|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **Conférence mondiale des radiocommunications (CMR-23)Dubaï, 20 novembre – 15 décembre 2023** |  |
|  |  |
|  |  |
| **SÉANCE PLÉNIÈRE** | **Addendum 15 auDocument 87-F** |
|  | **23 octobre 2023** |
|  | **Original: anglais** |
|  |
| Propositions africaines communes |
| PROPOSITIONS POUR LES TRAVAUX DE LA CONFÉRENCE |
|  |
| Point 1.15 de l'ordre du jour |

1.15 harmoniser l'utilisation de la bande de fréquences 12,75-13,25 GHz (Terre vers espace) par les stations terriennes à bord d'aéronefs et de navires communiquant avec des stations spatiales géostationnaires du service fixe par satellite partout dans le monde, conformément à la Résolution **172 (CMR-19)**;

Introduction

La présente contribution contient les propositions africaines communes (AFCP) soumises par le Groupe des pays africains au titre de ce point de l'ordre du jour. En substance, l'Union africaine des télécommunications (UAT) appuie la Méthode B si les conditions suivantes sont satisfaites:

1) Il faut assurer la protection des services existants dans la bande de fréquences 12,75‑13,25 GHz, ainsi que de ceux dans les bandes de fréquences adjacentes, compte tenu de la nécessité de protéger les allotissements/assignations de l'Appendice **30B** du Règlement des radiocommunications (RR). De plus l'exploitation de ces stations terriennes à bord d'aéronefs et de navires ne devrait pas avoir d'incidences sur les allotissements figurant dans le Plan et les assignations figurant dans la Liste faits au titre de l'Appendice **30B** du RR et ne devrait pas limiter l'accès d'autres administrations à leurs ressources nationales figurant dans l'Appendice **30B** ainsi que la mise en œuvre de la Résolution **170 (CMR-19)**.

2) Il est nécessaire que les stations terriennes aéronautiques et maritimes dans la bande de fréquences 12,75-13,25 GHz aient la capacité de limiter leur exploitation aux territoires des administrations des pays pour lesquels un accord au titre du § 6.6 de l'Appendice **30B** du RR a été obtenu.

3) L'exploitation des stations terriennes aéronautiques et maritimes en mouvement (A‑ESIM et M-ESIM) dans les eaux territoriales ou dans l'espace aérien relevant de la juridiction d'une administration n'est possible que si cette administration a donné son autorisation à cette fin.

4) L'administration responsable de la fiche de notification doit utiliser une assignation de l'Appendice **30B** du RR figurant déjà dans la Liste pour assurer l'exploitation des stations terriennes à bord d'aéronefs et de navires dans la bande de fréquences 12,75‑13,25 GHz, afin de rechercher l'accord exprès des administrations affectées par cette utilisation.

5) Le BR doit publier dans l'Appendice **30B** du RR la liste des assignations des stations ESIM qui ont été mises en service, accompagnée d'informations sur la zone de service et les pays autorisant cette utilisation pour aider l'administration affectée à identifier la source des brouillages.

6) Il convient d'utiliser une distance minimale de 133/150 km à partir de la laisse de basse mer officiellement reconnue par l'État côtier pour assurer la protection des services de Terre vis-à-vis des émissions des stations M-ESIM.

7) L'administration notificatrice du réseau à satellite est la seule habilitée à notifier une station ESIM qui communique avec ce réseau et à résoudre les cas de brouillage.

8) Les stations ESIM de réception exploitées dans la bande de fréquences qui leur est associée ne doivent pas avoir d'effets préjudiciables sur les allotissements dans le Plan ou sur les assignations dans la Liste, et aucune protection ne doit être demandée vis‑à‑vis d'autres applications du SFS ainsi que d'autres services de radiocommunication auxquels la bande de fréquences est attribuée. L'UAT est d'avis que ces mesures figurent dans le *décide*.

9) Il convient de terminer l'élaboration du mécanisme de gestion des brouillages et de définir le rôle du centre de contrôle et de surveillance de réseau (NCMC) pour traiter les cas de brouillages causés par l'exploitation de stations A-ESIM ou M-ESIM d'autres administrations.

10) Il faut élaborer une méthode pour aider le Bureau des radiocommunications à examiner la conformité des stations terriennes à bord d'aéronefs et de navires lorsqu'une valeur appropriée de puissance surfacique est utilisée pour protéger les services de Terre vis‑à‑vis des stations terriennes en mouvement, une décision devant être prise au sujet de cette méthode avant la fin de la Conférence.

11) Il faut examiner les assignations de fréquence inscrites dans la Liste au titre du § 6.17 de l'Appendice **30B** du RR qui peuvent être utilisées en tant qu'assignations d'appui par les stations ESIM.

12) Il est nécessaire d'examiner les éventuels coûts associés à la possible mise en œuvre du projet de nouvelle Résolution au titre du point 1.15 de l'ordre du jour de la CMR-23.

13) Les études de partage menées au titre de ce point de l'ordre du jour doivent également porter sur les effets du brouillage cumulatif causé par les stations ESIM pour assurer la protection à long terme du service fixe et du service mobile.

ARTICLE 5

Attribution des bandes de fréquences

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

MOD AFCP/87A15/1#1874

11,7-13,4 GHz

|  |
| --- |
| Attribution aux services |
| Région 1 | Région 2 | Région 3 |
| 12,75-13,25 FIXE FIXE PAR SATELLITE (Terre vers espace) 5.441 ADD 5.A115 MOBILE Recherche spatiale (espace lointain) (espace vers Terre) |

ADD AFCP/87A15/2#1875

5.A115 L'exploitation des stations terriennes en mouvement à bord d'aéronefs et de navires communiquant avec des stations spatiales géostationnaires du service fixe par satellite dans la bande de fréquences 12,75-13,25 GHz (Terre vers espace) est subordonnée à l'application de la Résolution **[AFCP-A115] (CMR-23)**.     (CMR‑23)

ADD AFCP/87A15/3#1876

PROJET DE NOUVELLE RÉSOLUTION [AFCP-A115] (CMR-23)

Utilisation de la bande de fréquences 12,75-13,25 GHz par les stations terriennes en mouvement à bord d'aéronefs et de navires communiquant avec des stations spatiales géostationnaires du service fixe par satellite

La Conférence mondiale des radiocommunications (Dubaï, 2023),

considérant

*a)* que la CAMR Orb-88 a établi un Plan d'allotissement relatif à l'utilisation des bandes de fréquences 4 500‑4 800 MHz, 6 725-7 025 MHz, 10,70-10,95 GHz, 11,20-11,45 GHz et 12,75‑13,25 GHz;

*b)* que la CMR-07 a modifié le régime réglementaire régissant l'utilisation des bandes de fréquences visées au point *a)* du *considérant* ci-dessus;

*c)* qu'il est également possible d'atteindre l'objectif consistant à assurer des communications mobiles large bande par satellite en autorisant les stations terriennes en mouvement (ESIM) à bord d'aéronefs (A-ESIM) et de navires (M-ESIM) à communiquer avec les stations spatiales géostationnaires d'un réseau du service fixe par satellite dans la bande de fréquences 12,75-13,25 GHz (Terre vers espace) et les bandes de fréquences associées pour la liaison descendante de ce satellite, de sorte que, par exemple, les bandes de fréquences 10,70‑10,95 GHz et 11,20‑11,45 GHz visées dans l'Appendice **30B** peuvent être utilisées;

*d)* que la bande de fréquences 12,75-13,25 GHz est actuellement attribuée à titre primaire au service fixe par satellite (SFS) (Terre vers espace) et aux services fixe et mobile et qu'elle est attribuée à titre secondaire au service de recherche spatiale (espace lointain) (espace vers Terre);

*e)* que l'exploitation des services auxquels la bande de fréquences 12,75-13,25 GHz est attribuée et de ceux bénéficiant d'une attribution dans les bandes de fréquences adjacentes doit être protégée vis-à-vis des stations A-ESIM et M-ESIM;

*f)* que la bande de fréquences 12,75-13,25 GHz (Terre vers espace) est utilisée par le SFS géostationnaire (OSG) conformément aux dispositions de l'Appendice **30B** (numéro **5.441**) et que de nombreux réseaux à satellite existants du SFS OSG sont exploités dans cette bande de fréquences;

*g)* que les procédures de l'Appendice **30B** ont pour but de garantir à tous les pays un accès équitable à l'orbite des satellites géostationnaires dans les bandes de fréquences attribuées au SFS visées par cet Appendice;

*h)* que des mécanismes appropriés en matière de réglementation et des mécanismes de gestion des brouillages, y compris les mesures d'atténuation des brouillage requises et des techniques associées, sont nécessaires pour l'exploitation des stations A-ESIM et M-ESIM dans la bande de fréquences 12,75-13,25 GHz (Terre vers espace) pour protéger d'autres services spatiaux et de Terre dans cette bande de fréquences, ainsi que les services dans les bandes de fréquences adjacentes, sans nuire à ces services et à leur développement futur, compte tenu des dispositions de l'Appendice **30B** (voir également les points 1 à 5 du *décide en outre* sur les responsabilités);

*i)* que, dans l'Appendice **30B**, les bandes de fréquences dans le sens espace vers Terre correspondant à la bande de fréquences 12,75-13,25 GHz (Terre vers espace) sont les bandes de fréquences 10,7-10,95 GHz et 11,2‑11,45 GHz, qui peuvent être utilisées par les stations A-ESIM et M‑ESIM, sous réserve qu'aucune protection ne soit demandée vis-à-vis d'autres services et applications du SFS ainsi que d'autres services de radiocommunication bénéficiant d'une attribution dans la bande de fréquences;

*j)* qu'aucun renseignement rendu public sur les accords de coordination conclus entre les administrations concernant les réseaux à satellite du SFS OSG, sauf lorsque la coordination a été menée à bien, n'est fourni au Bureau des radiocommunications (BR) ou publié par ce dernier;

*k)* que l'exploitation des stations A-ESIM et M-ESIM nécessite la mise en place d'une ou de plusieurs installations de stations terriennes passerelles dans un ou plusieurs pays se trouvant dans la zone de service du réseau à satellite associé et dont le fonctionnement est autorisé par l'administration du territoire sur lequel ces stations terriennes sont situées,

considérant en outre

*a)* que les stations A-ESIM et M-ESIM fonctionnant dans la zone de service convenue du réseau à satellite avec lequel elles communiquent peuvent fournir des services sur les territoires relevant de la juridiction de plusieurs administrations;

*b)* que l'exploitation de stations ESIM sur les territoires relevant de la juridiction des administrations/pays visés au point *a)* du *considérant en outre* ci-dessus est subordonnée à l'obtention d'une autorisation auprès des administrations en question,

reconnaissant

*a)* que l'article 44 de la Constitution de l'UIT établit les principes fondamentaux applicables à l'utilisation du spectre des fréquences radioélectriques ainsi que de l'OSG et des autres orbites de satellites, compte tenu des besoins des pays en développement;

*b)* que les administrations qui se proposent d'autoriser des stations A-ESIM et M‑ESIM, lorsqu'elles établissent des règles nationales en matière d'octroi de licences, peuvent envisager d'adopter des procédures de gestion des brouillages ou des mesures d'atténuation des brouillages autres que celles décrites dans la présente Résolution;

*c)* que, conformément au paragraphe correspondant de l'Appendice **30B**, les stations ESIM dans la bande de fréquences 12,75-13,25 GHz ne pourraient être exploitées qu'à l'intérieur de la zone de service du réseau de l'Appendice **30B** pour lequel l'accord d'une administration dont le territoire est situé, en partie ou en totalité, dans cette zone de service a été expressément obtenu;

*cbis)* que le § 6.16 de l'Article 6 de l'Appendice **30B** offre à une administration la possibilité de demander à tout moment que son territoire soit exclu de la zone de service de toute assignation régie par l'Appendice **30B**, de sorte que la zone de service peut changer;

*d)* que, pour l'exploitation d'une station A-ESIM ou M-ESIM se rapportant à une station spatiale d'un réseau à satellite donné et communiquant avec cette station spatiale, il est nécessaire que ladite station terrienne se trouve à l'intérieur de la zone de service de ce satellite ayant fait l'objet d'une coordination et d'un accord, conformément aux dispositions pertinentes de l'Appendice **30B**;

*e)* que, d'après les informations dont disposait le Bureau dans sa base de données en mai 2022, il n'existe aucune zone de service contigüe ayant fait l'objet d'une coordination et d'un accord au niveau régional ou mondial pour un satellite utilisant la bande de fréquences 12,75‑13,25 GHz de l'Appendice **30B** inscrite dans le Fichier de référence international des fréquences (Fichier de référence);

*f)* que, pour que les stations A-ESIM ou M-ESIM fonctionnent de la manière la plus efficace et la plus viable possible sur le plan de l'exploitation dans la bande de fréquences 12,75‑13,25 GHz (Terre vers espace) de l'Appendice **30B**, l'existence d'une zone de service contigüe ayant fait l'objet d'une coordination et d'un accord au niveau régional ou mondial est une question importante à prendre en considération;

*g)* que l'administration autorisant l'exploitation d'une station ESIM sur le territoire relevant de sa juridiction a le droit de demander que ladite station ESIM n'utilise que les assignations associées aux réseaux du SFS OSG qui ont été coordonnées avec succès, notifiées, mises en service et inscrites dans le Fichier de référence avec une conclusion favorable en vertu du § 8.11 de l'Article 8 de l'Appendice **30B**, exception faite des assignations découlant de l'application du § 6.25 de l'Appendice **30B**;

*h)* que la Résolution **170 (CMR-19)** définit la procédure à suivre pour améliorer l'accès équitable aux bandes de fréquences relevant de l'Appendice **30B** pour les pays en développement;

*i)* qu'il est fondamental d'assurer la protection de l'utilisation actuelle et du développement futur des services bénéficiant d'une attribution dans la bande de fréquences 12,75-13,25 GHz (Terre vers espace) de l'Appendice **30B**, sans conséquences négatives pour celle-ci;

*j)* que l'existence de la méthode permettant d'examiner la conformité aux limites de puissance surfacique décrite dans l'Annexe 2 de la présente Résolution est fondamentale et cruciale;

*k)* qu'il est nécessaire d'établir des procédures réglementaires, techniques et d'inscription pour l'utilisation des stations ESIM de ce type, qui seront peut-être différentes des procédures d'inscription actuellement en vigueur des allotissements et des assignations pour le SFS dans le Plan et dans la Liste de l'Appendice **30B**;

*l)* que le respect de la présente Résolution ne vaut pas obligation pour une administration d'autoriser l'exploitation de stations A-ESIM et M-ESIM communiquant avec des stations spatiales géostationnaires du SFS dans la bande de fréquences 12,75-13,25 GHz (Terre vers espace), ou de délivrer une licence pour l'exploitation de celles-ci sur le territoire relevant de sa juridiction (voir le point 7 du *décide*);

*m)* que l'administration qui subit des brouillages inacceptables causés par une station ESIM peut contacter toute administration intervenant dans l'exploitation de stations ESIM; toutefois, la responsabilité en matière de règlement des cas de brouillages inacceptables revient à l'administration notificatrice du réseau du SFS OSG avec lequel la station ESIM communique;

*n)* que, conformément à l'Appendice **30B**, l'examen effectué par le Bureau dans la bande de fréquences 12,75-13,25 GHz (Terre vers espace) est limité aux points de mesure sur terre, et qu'il est nécessaire de procéder à l'examen des stations A-ESIM et M-ESIM en utilisant les points de la grille créés partout dans la zone de service des stations A-ESIM et M-ESIM soumises au titre de l'Appendice **4** (voir l'Annexe 1 de la présente Résolution),

reconnaissant en outre

*a)* qu'en vertu du point 1.1.3 du *décide* de la présente Résolution, les assignations de fréquence aux stations ESIM doivent être notifiées au BR;

*b)* que, pour l'exploitation des stations ESIM, la notification d'une assignation de fréquence au titre de l'Annexe 1 de la présente Résolution ne doit être effectuée que par une seule administration, qui est l'administration notificatrice du réseau du SFS OSG avec lequel la station ESIM communique;

*c)* qu'une administration autorisant l'exploitation de stations ESIM sur le territoire relevant de sa juridiction peut modifier ou retirer cette autorisation à tout moment;

*d)* que les trois éléments que sont le mécanisme de gestion des brouillages, le commutateur pour la fonction MARCHE/ARRÊT et la fonction de centre de contrôle et de surveillance de réseau (NCMC), ainsi que les relations entre ces éléments, et les mesures successives ainsi que le temps estimé pour exécuter ces mesures/fonctions sont nécessaires pour assurer le bon fonctionnement des stations ESIM;

*e)* que l'exploitation des stations A-ESIM et M-ESIM doit être conforme au numéro **5.340**;

*f)* que, lorsque le réseau à satellite du SFS OSG de l'Appendice **30B** avec lequel les stations A‑ESIM et M‑ESIM communiquent émet dans les bandes de fréquences 10,7‑10,95 GHz et 11,2‑11,45 GHz, il doit fonctionner en-dessous des niveaux qui ont fait l'objet d'une coordination et qui ont été inclus dans la Liste, et ces émissions de satellites relevant de l'Appendice **30B** resteront inchangées pour tenir compte des stations A-ESIM et M-ESIM,

décide

1 que, pour toute station A-ESIM et M-ESIM communiquant avec une station spatiale du SFS OSG dans la bande de fréquences 12,75-13,25 GHz (Terre vers espace), ou dans des parties de cette bande, les conditions suivantes s'appliqueront:

1.1 en ce qui concerne les services spatiaux dans la bande de fréquences 12,75-13,25 GHz et dans les bandes adjacentes, les A-ESIM et M‑ESIM doivent respecter les conditions suivantes:

1.1.1 l'utilisation de la bande de fréquences 12,75-13,25 GHz (Terre vers espace) par les stations A-ESIM et M-ESIM ne doit pas donner lieu à des changements ou à des restrictions concernant l'allotissement dans le Plan, les assignations dans la Liste de l'Appendice **30B** et les assignations inscrites dans le Fichier de référence, y compris les assignations découlant de la mise en œuvre de la Résolution **170 (CMR‑19)**;

1.1.2 vis-à-vis des réseaux à satellite ou des systèmes à satellites d'autres administrations, les caractéristiques des stations A-ESIM et M-ESIM doivent rester dans les limites des caractéristiques types des stations terriennes notifiées associées aux réseaux à satellite avec lesquels ces stations terriennes communiquent, telles que publiées par le Bureau et incluses dans la Circulaire internationale d'information sur les fréquences (BR IFIC), et l'Annexe 1 s'applique;

1.1.2*bis* l'utilisation de stations A-ESIM et M-ESIM ne doit pas causer de brouillages aux allotissements figurant dans l'Appendice **30B**, aux assignations reçues par le Bureau au titre de l'Article 6 en cours de traitement ou devant encore être traitées, aux assignations dans la Liste, aux assignations notifiées au titre de l'Article 8 dudit Appendice et aux assignations inscrites dans le Fichier de référence, ainsi qu'aux soumissions au titre de l'Appendice **30B** au‑delà de ceux indiqués dans les Annexes pertinentes dudit Appendice;

1.1.3 en application des points 1.1.1, 1.1.2 et 1.1.2*bis* du *décide* ci-dessus, l'administration notificatrice du réseau du SFS OSG avec lequel les stations A-ESIM et M‑ESIM susmentionnées communiquent doit se conformer à la procédure énoncée dans l'Annexe 1 de la présente Résolution et fournir un engagement selon lequel les stations ESIM seront exploitées conformément au Règlement des radiocommunications, y compris à la présente Résolution;

1.1.4 dès réception des renseignements de notification visés au point 1.1.3 du *décide* ci‑dessus, le BR traite la soumission conformément à l'Annexe 1 de la présente Résolution;

1.1.5 pour assurer la protection des systèmes du SFS non OSG fonctionnant dans la bande de fréquences 12,75-13,25 GHz, les stations A-ESIM et M-ESIM susmentionnées communiquant avec les réseaux du SFS OSG susmentionnés doivent respecter les dispositions énoncées dans l'Annexe 3 de la présente Résolution;

1.1.6 l'administration notificatrice du réseau du SFS OSG avec lequel les stations terriennes susmentionnées communiquent doit faire en sorte que ces stations A-ESIM et M‑ESIM soient exploitées conformément aux accords de coordination relatifs aux assignations de fréquence de la station terrienne de ce réseau à satellite du SFS OSG de l'Appendice **30B** obtenus conformément aux dispositions pertinentes dudit Appendice;

1.1.7 les stations ESIM de réception exploitées dans la bande de fréquences qui leur est associée ne doivent pas avoir d'effets préjudiciables sur les allotissements dans le Plan ou sur les assignations dans la Liste, et aucune protection ne doit être demandée vis‑à‑vis d'autres applications du SFS ainsi que d'autres services de radiocommunication auxquels la bande de fréquences est attribuée;

1.2 en ce qui concerne la protection des services de Terre auxquels la bande de fréquences 12,75‑13,25 GHz est attribuée et qui sont exploités conformément au Règlement des radiocommunications, les stations A-ESIM et M-ESIM doivent respecter les conditions suivantes:

1.2.1 les stations A-ESIM et M-ESIM d'émission dans la bande de fréquences 12,75‑13,25 GHz (Terre vers espace) ne doivent pas causer de brouillages inacceptables aux services de Terre auxquels cette bande de fréquences est attribuée et qui sont exploités conformément au Règlement des radiocommunications, et l'Annexe 2 de la présente Résolution s'applique;

1.2.2 les stations ESIM de réception exploitées dans la bande de fréquences qui leur est associée ne doivent pas demander à être protégées vis-à-vis des services de Terre auxquels cette bande de fréquences est attribuée et qui sont exploités conformément au Règlement des radiocommunications;

1.2.3 l'obligation de ne pas causer de brouillages inacceptables aux services de Terre auxquels la bande de fréquences 12,75-13.25 GHz est attribuée et qui sont exploités conformément au Règlement des radiocommunications doit être respectée, indépendamment de la conformité à l'Annexe 2 (voir le point 7 du *décide*);

1.2.4 aux fins de l'application de la Partie II de l'Annexe 2 visée au point 1.2.1 du *décide* ci‑dessus, le BR examine les caractéristiques des stations A‑ESIM du point de vue de la conformité aux limites de puissance surfacique à la surface de la Terre indiquées dans la Partie II de l'Annexe 2 et publie les résultats de cet examen dans la BR IFIC;

1.2.5 la conformité aux conditions techniques figurant dans l'Annexe 2 ne dégage pas l'administration notificatrice de la station A-ESIM ou M-ESIM de sa responsabilité de veiller à ce que cette station terrienne ne cause pas de brouillages inacceptables et à ce qu'aucune partie apparentée assurant la réception ne prétende à une protection vis‑à‑vis des stations de Terre;

1.2.6 si une administration autorisant l'exploitation de stations A‑ESIM donne son accord à des niveaux de puissance surfacique supérieurs aux limites indiquées dans la Partie II de l'Annexe 2 sur le territoire relevant de sa juridiction, cet accord ne doit pas avoir d'incidences sur les autres pays qui ne sont pas parties audit accord;

1.2.7 l'administration notificatrice du réseau du SFS OSG avec lequel les stations A‑ESIM et M-ESIM communiqueront, compte tenu du *décide en outre* ci‑dessous, envoie au BR, conjointement avec les renseignements soumis au titre de l'Appendice **4** concernant la station terrienne susmentionnée, un engagement selon lequel, dès réception d'un rapport signalant des brouillages inacceptables, elle prendra immédiatement toutes les dispositions voulues pour supprimer ces brouillages ou les ramener à un niveau acceptable et se conformera aux procédures décrites au point 9 du *décide*;

1.3 en ce qui concerne les systèmes de radionavigation aéronautique fonctionnant dans la bande de fréquences 13,25-13,40 GHz, les stations A‑ESIM et M-ESIM communiquant avec des réseaux du SFS OSG ne doivent pas causer de brouillages inacceptables au service de radionavigation aéronautique (SRNA) exploité conformément au Règlement des radiocommunications dans la bande de fréquences 13,25-13,40 GHz;

Option 1:

2 que, pour les assignations de l'Appendice **30B** inscrites dans la Liste, seules les assignations de fréquence figurant dans la Liste au titre du § 6.17 peuvent être utilisées en tant qu'assignations d'appui par les stations terriennes à bord d'aéronefs et de navires communiquant avec des réseaux OSG du SFS dans la bande de fréquences 12,75-13,25 GHz (Terre vers espace), si ces assignations sont inscrites dans le Fichier de référence avec une conclusion favorable relativement au § 8.11 de l'Article 8 de l'Appendice **30B**, à l'exception des assignations inscrites conformément au § 6.25 de l'Article 6 de l'Appendice;

Option 2:

2 que seules les assignations de fréquence de l'Appendice **30B** inscrites dans la Liste peuvent être utilisées en tant qu'assignations d'appui par les stations A-ESIM et M‑ESIM communiquant avec des réseaux OSG du SFS dans la bande de fréquences 12,75-13,25 GHz (Terre vers espace), si ces assignations sont inscrites dans le Fichier de référence avec une conclusion favorable relativement au § 8.11 de l'Article 8 de l'Appendice **30B**, à condition que les assignations inscrites au titre du § 6.25 de l'Article 6 utilisées pour l'exploitation des stations A-ESIM et M‑ESIM ne causent pas de brouillages inacceptables et ne demandent pas à être protégées vis‑à‑vis des assignations pour lesquelles un accord n'a pas été obtenu;

3 que les stations A-ESIM et M-ESIM communiquant avec des stations spatiales OSG du SFS dans la bande de fréquences 12,75-13,25 GHz (Terre vers espace) doivent être exploitées à l'intérieur de la zone de service coordonnée et notifiée du réseau du SFS OSG avec lequel les stations terriennes communiquent;

4 qu'en application du point 3 du *décide* ci-dessus, l'administration notificatrice du réseau du SFS OSG avec lequel les stations A-ESIM et M-ESIM communiquent doit s'assurer que les dispositions nécessaires ont été prises et que des installations de commutation sont intégrées dans les stations terriennes susmentionnées, pour qu'elles cessent d'émettre lorsqu'elles se rapprochent du territoire relevant de la juridiction des administrations qui ne se trouvent pas dans la zone de service notifiée et coordonnée de la station spatiale considérée ou qui n'ont pas autorisé l'exploitation sur leur territoire;

5 que les mesures prises en vertu de la présente Résolution n'ont aucune incidence sur la date de réception initiale des assignations de fréquence du réseau à satellite du SFS OSG avec lequel les stations A-ESIM et M-ESIM communiquent, ou sur les besoins de coordination de ce réseau à satellite;

6 que les stations A-ESIM et M-ESIM ne doivent pas être utilisées ou servir pour les applications liées à la sécurité de la vie humaine;

7 que l'exploitation d'une A-ESIM ou M-ESIM dans les eaux territoriales ou dans l'espace aérien relevant de la juridiction d'une administration n'est possible que si cette administration a octroyé une licence conformément au numéro **18.1** du Règlement des radiocommunications ou donné son autorisation à cette fin;

8 que les installations de stations terriennes passerelles pour les stations A-ESIM et M‑ESIM doivent se trouver dans la zone de service du réseau à satellite associé à cette passerelle;

9 que, dans le cas où des brouillages inacceptables causés par des stations A-ESIM ou M‑ESIM sont signalés:

9.1 seule l'administration notificatrice du réseau du SFS OSG/des systèmes non OSG du SFS avec lequel les stations ESIM communiquent est responsable du règlement du cas de brouillage inacceptable;

9.2 l'administration notificatrice du réseau du SFS OSG avec lequel les stations ESIM communiquent prendra immédiatement les mesures nécessaires pour éliminer les brouillages ou les ramener à un niveau acceptable;

9.3 la ou les administrations affectées peuvent aider, dans la mesure où cela est possible, à résoudre le cas de brouillages inacceptables ou fournir des renseignements qui faciliteraient le règlement du cas de brouillages inacceptables;

9.4 l'administration autorisant l'exploitation de stations A-ESIM et M-ESIM sur le territoire relevant de sa juridiction peut, sous réserve de son accord exprès et dans la mesure où cela est possible, coopérer pour contribuer à résoudre les cas de brouillages inacceptables;

9.5 une administration dont le territoire est situé à l'intérieur de la zone de service d'un satellite et qui a donné l'autorisation expresse de recevoir le service/d'être desservie par tout type de station ESIM, n'a nullement pour obligation ou pour mandat, de quelque nature que ce soit, de participer directement ou indirectement à la détection, à l'identification, au signalement et au règlement des problèmes de brouillages causés par une station ESIM dont l'exploitation a été autorisée;

9.6 l'administration responsable de l'aéronef ou du navire à bord duquel la station ESIM est exploitée communiquera un point de contact pour aider à identifier l'administration notificatrice du satellite avec lequel la station ESIM communique;

10 l'administration notificatrice du réseau à satellite du SFS OSG avec lequel la station ESIM communique veillera à ce que:

10.1 pour l'exploitation des stations A-ESIM et M-ESIM, des techniques permettant de maintenir une précision de pointage appropriée pour le satellite du SFS OSG/non OSG associé soient employées;

10.2 toutes les mesures nécessaires soient prises pour que les stations A-ESIM et M‑ESIM fassent l'objet en permanence d'une surveillance et d'un contrôle par un centre de contrôle et de surveillance de réseau (NCMC), de façon à veiller au respect des dispositions de la présente Résolution, et puissent recevoir notamment les commandes «activer l'émission» et «désactiver l'émission» du centre NCMC et donner immédiatement suite à ces commandes;

10.3 des mesures soient prises pour que les stations A-ESIM et/ou M-ESIM n'émettent pas sur le territoire, relevant de la juridiction d'une administration, y compris ses eaux territoriales et son espace aérien national, qui n'est pas dans la zone de service du réseau à satellite OSG et/ou n'a pas autorisé son utilisation sur son territoire;

10.4 un point de contact permanent soit communiqué, dans la soumission de l'Appendice **4** au titre de l'Annexe 1 de la présente Résolution, et publié dans la section spéciale par l'administration notificatrice du réseau du SFS OSG, pour pouvoir remonter à l'origine de tout cas présumé de brouillages inacceptables causés par des stations terriennes à bord d'aéronefs et de navires et pour donner suite immédiatement à ces demandes,

NOTE: le point 11 du *décide* du Rapport de la RPC ne sera pas maintenu si les différentes incertitudes concernant la mise en œuvre de plusieurs mesures mentionnées dans la possible Résolution associée à la Méthode B sont dûment traitées et résolues.

décide en outre

1 que les stations ESIM ne doivent pas causer de brouillages inacceptables aux autres services visés aux points 1.2.1 et 1.2.2 du *décide*, ni demander à être protégées vis-à-vis de ces services;

2 que l'administration notificatrice des stations ESIM fournira au BR, lorsqu'elle soumet les données correspondantes de l'Appendice **4**, un engagement (comme énoncé au point 1.2.7 du *décide*)selon lequel, dès réception d'un rapport signalant des brouillages inacceptables, l'administration notificatrice du réseau à satellite OSG avec lequel les stations ESIM communiquent supprimera ces brouillages;

3 que l'engagement dont il est question au point 2 du *décide en outre* doit être objectif, mesurable et applicable;

4 que, dans le cas où des brouillages inacceptables persistent malgré l'engagement visé au point 2 du *décide en outre*, l'assignation à l'origine des brouillages doit être soumise au Comité du Règlement des radiocommunications pour examen;

5 que la conformité aux dispositions figurant dans l'Annexe 2 ne dispense pas l'administration notificatrice du réseau à satellite OSG avec lequel les stations ESIM communiquent des obligations qui lui incombent en vertu du point 1 du *décide en outre* ci-dessus (voir le point 1.2.3 du *décide*);

6 que les assignations de fréquence dans la bande de fréquences 12,75-13,25 GHz (Terre vers espace) aux stations A-ESIM et M-ESIM communiquant avec des stations spatiales géostationnaires du SFS doivent être notifiées par l'administration notificatrice du réseau à satellite avec lequel la station ESIM communique;

7 que l'administration notificatrice du réseau à satellite doit s'assurer que les stations ESIM ne sont exploitées que sur le territoire relevant de la juridiction d'une administration auprès de laquelle une autorisation a été obtenue, compte tenu du point *c)* du *reconnaissant en outre* ci‑dessus;

8 que l'administration notificatrice du réseau à satellite doit fournir au BR la liste des administrations qui autorisent l'utilisation des stations ESIM de l'Appendice **30B**;

9 qu'en application du point 2 du *décide en outre* ci-dessus, l'administration notificatrice du réseau à satellite avec lequel les stations ESIM communiquent doit faire en sorte que les stations ESIM soient conçues et exploitées de manière à cesser d'émettre sur le territoire de toute administration auprès de laquelle une autorisation n'a pas été obtenue;

9*bis* qu'en application des points 7 et 9 du *décide en outre* ci-dessus, le système doit employer les capacités minimales indiquées dans l'Annexe 5;

10 qu'en application du point 6 du *décide en outre* ci-dessus, il sera également de la responsabilité de l'administration notificatrice dont relève l'exploitation des stations A-ESIM et M‑ESIM d'observer et de respecter toutes les dispositions réglementaires et administratives pertinentes applicables à l'exploitation des stations ESIM susmentionnées, telles qu'elles figurent dans la présente Résolution et dans le Règlement des radiocommunications;

11 que l'autorisation d'exploitation d'une station ESIM sur le territoire relevant de la juridiction d'une administration ne doit en aucun cas dispenser l'administration notificatrice du réseau à satellite avec lequel la station ESIM communique de l'obligation de se conformer aux dispositions énoncées dans la présente Résolution et le Règlement des radiocommunications,

charge le Directeur du Bureau des radiocommunications

1 de prendre toutes les mesures nécessaires pour faciliter la mise en œuvre de la présente Résolution, et de fournir toute l'assistance nécessaire pour régler les cas de brouillage éventuels;

2 de présenter aux conférences mondiales des radiocommunications futures un rapport sur les difficultés rencontrées ou les incohérences constatées dans la mise en œuvre de la présente Résolution, en indiquant notamment si les responsabilités relatives à l'exploitation de stations A‑ESIM ou M-ESIM ont ou non été dûment examinées;

3 de revoir, si nécessaire, une fois que la méthode utilisée pour examiner les caractéristiques des stations A-ESIM du point de vue de la conformité aux limites de puissance surfacique à la surface de la Terre indiquées dans la Partie II de l'Annexe 2 sera disponible;

4 de publier dans l'Appendice **30B** la liste des assignations des stations ESIM qui ont été mises en service, accompagnée d'informations sur la zone de service et les pays autorisant cette utilisation, le cas échéant; ces informations doivent être mises à jour périodiquement,

charge le Secrétaire général

1 de porter la présente Résolution à l'attention du Conseil pour qu'il examine la question de savoir si les stations ESIM devraient faire l'objet d'un recouvrement des coûts;

2 de porter la présente Résolution à l'attention du Secrétaire général de l'Organisation maritime internationale et du Secrétaire général de l'Organisation de l'aviation civile internationale.

ANNEXE 1 DU PROJET DE NOUVELLE RÉSOLUTION [AFCP-A115] (CMR‑23)

PartIE I

Procédure à suivre par les administrations et le Bureau concernant la soumission des fiches de notification de stations terriennes en mouvement à bord d'aéronefs et de navires exploitées dans la bande de fréquences 12,75-13,25 GHz (Terre vers espace) et la protection des allotissements dans le Plan, des assignations dans la Liste de l'Appendice 30B et des assignations
soumises au titre des Articles 6 et 7 de l'Appendice 30B ainsi
qu'au titre de la Résolution 170 (CMR-19)

Section A – Procédure d'inscription des assignations aux stations terriennes en mouvement à bord d'aéronefs et de navires dans la Liste des assignations aux stations ESIM
de l'Appendice 30B[[1]](#footnote-1)1

1 Lorsqu'une administration, ou une administration agissant au nom d'un groupe d'administrations nommément désignées, se propose d'utiliser une ou plusieurs assignations de l'Appendice **30B** figurant déjà dans la Liste et dans le Fichier de référence international des fréquences, pour permettre l'exploitation de stations A-ESIM et M‑ESIM dans la bande de fréquences 12,75-13,25 GHz, elle envoie au Bureau, au plus tôt huit ans, mais de préférence au plus tard deux ans avant l'exploitation des stations A-ESIM et M‑ESIM, les renseignements indiqués dans l'Appendice **4**[[2]](#footnote-2)2.

Une assignation inscrite dans la Liste des assignations aux stations ESIM de l'Appendice **30B** devient caduque si elle n'est pas mise en service dans les huit ans qui suivent la date de réception par le Bureau des renseignements complets pertinents dont il est fait mention ci-dessus. Une assignation en projet qui n'est pas inscrite dans la Liste des assignations aux stations ESIM de l'Appendice **30B** dans les huit ans qui suivent la date de réception par le Bureau des renseignements complets pertinents devient également caduque.

1*bis* Si les renseignements reçus par le Bureau au titre du § 1 sont jugés incomplets, le Bureau demande immédiatement à l'administration concernée les précisions nécessaires et les renseignements qui n'ont pas été fournis.

2 Dès qu'il reçoit une fiche de notification complète au titre du § 1, le Bureau l'examine du point de vue de sa conformité:

*a)* au Tableau d'attribution des bandes de fréquences et aux autres dispositions[[3]](#footnote-3)3 du Règlement des radiocommunications, exception faite des dispositions se rapportant à la conformité au Plan du SFS et aux procédures de coordination;

*b)* à l'Annexe 3 de l'Appendice **30B**;

*c)* à la densité de p.i.r.e. dans l'axe et à la densité de p.i.r.e. hors axe de l'assignation ou des assignations d'appui de l'Appendice **30B**;

*d)* à la zone de service de l'assignation ou des assignations d'appui de l'Appendice **30B** en ce qui concerne les accords exprès des administrations dont le territoire est compris dans la zone de service[[4]](#footnote-4)4;

*e)* la bande de fréquences de l'assignation ou des assignations d'appui de l'Appendice **30B** figurant dans la Liste dans la bande de fréquences 12,75-13,25 GHz.

3 Lorsque l'examen relativement au § 2 aboutit à une conclusion défavorable, la partie pertinente de la fiche de notification est retournée à l'administration notificatrice avec une indication de la suite à donner.

4 Lorsque l'examen relativement au § 2 aboutit à une conclusion favorable, le Bureau applique la méthode de l'Annexe 4 de l'Appendice **30B** pour identifier les administrations dont:

*a)* les allotissements du Plan; ou

*b)* les assignations qui figurent dans la Liste; ou

*c)* les assignations que le Bureau a examinées antérieurement au titre du § 6.5 de l'Article 6 de l'Appendice **30B** après avoir reçu les renseignements complets conformément au § 6.1 dudit Article,

sont considérés comme affectés et subissant davantage de brouillages que ceux résultant de l'assignation ou les assignations d'appui de l'Appendice **30B**.

5 Le Bureau publie dans une Section spéciale de sa BR IFIC les renseignements complets reçus au titre du § 1 ainsi que le nom des administrations identifiées, les allotissements correspondants dans le Plan, les assignations qui figurent dans la Liste et les assignations au sujet desquelles le Bureau a reçu antérieurement des renseignements complets conformément au § 6.1 de l'Article 6 de l'Appendice **30B** et a effectué l'examen au titre du § 6.5 dudit Article.

5*bis* Le Bureau informe immédiatement l'administration qui propose d'inscrire l'assignation dans la Liste des assignations aux stations ESIM, en attirant son attention sur les renseignements publiés dans la BR IFIC pertinente et sur l'obligation de rechercher et d'obtenir l'accord des administrations affectées.

6 Le Bureau informe également les administrations énumérées dans la Section spéciale de la BR IFIC publiée au titre du § 5, en attirant leur attention sur les renseignements qu'elle contient.

7 Une administration qui n'a pas adressé ses observations à l'administration qui recherche un accord ou au Bureau dans un délai de quatre mois après la date de la Circulaire BR IFIC visée au § 5 est réputée ne pas avoir donné son accord à l'assignation en projet en ce qui concerne son allotissement dans le Plan, la conversion d'un allotissement en une assignation sans modification ou avec une modification qui reste dans les limites de l'enveloppe de l'allotissement initial, une demande soumise au titre de l'Article 7 transférée au titre de l'Article 6, une soumission présentée conformément à la Résolution **170 (CMR-19)**, selon le cas, et l'absence de réponse ou d'observations sera considérée comme un désaccord concernant la demande de coordination. Dans le cas d'une administration qui a demandé l'assistance du Bureau, ce délai est prolongé de 30 jours au maximum à compter de la date à laquelle le Bureau a communiqué le résultat des mesures qu'il a prises. En ce qui concerne les assignations de fréquence au titre de l'Article 6 de l'Appendice **30B** autres que celles mentionnées ci-dessus, la procédure décrite au § 6.10 dudit Article s'applique.

8 À moins que la coordination ne soit plus exigée, l'administration responsable de la fiche de notification publiée au titre du § 5 doit rechercher et obtenir l'accord exprès des administrations affectées pertinentes figurant dans la Section spéciale publiée au titre du § 5 en ce qui concerne l'allotissement dans le Plan, la conversion d'un allotissement en assignation sans modification ou avec une modification qui reste dans les limites de l'enveloppe de l'allotissement initial, une demande soumise au titre de l'Article 7 transférée au titre de l'Article 6, une soumission présentée au titre de la Résolution **170 (CMR-19)**, selon 'le cas. Dans ce cas particulier d'accord exprès, une demande d'assistance du Bureau ne doit pas transformer cet accord en un accord implicite ou tacite.

9 Si des accords ont été conclus conformément aux § 7 et 8 avec des administrations ayant fait l'objet d'une publication conformément au § 5, l'administration responsable de la fiche de notification publiée conformément au § 5 peut demander au Bureau d'inscrire l'assignation dans la Liste des assignations aux stations ESIM de l'Appendice **30B**, en lui indiquant les caractéristiques définitives de la fiche de notification[[5]](#footnote-5)5 ainsi que le nom des administrations avec lesquelles l'accord a été conclu.

9*bis* Lorsqu'elle soumet ces renseignements, compte tenu de la prescription du § 1 de la Section B, l'administration peut également demander au Bureau d'examiner la soumission du point de vue de la notification au titre de la Section B.

9*ter* Si les renseignements reçus par le Bureau au titre des § 9 et 9*bis* sont jugés incomplets, le Bureau demande immédiatement à l'administration concernée les précisions nécessaires et les renseignements qui n'ont pas été fournis. Le Bureau peut également fournir des renseignements additionnels afin d'aider l'administration notificatrice à se conformer aux exigences décrites aux § 10, 12 et 13.

10 Dès qu'il reçoit une fiche de notification complète au titre du § 9, le Bureau examine chaque assignation figurant dans la fiche de notification du point de vue de sa conformité:

*a)* au Tableau d'attribution des bandes de fréquences et aux autres dispositions[[6]](#footnote-6)6 du Règlement des radiocommunications, exception faite des dispositions se rapportant à la conformité au Plan du SFS et aux procédures visant à effectuer la coordination;

*b)* à l'Annexe 3 de l'Appendice **30B**;

*c)* à la zone de service publiée au titre du § 5;

*d)* à la densité de p.i.r.e. dans l'axe et à la densité de p.i.r.e. hors axe des assignations publiées au titre du § 5;

*e)* à la bande de fréquences des assignations publiées au titre du § 5.

11 Lorsque l'examen relativement au § 10 d'une assignation reçue au titre du § 9 aboutit à une conclusion défavorable, la fiche de notification est retournée à l'administration notificatrice, accompagnée d'une indication selon laquelle une nouvelle soumission ultérieure au titre du § 9 sera examinée avec une nouvelle date de réception.

12 Lorsque l'examen relativement au § 10 d'une assignation reçue au titre du § 9 aboutit à une conclusion favorable, le Bureau applique la méthode de l'Annexe 4 pour déterminer s'il existe une administration et:

*a)* l'allotissement du Plan;

*b)* l'assignation qui figure dans la Liste à la date de réception de la fiche de notification examinée soumise au titre du § 1;

*c)* les assignations que le Bureau a examinées antérieurement conformément au § 6.5 de l'Article 6 de l'Appendice **30B** après avoir reçu les renseignements complets conformément au § 6.1 dudit Article à la date de réception de la fiche de notification examinée soumise au titre du § 1[[7]](#footnote-7)7,

qui sont considérés comme affectés et subissant davantage de brouillages que ceux résultant de l'assignation ou des assignations d'appui de l'Appendice **30B**, et dont l'accord n'a pas été obtenu au titre du § 9.

13 Le Bureau détermine si les brouillages cumulatifs sont causés à un allotissement dans le Plan, ou à une assignation dans la Liste, où à une assignation pour laquelle le Bureau a reçu les renseignements complets conformément à l'Article 6 de l'Appendice **30B** avant la date de réception de la fiche de notification complète au titre du § 9. Les brouillages cumulatifs sont calculés sur la base de l'Appendice 1 de l'Annexe 4 de l'Appendice **30B**, compte tenu des assignations figurant dans la Liste des assignations aux stations ESIM de l'Appendice **30B** et des assignations soumises au titre du § 9. On considère que des brouillages cumulatifs sont causés lorsque la valeur du rapport cumulatif global (*C*/*I*)*aggregate* est inférieure à la valeur découlant de l'assignation ou des assignations d'appui de l'Appendice **30B,** avec une tolérance de 0,25 dB (y compris la précision de calcul de 0,05 dB), sauf pour un allotissement dans le Plan, une assignation découlant de la conversion d'un allotissement en assignation sans modification, ou lorsque la modification reste dans les limites de l'enveloppe de l'allotissement initial, ainsi que pour les assignations relatives à l'application de l'Article 7 de l'Appendice **30B** pour lesquelles la précision de calcul de 0,05 dB est applicable.

14 En cas de conclusion favorable conformément aux § 12 et 13, le Bureau inscrit l'assignation en projet dans la Liste des assignations aux stations ESIM de l'Appendice **30B** et publie dans une Section spéciale de la BR IFIC les caractéristiques de l'assignation reçue au titre du § 9 ainsi que le nom des administrations avec lesquelles les dispositions de la présente procédure ont été appliquées avec succès.

15 Lorsque l'examen relativement au § 12 ou 13 aboutit à une conclusion défavorable en ce qui concerne des allotissements dans le Plan, la conversion d'un allotissement en une assignation sans modification ou avec une modification qui reste dans les limites de l'enveloppe de l'allotissement initial, une demande soumise au titre de l'Article 7 transférée au titre de l'Article 6 ou une soumission conformément à la Résolution **170 (CMR‑19)**, le Bureau renvoie la fiche de notification à l'administration notificatrice. En pareil cas, l'administration notificatrice s'engage à ne pas mettre en service les assignations de fréquence jusqu'à ce que la conclusion concernant les allotissements dans le Plan, la conversion d'un allotissement en une assignation sans modification ou avec une modification qui reste dans les limites de l'enveloppe de l'allotissement initial, une demande soumise au titre de l'Article 7 transférée au titre de l'Article 6 ou une soumission conformément à la Résolution **170 (CMR‑19)** soit favorable. Le Bureau, lorsqu'il renvoie la fiche de notification à l'administration notificatrice, indique que la nouvelle soumission ultérieure au titre du § 9 sera examinée avec une nouvelle date de réception.

15*bis* Lorsque l'examen au titre du § 12 ou 13 aboutit à une conclusion favorable en ce qui concerne des allotissements dans le Plan, la conversion d'un allotissement en une assignation sans modification ou avec une modification qui reste dans les limites de l'enveloppe de l'allotissement initial, une demande soumise au titre de l'Article 7 transférée au titre de l'Article 6 ou une soumission conformément à la Résolution **170 (CMR‑19)**, mais à une conclusion défavorable relativement à d'autres dispositions, et si l'administration notificatrice insiste pour que l'assignation en projet soit inscrite dans la Liste des assignations aux stations ESIM de l'Appendice **30B**, le Bureau inscrit l'assignation provisoirement dans la Liste des assignations aux stations ESIM de l'Appendice **30B**, en indiquant les administrations dont les assignations ont constitué la base de la conclusion défavorable. À cette fin, l'administration notificatrice inclut un engagement signé, indiquant que l'utilisation d'une assignation inscrite à titre provisoire dans la Liste des assignations aux stations ESIM de l'Appendice **30B** ne doit pas causer de brouillages inacceptables aux assignations pour lesquelles un accord doit encore être obtenu, ni demander à être protégée vis‑à‑vis de ces assignations. L'inscription provisoire dans la Liste des assignations aux stations ESIM de l'Appendice **30B** devient définitive si et uniquement si le Bureau est informé que tous les accords requis ont été obtenus.

15*ter* Si les assignations qui ont constitué la base de la conclusion défavorable ne sont pas mises en service dans le délai prescrit au § 6.1 de l'Article 6 de l'Appendice **30B** ou pendant la période de prolongation visée au § 6.31*bis* de l'Article 6 de l'Appendice **30B**, le statut de l'assignation dans la Liste des assignations aux stations ESIM de l'Appendice **30B** doit être revu en conséquence.

16 Si des brouillages inacceptables sont causés par une assignation inscrite dans la Liste des assignations aux stations ESIM de l'Appendice **30B** au titre du § 15*bis* à une assignation quelconque figurant dans la Liste et qui a constitué la base du désaccord, l'administration notificatrice de l'assignation inscrite dans la Liste des assignations aux stations ESIM de l'Appendice **30B** au titre du § 15*bis* doit, dès qu'elle en est avisée, éliminer immédiatement ces brouillages inacceptables.

17 Pour les examens visés dans les Parties I et II, le Bureau crée un ensemble de points de grille en liaison montante partout à l'intérieur de la zone de service des assignations correspondantes des stations A-ESIM et M-ESIM, en partant du principe que ces stations A-ESIM et M-ESIM sont situées sur ces points de grille en liaison montante.

Section B – Procédure de notification et d'inscription dans le Fichier de référence des assignations aux stations terriennes en mouvement à bord d'aéronefs et
de navires traitées dans la présente Résolution

1 Toute assignation figurant dans la Liste des assignations des stations ESIM pour laquelle la procédure pertinente de la Section A et de la Partie II de la présente Annexe a été appliquée avec succès est notifiée au Bureau en utilisant les caractéristiques pertinentes énumérées dans l'Appendice **4**, au plus tôt trois ans avant la mise en service des assignations.

2 S'il ne reçoit pas la première fiche de notification visée au § 1 dans le délai requis indiqué au § 1 de la Section A, le Bureau annule les assignations figurant dans la Liste des assignations aux stations ESIM de l'Appendice **30B** après avoir informé l'administration au moins trois mois avant l'expiration de ce délai.

3 Les fiches de notification ne contenant pas les caractéristiques indiquées dans l'Appendice **4** comme obligatoires ou requises sont retournées, assorties d'observations pour aider l'administration notificatrice à compléter et à soumettre à nouveau ces fiches, à moins que les renseignements qui n'ont pas été fournis parviennent immédiatement au Bureau en réponse à la demande de ce dernier.

4 Le Bureau indique sur les fiches de notification complètes leur date de réception et examine ces fiches dans l'ordre où elles ont été reçues. À la suite de la réception d'une fiche de notification complète, le Bureau publie, dès que possible après la date d'inscription de l'assignation correspondante dans la Liste des assignations aux stations ESIM de l'Appendice **30B**, ou au plus tard dans les deux mois si l'assignation correspondante figure déjà dans la Liste des assignations aux stations ESIM de l'Appendice **30B**, le contenu de ladite fiche, avec les éventuels diagrammes et cartes et la date de réception, dans la BR IFIC, qui constitue pour l'administration notificatrice l'accusé de réception de sa fiche de notification. Si le Bureau n'est pas à même de respecter le délai ci‑dessus, il en informe périodiquement les administrations, en leur indiquant les motifs.

5 Le Bureau ne reporte pas la formulation d'une conclusion concernant une fiche de notification complète, à moins qu'il ne dispose pas de données suffisantes pour parvenir à une conclusion concernant cette fiche.

6 Chaque fiche de notification est examinée:

6.1 du point de vue de sa conformité au Tableau d'attribution des bandes de fréquences et aux autres dispositions[[8]](#footnote-8)8 du présent Règlement, exception faite des dispositions se rapportant à la conformité au Plan du SFS et aux procédures visant à effectuer la coordination qui font l'objet du sous-paragraphe suivant;

6.2 du point de vue de sa conformité au Plan du SFS, aux procédures visant à effectuer la coordination et aux dispositions associées[[9]](#footnote-9)9.

7 Lorsque l'examen relativement au § 6.1 aboutit à une conclusion favorable, l'assignation est examinée plus avant relativement au § 6.2; dans le cas contraire, la fiche de notification est retournée avec une indication de la suite à donner.

8 Lorsque l'examen relativement au § 6.2 aboutit à une conclusion favorable, l'assignation à une station ESIM est inscrite dans le Fichier de référence; dans le cas contraire, la fiche de notification est retournée à l'administration notificatrice avec une indication de la suite à donner.

9 Chaque fois qu'une nouvelle assignation à une station ESIM est inscrite dans le Fichier de référence, elle doit être accompagnée, conformément aux dispositions de la présente Résolution, d'une indication de la conclusion reflétant son statut. Ces renseignements sont aussi publiés dans la BR IFIC.

10 Toute notification d'une modification des caractéristiques de l'assignation à une station ESIM déjà inscrite, comme indiqué dans l'Appendice **4**, est examinée par le Bureau conformément au § 6.1 et au § 6.2, si nécessaire. Toute modification des caractéristiques d'une assignation inscrite et dont la mise en service a été confirmée est mise en service dans les huit ans qui suivent la date de notification de ladite modification. Toute modification des caractéristiques d'une assignation inscrite mais non encore mise en service, est mise en service dans le délai prévu au § 1 de la Section A.

11 Lors de l'application des dispositions de la présente Section, toute fiche de notification soumise à nouveau qui parvient au Bureau plus de six mois après la date à laquelle il a renvoyé la fiche de notification d'origine est considérée comme une nouvelle notification.

12 Toutes les assignations de fréquence notifiées avant leur mise en service sont inscrites provisoirement dans le Fichier de référence. Toute assignation de fréquence inscrite provisoirement, conformément à la présente disposition, doit être mise en service au plus tard à l'expiration du délai prévu au § 1 de la Section A. Sauf s'il a été informé par l'administration notificatrice de la mise en service de l'assignation, le Bureau envoie, au plus tard 15 jours avant la fin du délai réglementaire prescrit au § 1 de la Section A, un rappel demandant confirmation que l'assignation a bien été mise en service dans ce délai. S'il ne reçoit pas cette confirmation dans les trente jours qui suivent le délai prévu au § 1 de la Section A, le Bureau annule l'inscription dans le Fichier de référence et l'assignation correspondante dans la Liste des assignations aux stations ESIM de l'Appendice **30B**.

13 Lorsque le Bureau a reçu la confirmation de la mise en service de l'assignation figurant dans la Liste des assignations aux stations ESIM de l'Appendice **30B**, il met cette information à disposition dès que possible sur le site web de l'UIT et la publie dans la BR IFIC.

14 Chaque fois que l'utilisation d'une assignation de fréquence figurant dans la Liste des assignations aux stations ESIM de l'Appendice **30B** est suspendue pendant une période de plus de six mois, l'administration notificatrice informe le Bureau de la date à laquelle cette utilisation a été suspendue. Lorsque l'assignation est remise en service, l'administration notificatrice en informe le Bureau dès que possible. Lorsqu'il reçoit les renseignements envoyés au titre de la présente disposition, le Bureau les met à disposition dès que possible sur le site web de l'UIT et les publie dans la BR IFIC. La date à laquelle l'assignation est remise en service ne doit pas dépasser trois ans à compter de la date à laquelle l'utilisation de l'assignation de fréquence a été suspendue, à condition que l'administration notificatrice informe le Bureau de la suspension dans un délai de six mois à compter de la date à laquelle l'utilisation a été suspendue. Si l'administration notificatrice informe le Bureau de la suspension plus de six mois après la date à laquelle l'utilisation de l'assignation de fréquence a été suspendue, cette période de trois ans est réduite. En pareil cas, la durée dont est réduite la période de trois ans est égale à la durée écoulée entre la fin de la période de six mois et la date à laquelle le Bureau est informé de la suspension. Si l'administration notificatrice informe le Bureau de la suspension plus de 21 mois après la date à laquelle l'utilisation de l'assignation de fréquence a été suspendue, l'assignation de fréquence est supprimée du Fichier de référence et de la Liste des assignations aux stations ESIM de l'Appendice **30B**.

15 Si l'assignation ou les assignations d'appui de l'Appendice **30B** sont supprimées de la Liste, l'assignation aux stations ESIM correspondante est également supprimée de la Liste des assignations aux stations ESIM de l'Appendice **30B** et du Fichier de référence, selon qu'il convient.

PartIE II

Procédure à suivre par les administrations et le Bureau concernant l'examen et la protection d'une station ESIM vis-à-vis des autres stations ESIM

1 Dans la publication de la Section spéciale visée au § 5 de la Section A, le Bureau inscrit également le nom des administrations affectées, les assignations correspondantes qui figurent dans la Liste des assignations aux stations ESIM de l'Appendice **30B** et les assignations au sujet desquelles le Bureau a reçu antérieurement les renseignements complets conformément au § 1 de la Section A, qu'il a examinés au titre du § 4 de la Section A, selon le cas.

2 Pour déterminer les administrations dont des assignations figurent dans la Liste des assignations aux stations ESIM de l'Appendice **30B** ou des assignations pour lesquelles le Bureau a reçu les renseignements complets conformément au § 1 de la Section A et qu'il a examinés au titre du § 4 de la Section A sont considérées comme étant affectées, le Bureau applique le principe énoncé dans l'Annexe 4 de l'Appendice **30B** et les critères suivants:

*a)* l'espacement orbital indiqué au paragraphe 1.2 de l'Annexe 4;

*b)* la valeur du rapport porteuse/brouillage (*C*/*I*) pour un brouillage pour une source unique de brouillage dans le sens Terre vers espace indiquée au paragraphe 2.1 de l'Annexe 4 ou la valeur du rapport *C*/*I* pour un brouillage dû à une source unique dans le sens Terre vers espace calculée à partir de l'assignation ou des assignations d'appui figurant dans l'Appendice **30B**, en retenant la plus petite de ces valeurs;

*c)* la puissance surfacique dans le sens Terre vers espace indiquée au § 2.2 de l'Annexe 4.

3 Une administration qui n'a pas adressé ses observations à l'administration qui recherche un accord ou au Bureau dans un délai de quatre mois après la date de la Circulaire BR IFIC visée au § 5 de la Section A est réputée avoir donné son accord à l'assignation en projet. Dans le cas d'administration qui a demandé l'assistance du Bureau, ce délai est prolongé de trente jours au maximum à compter de la date à laquelle le Bureau a communiqué le résultat des mesures qu'il a prises.

4 À moins que la coordination ne soit plus nécessaire, compte tenu des caractéristiques définitives de la fiche de notification dont il est fait mention au § 9 de la Section A, si des brouillages préjudiciables sont causés par une assignation inscrite dans la Liste des assignations aux stations ESIM de l'Appendice **30B** à une assignation quelconque figurant dans la Liste des assignations aux stations ESIM de l'Appendice **30B** visée au § 1 pour laquelle un accord n'a pas été obtenu, l'administration notificatrice doit, dès qu'elle en est informée, éliminer immédiatement ces brouillages préjudiciables.

ANNEXE 2 DU PROJET DE NOUVELLE RÉSOLUTION
[AFCP‑A115] (CMR‑23)

Dispositions applicables aux stations terriennes à bord d'aéronefs et
de navires pour protéger les services de Terre dans
la bande de fréquences 12,75-13,25 GHz

1 Les parties ci-dessous renferment des dispositions visant à garantir que les stations A‑ESIM et M-ESIM ne causent pas des brouillages inacceptables dans les pays voisins aux services de Terre, lorsque ces stations fonctionnent dans des bandes de fréquences qui se chevauchent avec celles utilisées à tout moment par les services de Terre auxquels la bande de fréquences 12,75‑13,25 GHz est attribuée et qui sont exploités conformément au Règlement des radiocommunications (voir aussi le point 1.2 du *décide* de la présente Résolution).

PartIE I

Stations terriennes à bord de navires

2 L'administration notificatrice du réseau du SFS OSG avec lequel une station M‑ESIM communique doit veiller à ce que la station M-ESIM fonctionnant dans la bande de fréquences 12,75‑13,25 GHz, ou dans des parties de cette bande de fréquences, respecte les deux conditions ci‑après pour assurer la protection des services de Terre auxquels la bande de fréquences est attribuée dans un État côtier:

2.1 La distance minimale, à partir de la laisse de basse mer officiellement reconnue par l'État côtier, au-delà de laquelle une station M-ESIM peut fonctionner sans l'accord préalable d'une administration est de 133/150 km dans la bande de fréquences 12,75‑13,25 GHz. Les émissions d'une station M-ESIM en deçà de la distance minimale sont assujetties à l'accord préalable de l'État côtier concerné.

2.2 La densité spectrale de p.i.r.e. maximale d'une station terrienne à bord de navires en direction de l'horizon est limitée à 12,5 dB(W/MHz). Les émissions d'une station M‑ESIM présentant des niveaux de densité spectrale de p.i.r.e. supérieurs en direction du territoire d'un État côtier sont assujetties à l'accord préalable de l'État côtier concerné.

PartIE II

Stations terriennes à bord d'aéronefs

3 L'administration notificatrice du réseau à satellite du SFS OSG avec lequel une station A‑ESIM communique doit veiller à ce que la station M-ESIM fonctionnant dans la bande de fréquences 12,75-13,25 GHz, ou dans des parties de cette bande de fréquences, respecte toutes les conditions ci-après pour assurer la protection des services de Terre auxquels la bande de fréquences est attribuée:

GABARIT DE PUISSANCE SURFACIQUE

1 Lorsque le territoire d'une administration est en visibilité directe et pour une altitude supérieure à 3 km, la puissance surfacique maximale produite à la surface de la Terre sur le territoire d'une administration par les émissions d'une seule station A-ESIM aéronautique ne doit pas dépasser:

 pfd(θ) = –112 (dB(W/(m2 ∙ 14 MHz))) pour θ ≤ 5°

 pfd(θ) = –117 + θ (dB(W/(m2 ∙ 14 MHz))) pour 5 < θ ≤ 40°

 pfd(θ) = –77 (dB(W/(m2 ∙ 14 MHz)) pour 40 < θ ≤ 90°

où θ est l'angle d'incidence de l'onde radioélectrique (degrés au-dessus du plan horizontal).

2 Lorsque le territoire d'une administration est en visibilité directe et jusqu'à une altitude de 3 km, la puissance surfacique maximale produite à la surface de la Terre sur le territoire d'une administration par les émissions d'une seule station A-ESIM aéronautique ne doit pas dépasser:

 pfd(θ) = –123,5 dB(W/(m2·MHz)) pour θ ≤ 5°

 pfd(θ) = –128,5 + θ dB(W/(m2·MHz)) pour 5 < θ ≤ 40°

 pfd(θ) = –88,5 dB(W/(m2·MHz)) pour 40 < θ ≤ 90°

où θ est l'angle d'incidence de l'onde radioélectrique (degrés au-dessus du plan horizontal).

3 La puissance maximale dans le domaine des émissions hors bande devrait être ramenée au-dessous de la valeur maximale de la puissance de sortie de l'émetteur de la station ESIM aéronautique, comme indiqué dans la Recommandation UIT-R SM.1541.

ANNEXE 3 DU PROJET DE NOUVELLE RÉSOLUTION
[AFCP-A115] (CMR-23)

Dispositions applicables aux stations terriennes en mouvement à bord d'aéronefs et de navires pour protéger le SFS non OSG dans la bande
de fréquences 12,75-13,25 GHz

1 Afin d'assurer la protection des systèmes du SFS non OSG visés au point 1.1.5 du *décide* de la présente Résolution dans la bande de fréquences 12,75-13,25 GHz, les stations ESIM ne doivent pas dépasser les linites opérationnelles suivantes:

*a)* densité de p.i.r.e. dans l'axe de 49 dB(W/1 MHz) pour une station ESIM dont le gain d'antenne maximal est inférieur à 38,5 dBi;

*b)* densité de p.i.r.e. dans l'axe de 54 dB(W/1 MHz) pour une station ESIM dont le gain d'antenne maximal est supérieur ou égal à 38,5 dBi, mais inférieur à 45 dBi;

*c)* densité de p.i.r.e. dans l'axe de 57,5 dB(W/1 MHz) pour une station ESIM dont le gain d'antenne maximal est supérieur ou égal à 45 dBi;

*d)* densité de p.i.r.e. pour tout angle hors axe,  s'écartant de 3° ou plus de l'axe du lobe principal de l'antenne de la station ESIM et s'écartant de plus de 3° de l'arc OSG:

|  |  |
| --- | --- |
| *Angle hors axe* | *Densité de p.i.r.e. maximale* |
| 3    31,6 | 37 − 25 log | dB(W/40 kHz) |
| 31,6    180 | –0,5 | dB(W/40 kHz) |

2 que le Bureau des radiocommunications ne doit procéder à aucun examen ni formuler aucune conclusion du point de vue de la conformité à la présente Annexe au titre de l'Article **9** ou de l'Article **11**.

AnnexE 4 DU PROJET DE NOUVELLE RÉSOLUTION
[AFCP-A115] (CMR-23)

NOTE: cette méthode a été élaborée sur la base des discussions du Groupe de travail (GT) 4A concernant le projet de nouvelle Recommandation UIT-R S.[RES.169\_METH], qui décrit une méthode permettant de vérifier la conformité des stations A-ESIM communiquant avec des satellites OSG du SFS, afin de s'acquitter des obligations de protection des services de Terre qui sont énoncées dans la Résolution **169 (CMR-19)**. Les propositions soumises à la CMR‑23 concernant ce point de l'ordre du jour devront peut-être tenir compte des autres évolutions/mises à jour éventuelles de ce projet de nouvelle Recommandation au moment d'examiner une méthode de vérification de la conformité à la Partie 2 de l'Annexe 1 de la Résolution **[AFCP-A115] (CMR-23)** pour les stations A‑ESIM communiquant avec des satellites non OSG du SFS. Cependant, il convient de souligner que les discussions tenues au sein du Groupe de travail par correspondance permettront d'aboutir à une conclusion satisfaisante sur la question, et qu'on ne sait pas avec certitude si les travaux du Groupe de travail par correspondance seront approuvés par le GT 4A et la Commission d'études 4. En conséquence, les mesures mentionnées dans le rapport de la RPC ne devraient pas reposer sur d'autres mesures qui pourraient ne pas être concluantes.

Méthode relative à l'examen de la conformité des stations A-ESIM aux limites de puissance surfacique indiquées dans la Partie II de l'Annexe 2

# 1 Aperçu de la méthode

La présente méthode permet de déterminer la densité spectrale de p.i.r.e. hors axe («*EIRPC*») en direction du sol, pour un émetteur d'une station A‑ESIM communiquant avec un satellite du SFS OSG, qui garantirait le respect d'un ensemble de limites de puissance surfacique préétablies définies à la surface de la Terre. La présente méthode peut également servir de guide aux administrations qui envisagent d'autoriser l'exploitation de stations ESIM sur leur territoire.

On compare alors dans cette méthode la valeur calculée de *EIRPC* à un indicateur présenté ici, appelé p.i.r.e. hors axe de référence en direction du sol («*EIRPR*») de la station A-ESIM. Pour les émissions dans chaque groupe de réseau à satellite OSG, la valeur de *EIRPR* sera calculée à l'aide des données de l'Appendice **4** pour ce réseau, et d'autres paramètres d'entrée qui doivent être fournis par l'administration notificatrice de ce réseau.

En particulier, pour une émission du réseau à satellite du SFS OSG associé à une classe de station A‑ESIM, la valeur de *EIRPR* correspond à la somme algébrique (sous forme logarithmique) de la puissance maximale à l'entrée de la bride de fixation de l'antenne (point C.8.a.1 de l'Appendice **4**), du gain de crête de l'antenne de la station A‑ESIM (point C.10.d.3 de l'Appendice **4**), de l'isolement du gain hors axe maximal qu'il est possible d'obtenir en direction du sol de l'antenne de la station A‑ESIM dans la zone de service du réseau OSG à l'examen et d'un paramètre qui compenserait toute différence entre la largeur de bande d'émission et la largeur de bande de référence de l'ensemble de limites de puissance surfacique préétablies.

L'exploitation des stations A‑ESIM doit être évaluée pour plusieurs plages d'altitudes prédéfinies pour établir le plus grand nombre de niveaux de *EIRPC* à comparer avec les valeurs de *EIRPR*.

Cette comparaison constitue la base de la méthode et de l'examen qui sont décrits de manière plus détaillée dans le paragraphe suivant.

# 2 Paramètres et géométrie

La Figure A4‑1 présente une description de la géométrie étudiée dans le cadre de cette méthode. La Figure représente une station A-ESIM à deux altitudes différentes, ainsi que certains des paramètres utilisés pour le calcul. Le modèle ne tient pas compte des emplacements géographiques des stations ESIM OSG sur la Terre et prend pour hypothèse un modèle de Terre sphérique avec un rayon fixe pour le calcul.

Figure a4-1

Géométrie pour l'examen de la conformité de deux stations ESIM à des altitudes différentes



Légende:
Rayon de visibilité pour H (lorsque...)
Rayon de visibilité pour H'

Tous les paramètres dont le Bureau a besoin pour mener à bien le processus d'examen sont énumérés et décrits brièvement dans le Tableau A4-1. Des aspects supplémentaires sont présentés plus en détail au paragraphe 3.

Tableau a4-1

Paramètres pertinents pour l'examen de conformité en matière de puissance surfacique

| Paramètre  | Symbole | Type de paramètre | Observation |
| --- | --- | --- | --- |
| Altitude de la station ESIM aéronautique OSG | *H* | Établi par la méthode comme suit: *Hmin* = [0,02] km, *Hmax* = [15] km, *Hstep* = [1] km. | Les altitudes auxquelles l'examen est mené sont comprises entre *Hmin* et *Hmax* à des intervalles de *Hstep*. |
| Angle d'arrivée de l'onde incidente à la surface de la Terre | δ | Défini par l'ensemble ou les ensembles de limites de puissance surfacique préétablies, qui peuvent varier entre 0° et 90°. | L'ensemble ou les ensembles de puissance surfacique préétablie devraient couvrir des angles incidents compris entre 0° et 90°. |
| Angle au-dessous du plan horizontal des stations ESIM correspondant à l'angle d'arrivée δ à l'examen | γ | Calculé à partir de la géométrie. | Cet angle est calculé en tenant compte de l'altitude des stations ESIM OSG *Hj* examinée et de l'angle d'arrivée δ à l'examen (voir la Fig. A.4-1). |
| Distance entre les stations ESIM et le point au sol à l'étude | *D* | Calculé à partir de la géométrie. | Cette distance est fonction de l'altitude des stations A‑ESIM et des angles $δ$ et $γ$. |
| Fréquence | *f* | Établi par la méthode. | Évaluer l'affaiblissement de propagation à la fréquence centrale ou aux limites supérieures et inférieures de la gamme de fréquences. |
| Affaiblissement atmosphérique | *Latm* | Calculé et établi par la méthode. | Fondé sur la Recommandation UIT-R P.676. |
| Affaiblissement de polarisation | *LPol* | Valeur fixe. | On propose une méthode prudente avec une valeur de 0 dB pour l'affaiblissement de polarisation entre la polarisation de l'antenne de la station A-ESIM et celle utilisée par les services de Terre. |
| Affaiblissement dû au fuselage | *Lf* | Rapport UIT‑R M.2221 ou autre modèle pris en charge par les études de l'UIT-R (rapports et/ou Recommandations, par exemple). | L'affaiblissement dépend de l'angle (γ) au‑dessous du plan horizontal des stations ESIM OSG. La ou les valeurs peuvent être tirées d'études de l'UIT-R (rapports et/ou Recommandations, par exemple), fondées sur:– des mesures;– des simulations. |
| Valeur de crête du gain d'antenne et diagramme de gain hors axe de la station A‑ESIM | *Gmax*, *G*(θ) | Extrait des données de l'Appendice **4** (points C.10.d.3 et C.10.d.5.a.1, respectivement) du réseau OSG à l'examen. | Le gain d'antenne de la station A‑ESIM est utilisé pour calculer la valeur de *EIRPR*. |
| Largeur de bande d'émission | *BWEmission* | Extrait des données de l'Appendice **4** (dans le cadre du point C.7.a) du réseau OSG à l'examen. | Ces deux largeurs de bande doivent être comparées, et un facteur de correction doit être pris en compte dans le calcul de la valeur de *EIRPR* dans le cas où *BWEmission* < *BWRef*. |
| Largeur de bande de référence | *BWRef* | Extrait de l'ensemble ou des ensembles de limites de puissance surfacique préétablies. |
| Puissance isotrope rayonnée équivalente nécessaire pour respecter les limites de puissance surfacique dans une largeur de bande de référence | *EIRPC* | La valeur de *EIRPC* est le résultat du calcul; elle dépend de l'altitude de la station ESIM et de l'angle d'arrivée (δ) de l'onde incidente à la surface de la Terre. | Pour chacune des altitudes *Hj*, la valeur de la p.i.r.e. pour la conformité est calculée pour les différents angles incidents (δ) examinés, afin de couvrir la gamme complète des limites de puissance surfacique qui seront établies par la CMR‑23. On obtient ainsi un certain nombre de valeurs de *EIRPC* associées à une altitude *Hj* donnée, pour chaque altitude *Hj*, la valeur de p.i.r.e. la plus basse est celle qui doit être retenue et comparée avec la valeur de *EIRPR* (voir le § 3). |
| Un ensemble de limites de puissance surfacique préétablies à la surface de la Terre | *PFD*(δ) | Résultat possible des études menées au titre du point 1.15 de l'ordre du jour de la CMR‑23. | Les limites de puissance surfacique, exprimées en dB(W/m2/BW*Ref*), sont fonction de l'angle d'arrivée δ. |

# 3 Procédure de calcul

On trouvera dans le présent paragraphe une description pas à pas de la manière dont la méthode d'examen serait mise en œuvre pour un groupe donné associé à la classe de station terrienne pour les stations A-ESIM.

*DÉBUT*

i) Pour les émissions faisant partie du Groupe à l'étude, calculer la p.i.r.e. de référence (*EIRPR*, dB(W)) comme suit:

  (1)

où:

 *Gmax* est le gain de crête de l'antenne de la station A‑ESIM exprimé en dBi

 *GIsol\_Max* est l'isolement de gain maximal qu'il est possible d'obtenir pour l'antenne de la station A‑ESIM en direction du sol en dB, compte tenu du pointage de la station A-ESIM en direction du satellite OSG dans la zone de service du réseau OSG

 *Pmax* est la densité de puissance maximale à l'entrée de la bride de fixation de l'antenne de la station A‑ESIM en dB(W/Hz).

 La valeur de BW en Hz est la suivante:

 *BWRef* si *BWemission*> *BWRef*

 *BWemission*si *BWemission*< *BWRef*

ii) Pour chaque altitude de l'aéronef, il est nécessaire de générer autant d'angles δ*n* (angle d'arrivée de l'onde incidente) que nécessaire pour tester la parfaite conformité à l'ensemble ou aux ensembles de limites de puissance surfacique préétablies. Les *N* angles δ*n* doivent être compris entre 0° et 90° et avoir une résolution compatible avec la granularité des limites de puissance surfacique préétablies. Chacun des angles δ*n* correspondra à autant de N points au sol.

iii) Pour chaque altitude *Hj*= *Hmin*, *Hmin*+ *Hstep*, …, *Hmax*, calculer la valeur de *EIRPC\_j* en utilisant l'algorithme suivant:

*a)* Définir l'altitude des stations A-ESIM à *Hj*.

*b)* Calculer l'angle au-dessous de l'horizon γ*j,n* vu depuis les stations A‑ESIM pour chacun des *N* angles δ*n* générés en ii) en utilisant l'équation suivante:

  (2)

 où $R\_{e}$ est le rayon moyen de la Terre.

*c)* Calculer la distance *Dj,n*, en km, pour *n*= 1, …, *N* entre les stations A-ESIM et le point testé au sol:

  (3)

*d)* Calculer l'affaiblissement dû au fuselage *Lf j,n* (dB) applicable à chacun des angles γ*j,n* calculés au point *b)* ci-dessus

*e)* Calculer l'affaiblissement atmosphérique *Latm\_j,n* (dB) applicable à chacune des distances *Dj,n* calculées au point *c)* ci-dessus

*f)* Calculer la valeur de *EIRPC\_j,n* (dB(W/*BWRef*)), c'est-à-dire la p.i.r.e. maximale pouvant être rayonnée dans la largeur de bande de référence du gabarit de puissance surfacique par les stations A‑ESIM en direction de chacun des *N* points pour garantir la conformité à l'ensemble ou aux ensembles de limites de puissance surfacique préétablies, conformément à l'équation suivante:

 (4)

*g)* Calculer la valeur minimale de *EIRPC\_j* pour toutes les valeurs calculées lors de l'étape précédente: *EIRPC\_j*= Min (*EIRPC\_j,n* (δ*n*, γ*n*)). Le résultat de cette dernière étape est la valeur maximalede *EIRPC* pouvant être rayonnée par la station A‑ESIM pour garantir la conformité de cette station à l'ensemble ou aux ensembles de limites de puissance surfacique préétablies pour tous les angles δ*n* à l'altitude *Hj*. Il y aura une valeur de *EIRPC\_j* pour chacune des altitudes *Hj* considérées.

iv) Pour les émissions, vérifier qu'il existe au moins une altitude *j* à laquelle la valeur de *EIRPC\_j* > *EIRPR*. Si l'émission du Groupe à l'examen passe avec succès le test décrit ci‑dessus, le résultat de l'examen mené par le Bureau pour ce Groupe est ***favorable***. Dans le cas contraire, le résultat est ***défavorable***.

v) Le Bureau publie:

La conclusion (*favorable* ou *défavorable*) pour chaque Groupe d'émissions du réseau OSG examiné.

# 4 Exemple d'application de la méthode

Le Tableau A4‑2 ci-dessous décrit les émissions figurant dans un Groupe d'un réseau à satellite fictif qui sont associées à la classe de station A-ESIM émettant dans la bande de fréquences 12,75‑13,25 GHz.

TableAU a4-2

Exemple d'émissions de stations A‑ESIM dans le Groupe examiné

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Émission N° | C.7.aDésignation de l'émission | C.8.a.2/C.8.b.2Densité de puissance maximaledB(W/Hz) | C.8.c.3Densité de puissance minimale(non utilisée dans la méthode)dB(W/Hz) | C.8.e.1Objectif *C/N* (total – ciel clair)(non utilisé dans la méthode)dB |
| 1 | 6MD7W-- | –70 | –80 | –5,0 |

On trouvera dans le Tableau A4‑3 ci-dessous des hypothèses supplémentaires nécessaires à l'application de la méthode décrite au § 3.

Tableau a4-3

Hypothèses supplémentaires

| Paramètre | Notation | Valeur | Unité |
| --- | --- | --- | --- |
| Fréquence de mesure | *f* | 13,25 | GHz |
| Longitude orbitale de l'OSG | *GSO\_lon* | 13,0 | deg |
| Limites de latitude de la zone de service OSG  | - | entre 23,55 et 63,55 | deg |
| Limites de longitude de la zone de service OSG | - | entre –9,72 et 30,28 | deg |
| Gain de crête de l'antenne des stations A‑ESIM | *Gmax* | 32,7 | dBi |
| Diagramme de gain d'antenne | *-* | APEREC015V01 |
| Affaiblissement de polarisation | *LPol* | 0,0 | dB |
| Modèle d'affaiblissement dû au fuselage | *Lf* | Voir le Tableau A4-4 |
| Affaiblissement atmosphérique | *Latm* | Recommandation UIT-R P.676 |
| Plage d'altitudes minimales pour l'examen | *Hmin* | 0,02 | km |
| Plage d'altitudes maximales pour l'examen | *Hmax* | 15,0 | km |
| Espacement des plages d'altitudes pour l'examen | *Hstep* | 1,0 | km |

TableAU a4-4

Modèle d'affaiblissement dû au fuselage figurant dans le rapport UIT-R M.2221

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| *Lfuse*(γ) = 3,5 + 0,25 · γ | dB | pour | 0°≤ γ ≤ 10° |
| *Lfuse*(γ) = −2 + 0,79 · γ | dB | pour | 10°< γ ≤ 34° |
| *Lfuse*(γ) = 3,75 + 0,625 · γ | dB | pour | 34°< γ ≤ 50° |
| *Lfuse*(γ) = 35 | dB | pour | 50°< γ ≤ 90° |

TableAU a4-5

Limites de puissance surfacique testées au sol

La puissance surfacique maximale produite à la surface de la Terre sur le territoire d'une administration par les émissions provenant d'une seule station terrienne à bord d'un aéronef ne doit pas dépasser les valeurs suivantes:

 –123,5 dB(W/(m2·MHz)) pour θ ≤ 5°

 –128,5 + θ dB(W/(m2·MHz)) pour 5 < θ ≤ 40°

 –88,5 dB(W/(m2·MHz)) pour 40 < θ ≤ 90°

où θ est l'angle d'incidence de l'onde radioélectrique (degrés au-dessus de l'horizon).

Les paragraphes ci-dessous décrivent l'application étape par étape de la méthode de calcul présentée au § 3.

*DÉBUT*

i) Pour l'émission figurant dans le Tableau A4-2, la p.i.r.e. de référence (*EIRPR*, dBW) est calculée et les résultats correspondants sont présentés dans le Tableau A4-6 ci-dessous:

TableAU a4-6

Valeurs calculées *de EIRPR* pour le Groupe à l'examen

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Émission | $G\_{Max}$ (dBi) | $G\_{Isol\_{Max}}$ (dB) | $P\_{Max}$ (dB(W/Hz)) | BW (MHz) | *EIRPR* (dBW) |
| 1 | 32,7 | 35,2 | −70 | 6,0−12,5 | −12,5 |

ii) Générer des angles δ*n* compatibles avec les limites de puissance surfacique décrites dans le Tableau A4-5:

 $δ\_{n}$ = 0°, 0,01°, 0,02°, …, 0,3°, 0,4°,…, 12,3°, 12,4°,…, 13°, 14°,…, 90°.

iii) Pour chaque altitude *Hj* = *Hmin*, *Hmin*, calculer la valeur de *EIRPC\_j*. Le résultat de cette étape est résumé dans le Tableau A4-7 ci-dessous:

TableAU a4-7

Valeurs calculées de *EIRPC\_j*
(voir le fichier joint pour accéder à la totalité des résultats)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| *j* | *Hj* | *EIRPC\_j,n* (δ*n*, γ*n*) dB(W/BWRef) | *EIRPC\_j* |
| – | (km) | δ = 0° | δ = 0,01° | … | δ = 90° | dB(W/BWRef) |
| 1 | 0,02 |  | −40,62 |
| 2 | 1,00 |  | −26,84 |
| 3 | 2,00 |  | −20,77 |
| … | … |  | … |
| 16 | 15,00 |  | −3,27 |

iv) Pour l'émission, vérifier qu'il existe au moins une altitude à laquelle la valeur de *EIRPC\_j* > *EIRPR*. Le résultat de cette étape est résumé dans le Tableau A4-8 ci-dessous:

TableAU a4-8

Comparaison entre les valeurs de *EIRPC\_j* et de *EIRPR*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Émission  | *EIRPR*dB(W) | Plus petite valeur de *j* pour laquelle *EIRPC\_j* > *EIRPR* | *EIRPC\_j* > *EIRPR* |
| 1 | −12,5 | 5 | Oui |

v) Étant donné que l'émission figurant dans le Groupe à l'examen a passé avec succès le test décrit au point iv) ci-dessus, les résultats de l'examen mené par le Bureau pour ce Groupe sont ***favorables***.

vi) Le Bureau publie:

la conclusion (favorable en l'occurrence) pour le Groupe du réseau OSG examiné.

ANNEXE 5 DU PROJET DE NOUVELLE RÉSOLUTION
[afcp-A115] (CMR-23)

Capacités nécessaires des stations ESIM

Afin de permettre à la station ESIM de cesser d'émettre lorsque les conditions décrites sont respectées, le réseau ESIM doit être doté de capacités appropriées. Le tableau ci-dessous présente les capacités minimales applicables aux stations ESIM, ainsi qu'une justification de leur nécessité.

En outre, il convient de noter que le centre NCMC dispose d'une base de données des limites de densité spectrale de puissance autorisées pour chaque angle (azimut, élévation et inclinaison), altitude et attitude, qui est essentielle pour veiller à ce que les limites de puissance surfacique soient respectées. Le centre NCMC s'appuie sur cette base de données complète et détaillée des niveaux autorisés et surveille en permanence les informations que lui renvoie le terminal pour veiller à ce que les émissions soient parfaitement conformes aux limites réglementaires.

Pour chaque station ESIM, le centre NCMC devrait avoir un dossier indiquant l'emplacement, la latitude, la longitude et l'altitude, la fréquence d'émission, la largeur de bande de canal et le système à satellites avec lequel la station ESIM communique. Ces données peuvent être mises à la disposition d'une administration ou d'une entité agréée, afin de détecter et de résoudre les cas de brouillages.

Tableau A5-1

Capacités minimales des stations ESIM et justification

| Capacité | Justification |
| --- | --- |
| Système GNSS (ou autre capacité de géolocalisation) | Nécessaire pour évaluer l'emplacement géographique de la station ESIM, afin que cette station soit informée lorsqu'elle entre sur le territoire d'une administration qui n'a pas donné son autorisation et pour demander au logiciel de faire cesser les émissions en conséquence. |
| Surveillance de perte de verrouillage de fréquence | Nécessaire pour anticiper une erreur au niveau de la fréquence d'émission, qui risque de provoquer des brouillages en dehors de la bande d'émission attribuée. |
| Surveillance de perte du signal de l'oscillateur local (LO) | Nécessaire pour anticiper une erreur au niveau de la fréquence d'émission, qui risque de provoquer des brouillages en dehors de la bande d'émission attribuée. |
| Surveillance et contrôle de la fréquence d'émission. | Nécessaire pour anticiper une erreur au niveau de la fréquence d'émission, qui risque de provoquer des brouillages en dehors de la bande d'émission attribuée. |
| Système interne arrêt/marche/réinitialisation | Nécessaire pour que la station ESIM ait la capacité de se mettre hors tension après avoir subi une défaillance, puis de redémarrer ou de se remettre sous tension une fois la défaillance résolue. |
| Désactivation/activation des émissions et ajustement du niveau des émissions | Nécessaire pour faire cesser les émissions, ajuster le niveau des émissions et réactiver les émissions, au besoin, pour limiter les brouillages ou les émissions non autorisées. |
| Réception et exécution des commandes envoyées par le centre NCMC | Nécessaire pour recevoir les commandes d'activation/de désactivation du centre NCMC ou d'autres commandes, au besoin, pour limiter les brouillages ou les émissions non autorisées. |

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

1. 1 Liste des assignations de fréquence aux stations terriennes en mouvement (ESIM) dans la bande de fréquences 12,75-13,25 GHz figurant dans l'Appendice **30B**. [↑](#footnote-ref-1)
2. 2 Les soumissions peuvent concerner uniquement la bande de fréquences 12,75-13,0 GHz ou 13,0‑13,25 GHz. [↑](#footnote-ref-2)
3. 3 Les «autres dispositions» doivent être définies et incorporées dans les Règles de procédure. [↑](#footnote-ref-3)
4. 4 Il est possible de réduire la zone de service en excluant certains pays auprès desquels un accord exprès a été obtenu. [↑](#footnote-ref-4)
5. 5 Les soumissions peuvent concerner uniquement la bande de fréquences 12,75-13,0 GHz ou 13,0‑13,25 GHz. [↑](#footnote-ref-5)
6. 6 Les «autres dispositions» doivent être définies et incorporées dans les Règles de procédure. [↑](#footnote-ref-6)
7. 7 Les mesures analogues prescrites dans la note 7*bis* relative au § 6.21 de l'Article 6 de l'Appendice **30B** s'appliquent. [↑](#footnote-ref-7)
8. 8 Les «autres dispositions» doivent être définies et incorporées dans les Règles de procédure. [↑](#footnote-ref-8)
9. 9 Lorsqu'une administration notifie une assignation avec des caractéristiques différentes de celles inscrites dans la Liste des assignations aux stations ESIM de l'Appendice **30B**, après l'application réussie de la procédure correspondante de la Section A et de la Partie II de la présente Annexe, le Bureau procède à des calculs pour déterminer si les nouvelles caractéristiques proposées font augmenter le niveau de brouillage causé aux autres allotissements figurant dans le Plan, aux assignations figurant dans la Liste, aux assignations pour lesquelles le Bureau a reçu les renseignements complets conformément au § 6.1 de l'Article 6 de l'Appendice **30B** avant la date de réception des fiches de notification, aux assignations figurant dans la Liste des assignations aux stations ESIM de l'Appendice **30B** et aux assignations pour lesquelles le Bureau a reçu les renseignements complets conformément au § 1 de la Section A avant la date de réception des fiches de notification. L'augmentation du niveau de brouillage du fait que les caractéristiques sont différentes de celles inscrites dans la Liste des assignations aux stations ESIM de l'Appendice **30B** sera vérifiée par comparaison entre, d'une part, le rapport *C*/*I* de ces autres allotissements et assignations qui résulte de l'utilisation des nouvelles caractéristiques proposées de l'assignation considérée et, d'autre part, le rapport *C*/*I* obtenu avec les caractéristiques de l'assignation considérée figurant dans la Liste des assignations aux stations ESIM de l'Appendice **30B**. Le calcul du rapport *C*/*I* est effectué avec les mêmes hypothèses et dans les mêmes conditions techniques. [↑](#footnote-ref-9)