécessiterait d'être expliquée plus avant dans le cadre de l'Option 2. À ce jour, l'Option 2 n'a pas été étudiée au sein de l'UIT-R mais repose sur le même principe que celui utilisé dans la Recommandation UIT-R S.1323.

2 que, pour s'acquitter des obligations prévues au point 1 du *décide* ci-dessus, les administrations exploitant ou prévoyant d'exploiter des systèmes à satellites non géostationnaires du SFS doivent se mettre d'accord, en collaborant dans le cadre de consultations régulières dont il est fait référence au point *b)* du *reconnaissant*, pour veiller à ce que l'exploitation de tous les réseaux non OSG ne dépasse pas le niveau de protection contre le brouillage cumulatif applicable aux réseaux à satellite géostationnaire;

3 que, pour s'acquitter des obligations prévues au point 2 du *décide* ci-dessus, les administrations doivent tenir compte des caractéristiques des satellites OSG indiquées dans le document de travail en vue de l'élaboration de l'avant-projet de nouvelle Recommandation UIT-R S.[50/40 REFERENCE LINKS] lors de l'application de la méthode décrite dans l'avant-projet de nouvelle Recommandation UIT-R S.[50/40 GHz FSS SHARING METHODOLOGY], ainsi que des résultats des effets cumulatifs causés aux réseaux OSG calculés à l'aide d'un logiciel de validation;

Option 1:

4 que les administrations doivent utiliser la méthode donnée dans l'avant-projet de nouvelle Recommandation UIT-R S.[50/40 GHz FSS SHARING METHODOLOGY] pour vérifier la conformité avec les limites de brouillage cumulatif afin de protéger les liaisons de référence OSG indiquées dans le document de travail en vue de l'élaboration de l'avant-projet de nouvelle Recommandation UIT-R S.[50/40 REFERENCE LINKS];

Option 2:

Pas de point 4 du *décide*.

5 que les administrations (y compris les représentants des administrations exploitant des réseaux du SFS, du SMS et du SRS OSG) participant à une réunion de consultation seront autorisées à utiliser leur propre logiciel, conjointement avec d'éventuels outils logiciels utilisés par le BR pour calculer et vérifier les limites cumulatives indiquées dans l'avant-projet de nouvelle Recommandation UIT-R S.[50/40 GHz Sharing Methodology], sous réserve de l'accord conclu lors de la réunion de consultation;

6 que, lorsqu'elles s'acquitteront de leurs obligations au titre du point 1 du *décide* ci‑dessus, les administrations ne devront tenir compte que des systèmes à satellites non géostationnaires du SFS ayant des assignations de fréquence dans les bandes de fréquences visées au point *a)* du *considérant* ci-dessus et pour lesquels les critères énumérés dans l'Annexe 2 de la présente Résolution auront été satisfaits grâce aux informations appropriées fournies lors des consultations visées au point 2 du *décide;*

7 que les administrations, lorsqu'elles élaborent des accords pour s'acquitter de leurs obligations au titre du point 1 du *décide* ci-dessus, doivent mettre en place des mécanismes garantissant une totale transparence du processus pour toutes les administrations notificatrices et tous les opérateurs éventuels de systèmes et de réseaux du SFS et permettant à ces derniers de prendre part à ce processus;

Option 1:

8 que la participation au processus de consultation des administrations exploitant ou prévoyant d'exploiter des systèmes du SFS non OSG assujettis à la présente Résolution est requise, et que la non-participation d'une administration responsable ne la délie pas des obligations énoncées au point 1 du *décide* ci-dessus et n'empêche pas la prise en compte de ses systèmes dans les calculs des émissions cumulatives effectués par le groupe de consultation;

Option 2:

8 que l'obligation faite au point 2 du *décide* ci-dessus commence à s'appliquer lorsqu'un quatrième système à satellites non géostationnaires du SFS ayant des assignations de fréquence dans les bandes de fréquences visées au point a) du *considérant* répond aux critères indiqués dans l'Annexe 2 de la présente Résolution;

9 que chaque administration, en l'absence d'accord conclu lors des réunions de consultation mentionnées au point 2 du *décide*, doit s'assurer que chacun de ses systèmes non OSG du SFS assujettis à la présente Résolution respecte les marges réduites pour les effets d'une seule source de brouillage calculées en répartissant les marges de brouillage cumulatif proportionnellement au nombre de systèmes non OSG fonctionnant simultanément, de façon à ce que la marge de brouillage cumulatif indiquée au numéro **22.5M** ne soit pas dépassée lorsque les systèmes sont en fonctionnement;

10 que, si les consultations montrent qu'il y aura un dépassement de la marge de brouillage cumulatif causé par les systèmes du SFS non OSG en fonctionnement, dans la mise en œuvre spécifique du point 8 du *décide* ci-dessus, chaque système du SFS non OSG opérationnel doit réduire ses émissions:

Option 1: au prorata de la valeur du dépassement de la marge de brouillage cumulatif;

Option 2:ou en apportant les modifications appropriées à leurs systèmes;

11 que les administrations participant aux consultations visées au point 2 du *décide* désigneront un coordonnateur qui sera chargé de communiquer au Bureau, comme indiqué dans l'Annexe 1, les résultats des décisions concernant les calculs opérationnels et la répartition du brouillage cumulatif pour les systèmes non OSG mises en application des points 1, 8 et 9 du *décide* ci‑dessus, que ces décisions entraînent ou non des modifications éventuelles des caractéristiques publiées de leurs systèmes respectifs, en fournissant un projet de compte rendu de chaque réunion de consultation et en mettant en ligne le compte rendu approuvé,

invite le Bureau des radiocommunications

à participer aux réunions de consultation mentionnées au point 2 du *décide* en tant qu'observateur et s'il y a lieu, de fournir des conseils concernant les résultats des calculs des effets du brouillage cumulatif conformément au point 1 du *décide*,

charge le Bureau des radiocommunications

1 de publier dans la Circulaire internationale d'information sur les fréquences (BR IFIC) les renseignements visés au point 7 du *décide*;

*2* d'exclure les calculs du brouillage cumulatif indiqués au numéro **22.5M** de l'examen d'un réseau à satellite au titre du numéro **11.31**,

prie instamment les administrations

de fournir au Bureau des radiocommunications et à tous les participants aux réunions de consultation la méthode, les hypothèses et les données d'entrée utilisées au regard du point 3 du *décide*.

ANNEXE 1 DU PROJET DE NOUVELLE RÉSOLUTION [QAT/A16] (CMR-19)

Liste des caractéristiques des réseaux à satellite géostationnaire et forme des résultats du calcul des émissions cumulatives à fournir au Bureau des radiocommunications pour qu'il les publie pour information

# I Caractéristiques des réseaux à satellite OSG à utiliser dans le calcul des émissions cumulatives rayonnées par des systèmes du SFS non OSG

## I-1 Caractéristiques des réseaux à satellite OSG

Document de travail en vue de l'élaboration de l'avant-projet de nouvelle Recommandation UIT-R S.[50/40 REFERENCE LINKS].

## I-2 Paramètres relatifs à la constellation de satellites non OSG

Pour chaque système à satellites non OSG, les paramètres suivants devraient être fournis au BR pour qu'il les publie dans le calcul des émissions cumulatives:

– administration notificatrice;

– nombre de stations spatiales utilisées dans le calcul des émissions cumulatives;

– contribution d'une seule source de brouillage aux émissions cumulatives de chaque système du SFS non OSG.

# II Résultats du calcul de l'epfd cumulative

ANNEXE 2 DU PROJET DE NOUVELLE RÉSOLUTION [QAT/A16] (CMR-19)

Liste des critères d'application du point 5 du *décide*

1 Soumission des renseignements de coordination ou de notification.

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.

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.

L'accord de construction ou d'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 de 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'accords.

Les informations demandées à ce titre peuvent être fournies par l'administration responsable sous la forme d'un engagement écrit.

3 En lieu et place d'un accord de construction ou d'achat et d'un accord de lancement, des éléments attestant l'existence d'arrangements garantissant le financement pour la mise en œuvre du projet seraient acceptés. L'administration notificatrice est chargée de certifier ces éléments et de les communiquer aux autres administrations concernées, conformément à ses obligations au titre de la présente Résolution.

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