|  |  |
| --- | --- |
| **Conférence mondiale des radiocommunications (CMR-19) Charm el-Cheikh, Égypte, 28 octobre – 22 novembre 2019** | **logo_F_** |
|  |  |
|  |  |
| **SÉANCE PLÉNIÈRE** | **Document 34-F** |
|  | **1er octobre 2018** |
|  | **Original: anglais** |
|  | |
| Note du Secrétaire général | |
| Position de l'OMM pour la conférence | |
|  | |

J'ai l'honneur de porter à l'attention de la Conférence, à la demande de l'Organisation météorologique mondiale (OMM), le document d'information figurant en annexe.

Houlin ZHAO   
 Secrétaire général

|  |  |
| --- | --- |
| **Organisation météorologique mondiale**  **COMMISSION DES SYSTÈMES DE BASE**  **Groupe directeur pour la coordination des fréquences radioélectriques** |  |
|  |

Position de l'OMM concernant l'ordre du jour de la CMR-19

# 1 Introduction

Lorsqu'ils ont adopté le Programme de développement durable à l'horizon 2030, les dirigeants du monde entier ont reconnu la nécessité de progresser vers la réalisation des 17 Objectifs de développement durable (ODD) et des 169 cibles qui leur sont associées. Les services météorologiques ont un rôle essentiel à jouer en ce qui concerne la plupart de ces objectifs (faim «zéro», vie terrestre, villes et communautés durables, etc.). Les prévisions numériques du temps, fondées sur les services météorologiques, sont l'un des piliers essentiels à la «réduction substantielle des pertes et des risques liés aux catastrophes en termes de vies humaines, d'atteinte aux moyens de subsistance et à la santé des personnes, et d'atteinte aux biens économiques, physiques, sociaux, culturels et environnementaux des personnes, des entreprises, des collectivités et des pays», tel que défini dans le Cadre de Sendai pour la réduction des risques de catastrophes adopté par les Nations Unies.

Pouvoir fournir une alerte en temps utile en cas de catastrophe naturelle ou environnementale, effectuer des prévisions justes du climat et bien connaître l'état des ressources en eau de la planète sont des enjeux cruciaux pour la communauté mondiale au quotidien. Les Services météorologiques et hydrologiques nationaux (SMHN), partout dans le monde, sont chargés de fournir ces informations indispensables à la protection de l'environnement, au développement économique (transports, énergie, agriculture, etc.) et à la sécurité des personnes et des biens.

Les fréquences radioélectriques sont des ressources rares et essentielles que mettent à profit les Services météorologiques et hydrologiques nationaux pour procéder aux mesures et collecter les données d'observation nécessaires aux analyses, prévisions et avis, et pour transmettre cette information aux gouvernements, aux organes de décision, aux responsables de la gestion des catastrophes, aux entités commerciales et au grand public.

Les télédétecteurs radioélectriques (actifs et passifs) sont les principaux instruments utilisés pour surveiller le climat et l'environnement, prévoir, détecter les catastrophes et en atténuer les effets négatifs. Pour collecter ces données sur l'environnement, ils mesurent les niveaux et les paramètres des ondes radioélectriques naturelles et artificielles qui renferment des informations sur le milieu avec lequel elles ont été en contact. Les applications de télédétection terrestre et spatiale constituent l'ossature du Système mondial intégré des systèmes d'observation (WIGOS) de l'Organisation météorologique mondiale (OMM).

Les systèmes d'information de l'OMM font grand usage des systèmes de radiocommunication et du spectre des fréquences radioélectriques. Bien qu'ils utilisent également des services fournis sur une base commerciale, tels les satellites de communication pour la communication de données, ils sont une composante essentielle et indispensable des systèmes critiques de l'OMM pour la collecte et la diffusion des données (transmission Terre vers espace et espace vers Terre, par exemple). Les Membres de l'OMM situés dans des régions éloignées ou isolées, fortement tributaires de ces services spéciaux, sont ceux qui bénéficieront le plus d'un grand nombre des initiatives récentes, par exemple le large bande hertzien des technologies toujours plus gourmandes en largeur de bande.

Le Rapport UIT-R RS.2178, élaboré par le Secteur des radiocommunications de l'UIT (UIT-R) et cité dans la Résolution **673 (Rév.CMR-12)**, relative à «l'importance des applications de radiocommunication liées à l'observation de la Terre», dresse en particulier le constat suivant:

«Pour l'essentiel, cette importance sur le plan social ne peut se mesurer en termes financiers, étant donné qu'il s'agit de prévenir d'importantes pertes de vies humaines ou de contrer des menaces pouvant peser sur la stabilité sociopolitique et la sécurité. L'utilisation du spectre par les services scientifiques a également une incidence directe sur de nombreux secteurs de l'économie, que l'on peut estimer puisqu'elle a des répercussions sur l'évolution technologique et économique dans divers domaines (énergie, transports, agriculture, communications, etc.).»

La mise au point de nouvelles applications radioélectriques à grande diffusion et à valeur ajoutée fait peser une pression croissante sur les bandes de fréquences à usage météorologique, avec le risque potentiel de limiter les applications météorologiques et connexes à l'avenir.

De manière générale, il convient de souligner l'importance capitale que revêtent les fréquences radioélectriques pour toutes les activités d'observation de la Terre. L'OMM, dans son rôle de coordination des observations, notamment en ce qui concerne le réchauffement de la planète et les changements climatiques, est aussi un membre important du Groupe sur l'observation de la Terre (GEO)[[1]](#footnote-1).

Le présent document expose la position préliminaire de l'OMM concernant l'ordre du jour de la Conférence mondiale des radiocommunications de 2019 (CMR-19), tel qu'il figure dans la Résolution **809 (CMR‑15)** – Ordre du jour de la Conférence mondiale des radiocommunications de 2019 – et tel qu'il a ensuite été approuvé en 2016 par le Conseil de l'UIT dans sa Résolution 1380.

# 2 Observations d'ordre général

Certaines composantes du système WIGOS font usage d'un grand nombre d'applications et de services radioélectriques, dont certains pourraient être touchés par les décisions de la CMR-19.

La télédétection spatiale de l'atmosphère et de la surface de la Terre joue un rôle essentiel et croissant dans la météorologie opérationnelle et expérimentale, notamment pour atténuer l'impact des catastrophes liées au temps et au climat, et dans la compréhension scientifique, la surveillance et la prévision des changements climatiques et de leurs effets.

Les observations spatiales et leur assimilation dans les modèles numériques sont, dans une large mesure, à l'origine des progrès impressionnants qui ont été accomplis depuis quelques années en matière d'analyses et de prévisions météorologiques et climatiques, incluant les avis de phénomènes météorologiques dangereux (fortes pluies, tempêtes, cyclones) qui touchent les populations et les économies du monde entier.

La télédétection spatiale passive pour les applications météorologiques s'effectue dans des bandes attribuées au service d'exploration de la Terre par satellite (passive) et au service de météorologie par satellite. La télédétection passive repose sur la mesure de rayonnements naturels, généralement de très faible puissance, qui renferment des informations essentielles sur les processus physiques à l'étude.

Les bandes de fréquences concernées se caractérisent par des propriétés physiques immuables (résonance moléculaire), qui ne peuvent être modifiées, ignorées ou transposées dans d'autres bandes de fréquences. Elles constituent donc une ressource naturelle importante. Même de faibles niveaux de brouillage reçus par un capteur passif risquent de réduire la qualité des données. Par ailleurs, ces types de détecteurs sont rarement capables de différencier les rayonnements d'origine naturelle des rayonnements d'origine anthropique.

S'agissant des bandes de fréquences utilisées pour la télédétection passive qui sont utilisées en partage avec des services actifs, la situation est de plus en plus grave en raison de la densité croissante des dispositifs terrestres actifs. Des cas de brouillage graves sont déjà signalés.

Quant aux bandes de fréquences cruciales pour la télédétection passive, le numéro **5.340**[[2]](#footnote-2) du Règlement des radiocommunications, qui dispose que «toutes les émissions sont interdites», permet en principe aux services passifs de déployer et d'exploiter leurs systèmes avec une fiabilité maximale. Pourtant, dans certains cas, cette protection apparaît insuffisante, à cause des dispositifs à courte portée, non réglementés et susceptibles de devenir des produits de grande consommation, qui sont autorisés par certains pays à fonctionner dans ces bandes, et des rayonnements non désirés provenant de bandes adjacentes qui ne sont pas correctement réglementées. À titre d'exemple, citons les brouillages importants que subissent des satellites SMOS et Aquarius dans la bande passive 1 400-1 427 MHz qui ont été relevés dans le monde entier par les radiomètres.

Plusieurs paramètres géophysiques contribuent, dans une plus ou moins grande mesure, aux émissions naturelles que l'on peut observer à une fréquence donnée caractérisée par des propriétés spécifiques. Il faut donc réaliser simultanément des mesures à plusieurs fréquences dans le domaine hyperfréquences pour isoler et extraire la contribution de chaque élément et pour retirer de l'ensemble des mesures les paramètres auxquels on s'intéresse.

Il en résulte que les brouillages susceptibles de toucher une bande de fréquences «passive» donnée peuvent avoir une incidence sur l'ensemble de la mesure d'un composant atmosphérique.

Aucune bande de fréquences passive ne peut donc être considérée de façon isolée; chacune doit être vue comme une composante d'un système complet de télédétection spatiale passive. La charge utile des satellites scientifiques et météorologiques actuels n'est pas affectée à une bande particulière; elle renferme de nombreux instruments différents qui effectuent des mesures dans la totalité des bandes passives.

À noter également que l'obtention de données sur l'ensemble de la planète est très importante pour la plupart des applications et services météorologiques, hydrologiques et climatiques.

La télédétection spatiale active, réalisée en particulier au moyen d'altimètres, de radars de mesure des précipitations et de la nébulosité, de diffusiomètres et de radars à synthèse d'ouverture[[3]](#footnote-3), apporte aux travaux météorologiques et climatologiques des informations de grande valeur sur l'état de la surface des océans, des glaces et des terres émergées et sur les phénomènes atmosphériques.

En outre, les radars météorologiques et les radars profileurs de vent en surface jouent un grand rôle dans l'observation météorologique. Les données radar sont utilisées pour la prévision immédiate et dans les modèles de prévision numérique du temps à courte et moyenne échéance. On compte actuellement dans le monde une centaine de radars profileurs de vent et plusieurs centaines de radars météorologiques qui mesurent les précipitations et les vents; ils sont indispensables aux processus d'alerte rapide de phénomènes météorologiques et hydrologiques. Les réseaux de radars météorologiques sont, dans les stratégies d'alerte en cas de catastrophe, le dernier rempart contre les pertes humaines et matérielles lorsque surviennent des crues éclair ou des fortes tempêtes, comme les événements tragiques survenus récemment.

Les auxiliaires de la météorologie, pour l'essentiel des radiosondes, sont la principale source de mesures atmosphériques *in situ* à haute résolution verticale (température, humidité relative et vitesse du vent). Ils permettent d'établir en temps réel des profils verticaux de l'atmosphère qui sont et resteront des éléments cruciaux en météorologie opérationnelle, notamment aux fins d'analyse et de prévision du temps, de diffusion d'alertes et de surveillance du climat. Ces relevés *in situ* sont également essentiels pour étalonner les instruments de télédétection spatiale, en particulier ceux de type passif.

Un autre facteur décisif est la disponibilité d'un spectre de fréquences suffisant et bien protégé attribué aux services d'exploration de la Terre par satellite et de météorologie par satellite, pour la télémesure ou télécommande ainsi que pour la transmission des données par liaison descendante.

Le dix-septième Congrès météorologique mondial (Genève, juin 2015), qui a réuni 167 pays Membres, a confirmé sa grande préoccupation devant la menace permanente qui pèse sur les bandes de fréquences radioélectriques attribuées aux systèmes météorologiques et environnementaux connexes. Il a adopté la Résolution 29 (Cg-XVII) – *Fréquences radioélectriques pour les activités météorologiques et environnementales connexes* – qui prie instamment tous les Membres de l'OMM de n'épargner aucun effort pour assurer la disponibilité et la protection des fréquences radioélectriques requises pour mener à bien les activités météorologiques et environnementales connexes d'exploitation et de recherche.

Le dix-septième Congrès météorologique mondial (Genève, juin 2015) a exprimé «sa grande préoccupation devant la menace permanente que fait peser l'essor des autres services de radiocommunication sur plusieurs bandes de fréquences attribuées aux services des auxiliaires de la météorologie, de météorologie par satellite, d'exploration de la Terre par satellite et de radiolocalisation (radars météorologiques et radars profileurs du vent)» et a prié «instamment tous les Membres de n'épargner aucun effort pour assurer la disponibilité et la protection des bandes de fréquences radioélectriques requises pour mener à bien les activités météorologiques et environnementales connexes d'exploitation et de recherche».

Le fait que les systèmes d'observation soient tributaires de la gestion des fréquences radioélectriques a des implications à long terme sur la viabilité et l'utilisation des variables climatologiques essentielles et d'autres observations liées au temps, à l'eau et au climat, qui contribuent au volet Observations et surveillance du Cadre mondial pour les services climatologiques (CMSC), tel que ce dernier a été défini par le dix-septième Congrès météorologique mondial (Genève, juin 2015).

# 3 Position préliminaire de l'OMM concernant l'ordre du jour de la CMR-19

Quatorze points à l'ordre du jour de la CMR-19 portent sur des bandes de fréquences ou des questions qui intéressent au plus haut point la météorologie et les domaines connexes.

Point 1.1 de l'ordre du jour: Service d'amateur dans la bande 50-54 MHz

Point 1.2 de l'ordre du jour: Limites strictes pour les services par satellite à 400 MHz

Point 1.3 de l'ordre du jour: Service de météorologie par satellite (MetSat) et service d'exploration de la Terre par satellite (SETS) dans la bande 460-470 MHz

Point 1.6 de l'ordre du jour: Systèmes à satellites non géostationnaires du service fixe par satellite (SFS) dans la bande 37,5-51,4 GHz

Point 1.7 de l'ordre du jour: Satellites non géostationnaires associés à des missions de courte durée

Point 1.11 de l'ordre du jour: Harmonisation des bandes de fréquences pour les systèmes de radiocommunication ferroviaires

Point 1.13 de l'ordre du jour: Télécommunications mobiles internationales à l'horizon 2020 (IMT-2020)

Point 1.14 de l'ordre du jour: Stations placées sur des plates-formes à haute altitude (HAPS)

Point 1.15 de l'ordre du jour: Service fixe (SF) et service mobile terrestre (SMT) au-dessus de 275 GHz

Point 1.16 de l'ordre du jour: Réseaux locaux hertziens (RLAN) à 5 GHz

Point 7 de l'ordre du jour: Procédures réglementaires relatives aux satellites

Point 9.1.5 de l'ordre du jour: Réseaux RLAN à 5 GHz et référence aux Recommandations UIT-R relatives aux radars

Point 9.1.9 de l'ordre du jour: SFS dans la bande 51,4-52,4 GHz

Point 10 de l'ordre du jour: Ordre du jour des CMR suivantes

## 3.1 Point 1.1 de l'ordre du jour

«*envisager une attribution de la bande de fréquences 50-54 MHz au service d'amateur en Région 1, conformément à la Résolution* ***658******(CMR-15)***.»

Le renvoi **5.162A** du Règlement des radiocommunications (RR) prévoit une attribution additionnelle au service de radiolocalisation à titre secondaire dans la bande 48-68 MHz dans plusieurs pays, l'utilisation étant limitée à l'exploitation des radars profileurs de vent, conformément à la Résolution **217 (CMR-97)**.

Ce statut secondaire accordé aux radars profileurs de vent pourrait poser des problèmes si une nouvelle attribution était faite au service d'amateur à titre primaire. Les études de l'UIT-R montrent qu'une grande distance de coordination (de 29 km à plus de 300 km) est nécessaire pour garantir la protection de ces radars.

En outre, bien qu'il ne soit pas exclu qu'une nouvelle attribution soit faite au service d'amateur par satellite au titre de ce point de l'ordre du jour, aucune étude n'a été menée à ce sujet. Étant donné que le service d'amateur par satellite pourrait causer des brouillages préjudiciables dans le faisceau principal des radars profileurs de vent, l'OMM est opposée à toute nouvelle attribution au service d'amateur par satellite dans cette bande de fréquences.

|  |
| --- |
| Position de l'OMM concernant le point 1.1 de l'ordre du jour de la CMR-19  L'OMM n'est pas opposée à une attribution au service d'amateur dans la bande 50-54 MHz, sous réserve:  – qu'une protection adéquate du service de radiolocalisation bénéficiant d'une attribution au titre du numéro **5.162A** du RR soit assurée au cas par cas; et  – que le statut de la nouvelle attribution au service d'amateur garantisse au service de radiolocalisation l'égalité des droits ou la priorité par rapport au service d'amateur.  Dans le cas où une attribution au service d'amateur dans la bande 50-54 MHz viendrait à être décidée, l'OMM préconiserait une attribution à titre secondaire (ce qui correspond à la Méthode B1 ou B2 du Rapport de la RPC). L'OMM est opposée à une attribution à titre primaire au service d'amateur dans tout ou partie de la bande 50-54 MHz (Méthode A ou C), à moins qu'une disposition soit appliquée expressément pour la protection du service de radiolocalisation. |

## 3.2 Point 1.2 de l'ordre du jour

«*examiner les limites de puissance dans la bande pour les stations terriennes fonctionnant dans les services mobile par satellite, de météorologie par satellite et d'exploration de la Terre par satellite dans les bandes de fréquences 401-403 MHz et 399,9-400,05 MHz, conformément à la Résolution****765 (CMR-15)****.*»

L'OMM note que certains systèmes DCS non OSG utilisent la bande de fréquences 399,9‑400,05 MHz pour des applications météorologiques. Toutefois, la position de l'OMM porte essentiellement sur la bande de fréquences 401-403 MHz.

À l'échelle mondiale, des dizaines de milliers de stations de système de collecte de données (DCS) sont exploitées dans la bande de fréquences 401-403 MHz et communiquent avec des récepteurs sensibles sur des satellites géostationnaires et non géostationnaires afin de recueillir des données essentielles sur le temps et le climat. Ces stations DCS fonctionnent avec de faibles niveaux de puissance. L'utilisation de stations terriennes avec une puissance isotrope rayonnée équivalente (p.i.r.e.) plus élevée que celle des stations associées aux systèmes DCS, en particulier pour les liaisons de télécommande (Terre vers espace), aurait des incidences négatives sur l'exploitation de ces systèmes.

Il est nécessaire d'élaborer un ensemble spécial de limites de p.i.r.e. dans la bande (Terre vers espace) afin de garantir l'exploitation des systèmes DCS non OSG et OSG. Les études actuelles de l'UIT-R montrent que, dans la bande de fréquences 401-403 MHz, une limite de p.i.r.e. de 22 dBW devrait être appliquée aux systèmes OSG/utilisant une orbite fortement elliptique (HEO) ainsi qu'aux systèmes utilisant une orbite basse (LEO).

Les propositions consistant à supprimer les exigences en matière de p.i.r.e. pour certains systèmes à satellites au-delà d'une période de transition déterminée (5 à 10 ans selon les propositions figurant dans le Rapport de la RPC), voire pour une durée indéterminée, créeraient un déséquilibre et rendraient le spectre inutilisable pour les systèmes DCS soumis à des limites.

L'utilisation de la bande 401-403 MHz avec les limites proposées devra tenir compte du cadre qu'offre la division générale des bandes de fréquences figurant dans la Recommandation UIT‑R SA.2045.

|  |
| --- |
| Position de l'OMM concernant le point 1.2 de l'ordre du jour de la CMR-19  L'OMM appuie:  – la définition d'un ensemble approprié de limites de p.i.r.e. dans la bande appliquées à toutes les stations terriennes pour assurer la protection de l'utilisation existante et future des systèmes météorologiques DCS exploités dans la bande de fréquences 401-403 MHz (ce qui correspond à la Méthode E);  – l'application de ces limites aux nouvelles fiches de notification de systèmes à satellites à compter du dernier jour de la CMR-19;  – l'application d'une période de transition maximale de 5 ans à compter du dernier jour de la CMR-19 pour tous les systèmes à satellites existants, mis en service avant le 22 novembre 2019.  L'OMM est opposée:  – à toute utilisation de la partie de la bande 401-403 MHz désignée pour l'exploitation des systèmes DCS OSG (Recommandation UIT-R SA.2045) par des liaisons montantes de télécommande non OSG (ce qui correspond à la Méthode F);  – à des limites exprimées en densité de p.i.r.e. par hertz (ce qui correspond à la Méthode F), étant donné que ces limites ne constituent pas une protection suffisante des systèmes DCS et permettraient la combinaison de plusieurs porteuses de télécommande;  – à toute solution qui permettrait aux systèmes fonctionnant au-delà des limites de p.i.r.e. requises d'utiliser la bande 401-403 MHz pendant une durée illimitée (ce qui correspond à la Méthode G). |

## 3.3 Point 1.3 de l'ordre du jour

«*envisager de relever éventuellement le statut de l'attribution à titre secondaire au service de météorologie par satellite (espace vers Terre) pour lui conférer le statut primaire et de faire éventuellement une attribution à titre primaire au service d'exploration de la Terre par satellite (espace vers Terre) dans la bande de fréquences 460-470 MHz, conformément à la Résolution* ***766 (CMR‑15)***»

Des systèmes de collecte de données (DCS) fonctionnent dans des systèmes du service MetSat et du SETS (Terre vers espace) dans les bandes de fréquences 401-403 MHz (Terre vers espace) et 460‑470 MHz (espace vers Terre). Les systèmes DCS sont essentiels pour la surveillance et la prévision des changements climatiques, la surveillance des océans et des ressources en eau, les prévisions météorologiques et l'assistance pour la protection de la biodiversité ainsi que l'amélioration de la sécurité maritime. La bande 460-470 MHz est utilisée pour une composante de liaison descendante essentielle des systèmes DCS pour le contrôle et l'interrogation des stations DCS.

Conformément au numéro **5.289** du RR, les applications du service d'exploration de la Terre par satellite peuvent également être utilisées dans la bande 460-470 MHz pour les transmissions espace vers Terre, à condition que la protection nécessaire des services primaires existants soit assurée et que les applications de ce service aient un statut secondaire par rapport aux opérations du service MetSat.

Une attribution à titre primaire au service MetSat (espace vers Terre) et au SETS (espace vers Terre) dans la bande de fréquences 460-470 MHz offrirait une stabilité réglementaire aux agences spatiales et aux organismes météorologiques qui sont très étroitement associés aux programmes de collecte de données par satellite et aux organismes publics qui financent le développement et l'exploitation de ces systèmes.

Les études de l'UIT-R montrent que l'application du gabarit de puissance surfacique ci-après aux systèmes à satellites non géostationnaires du service MetSat et du SETS permettra de protéger les services de radiocommunication de Terre existants:



De plus, les études de l'UIT-R montrent que l'application du gabarit de puissance surfacique ci‑après aux systèmes à satellites géostationnaires du service MetSat et du SETS permettra de protéger les services de radiocommunication de Terre existants:



où α est l'angle d'incidence au niveau de l'antenne de la station de Terre.

|  |
| --- |
| Position de l'OMM concernant le point 1.3 de l'ordre du jour de la CMR-19  L'OMM est favorable au relèvement du statut de l'attribution au service MetSat (espace vers Terre) au statut primaire dans la bande de fréquences 460-470 MHz, moyennant l'utilisation des limites de puissance surfacique appropriées pour les satellites OSG et non OSG, telles qu'elles ont été approuvées dans les études de l'UIT-R, afin de protéger les services existants.  L'OMM appuie en outre une nouvelle attribution à titre primaire au SETS (espace vers Terre) dans la bande de fréquences 460-470 MHz, avec les mêmes limites de puissance surfacique que celles qui s'appliquent au service MetSat afin de protéger les services existants, le service MetSat gardant la priorité par rapport au SETS, conformément au renvoi **5.289** du RR.  Par conséquent, l'OMM appuie la Méthode C du Rapport de la RPC. Toutefois, l'OMM éprouve des préoccupations en ce qui concerne le point 5 du *décide* du projet de nouvelle Résolution proposée selon cette méthode, en ce sens que ce texte restreindra le développement futur du service MetSat et du SETS dans la bande de fréquences considérée. L'OMM propose la suppression du point 5 du *décide*. |

## 3.4 Point 1.6 de l'ordre du jour

«*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)***.»

Les études menées au titre de ce point de l'ordre du jour indiquent qu'il est nécessaire de réviser la Résolution **750 (Rév.CMR-15)**, afin que les systèmes du SFS OSG et non OSG permettent les opérations de systèmes du SFS non OSG tout en garantissant la protection du SETS (passive) dans la bande de fréquences 50,2-50,4 GHz. Ces études tiennent compte de l'effet des brouillages cumulatifs causés par les réseaux et les systèmes du SFS OSG et non OSG exploités ou qu'il est prévu d'exploiter dans les bandes de fréquences 47,2-50,2 GHz (Terre vers espace) et 50,4‑51,4 GHz (Terre vers espace).

Il ressort des études de l'UIT-R concernant la compatibilité entre les systèmes du SFS non OSG et le SETS (passive) que les limites indiquées actuellement dans la Résolution **750 (Rév.CMR-15)** ne sont pas suffisantes pour assurer la protection duSETS (passive). Étant donné que les limites définies dans la Résolution **750 (Rév.CMR-15)** pour le SFS OSG absorbent plus que la totalité du bilan de brouillage du SETS (passive), la prise en compte du SFS non OSG exige en conséquence que des limites plus rigoureuses soient fixées pour le SFS OSG dans la Résolution **750 (Rév.CMR‑15)**. Ces études ont fait apparaître qu'il faudrait imposer des limites des rayonnements non désirés comprises entre –51,3 et –69,8 dBW/200 MHz pour les équipements d'utilisateur du SFS non OSG et entre –27 et –66 dBW/200 MHz pour les passerelles pour satisfaire les critères de protection applicables au SETS (passive) qui figurent dans la Recommandation UIT-R RS.2017. En ce qui concerne les satellites du SFS OSG, deux études montrent que les émissions des stations terriennes OSG peuvent entraîner un dépassement du critère de protection du SETS (passive) pouvant atteindre 74,3 dB pour des angles d'élévation supérieurs à 70 degrés, lorsque l'on considère une puissance à l'entrée de 0 dBW/200 MHz. Il ressort de l'une de ces études que les limites des rayonnements non désirés à imposer pour assurer la protection du SETS (passive) sont comprises entre –58,1 et –51,3 dBW/200 MHz pour les équipements d'utilisateur OSG, et entre –48,7 et −44,1 dBW/200 MHz pour les passerelles.

Des études de compatibilité entre le SFS non OSG et le SETS (passive) dans la bande de fréquences 36-37 GHz ont montré qu'il n'y avait aucun problème de compatibilité.

En outre, s'agissant de la bande de fréquences 50,4-51,4 GHz, les opérations des radiomètres au sol risquent de subir des brouillages car ils ne bénéficient d'aucune protection.

|  |
| --- |
| Position de l'OMM concernant le point 1.6 de l'ordre du jour de la CMR-19  Si le cadre réglementaire pour les satellites non OSG est adopté au titre de ce point de l'ordre du jour, l'OMM appuiera la révision du Tableau 1-1 de la Résolution **750 (Rév.CMR-15)** pour les systèmes à satellites du SFS (tant pour les satellites non OSG que pour les satellites OSG) dans les gammes de fréquences 47,2-50,2 GHz et 50,4-51,4 GHz, afin d'assurer la protection du SETS (passive) dans la bande 50,2-50,4 GHz (ce qui correspond à la Méthode A, Question 2, Option B). Dans le cadre de cette Méthode, l'OMM appuie en outre l'Option 1 figurant dans la Résolution **750 (Rév.CMR-15)**, qui consiste à appliquer les limites de rayonnements non désirés aux systèmes du SFS mis en service après la date d'entrée en vigueur des Actes finals de la CMR-19.  À cet égard, l'OMM est favorable à l'idée d'insérer dans la Résolution **750 (Rév.CMR‑15)** les limites maximales des rayonnements non désirés suivantes:  – pour les stations terriennes fonctionnant avec des systèmes non OSG, −51 dBW/200 MHz pour les équipements d'utilisateur et −49 dBW/200 MHz pour les passerelles;  – pour les stations terriennes fonctionnant avec des systèmes OSG, −58 dBW/200 MHz pour les équipements d'utilisateur et −44 dBW/200 MHz pour les passerelles. Dans le cas où la CMR-19 déciderait de ne pas modifier les limites applicables au SFS OSG figurant dans la Résolution **750 (Rév.CMR-15)**, il serait nécessaire d'inscrire un point à l'ordre du jour de la CMR-23 pour examiner ces limites des rayonnements non désirés applicables au SFS OSG.  L'OMM apprécierait par ailleurs qu'une solution soit formulée pour assurer la poursuite de l'exploitation des radiomètres au sol dans la bande de fréquences 50,4-51,4 GHz. |

## 3.5 Point 1.7 de l'ordre du jour

«*étudier les besoins de spectre pour la télémesure, la poursuite et la télécommande dans le service d'exploitation spatiale pour les satellites non géostationnaires associés à des missions de courte durée, évaluer si les attributions existantes du service d'exploitation spatiale conviennent et, au besoin, envisager de nouvelles attributions, conformément à la Résolution****659 (CMR‑15)****.*»

L'OMM s'intéresse aux considérations liées à la possibilité de faire une nouvelle attribution au service d'exploitation spatiale dans la gamme de fréquences 400,15-406 MHz, qui est très utilisée partout dans le monde par les radiosondes (auxiliaires de la météorologie, ou MetAids) et pour les opérations des satellites de météorologie (systèmes de collecte de données, ou systèmes DCS).

Les études montrent que l'exploitation dans le même canal que les systèmes DCS entraînera des brouillages préjudiciables pour ces systèmes. Il convient de noter que le spectre utilisé pour les opérations des systèmes DCS (401-403 MHz) est très encombré et fait l'objet d'une coordination très étroite entre opérateurs et qu'il n'y a aucun segment de spectre dans lequel les satellites non géostationnaires associés à des missions de courte durée peuvent être pris en charge en vue d'éviter une exploitation dans le même canal que les système DCS. Compte tenu des études, l'attribution existante au service d'exploitation spatiale dans la bande 401-402 MHz ne se prête pas à une utilisation par des satellites dont les caractéristiques et les exigences de mission correspondent à celles des satellites non OSG associés à des missions de courte durée.

En outre, s'agissant de la gamme de fréquences 400,15-406 MHz, les études montrent qu'il n'est pas possible d'exploiter, dans le même canal, des systèmes à satellites non OSG associés à des missions de courte durée (stations terriennes et stations spatiales) et le service des auxiliaires de la météorologie (MetAids) dans la même zone géographique. Des systèmes du service MetAids fonctionnant dans la bande de fréquences 400,15-406 MHz sont déployés partout dans le monde et, compte tenu de l'utilisation mondiale et des exigences dans le cadre du système WIGOS, l'OMM est arrivée à la conclusion que la totalité de la bande 400,15-406 MHz est nécessaire, dans un avenir proche, pour conduire les opérations du service MetAids.

De plus, les études montrent qu'une bande de garde de 1 MHz est nécessaire pour garantir la protection du système COSPAS-SARSAT fonctionnant dans la bande 406-406,1 MHz.

L'OMM reconnaît que certains satellites non OSG associés à des missions de courte durée qui utiliseraient les fréquences attribuées au titre de ce point de l'ordre du jour mèneraient à bien des missions scientifiques de météorologie et d'exploration de la Terre. Toutefois, compte tenu des résultats des études brièvement présentés ci-dessus, une nouvelle attribution au service d'exploitation spatiale n'est pas possible dans la bande de fréquences 400,15-406 MHz.

L'OMM note le lien avec le point 1.2 de l'ordre du jour de la CMR-19 relatif aux limites de p.i.r.e. dans la bande pour les stations terriennes fonctionnant dans les services mobile par satellite (399,9‑400,05 MHz), de météorologie par satellite et d'exploration de la Terre par satellite dans la bande de fréquences 401-403 MHz.

|  |
| --- |
| Position de l'OMM concernant le point 1.7 de l'ordre du jour de la CMR-19  L'OMM insiste sur le fait que la bande de fréquences 400,15-406 MHz est la bande indispensable pour les opérations des radiosondes et des systèmes DCS dans le monde. Compte tenu des résultats des études de l'UIT-R, qui montrent qu'une nouvelle attribution au service d'exploitation spatiale dans la bande de fréquences 400,15-406 MHz n'est pas possible, l'OMM est catégoriquement opposée à l'examen de cette bande de fréquences au titre de ce point de l'ordre du jour (Méthode B du Rapport de la RPC). |

## 3.6 Point 1.11 de l'ordre du jour

«*prendre les mesures nécessaires, selon qu'il convient, pour faciliter l'identification de bandes de fréquences harmonisées à l'échelle mondiale ou régionale pour les systèmes de radiocommunication ferroviaires train/voie dans les bandes de fréquences actuellement attribuées au service mobile, conformément à la Résolution* ***236 (CMR-15)****.*»

L'OMM s'intéresse uniquement aux considérations liées à l'attribution à titre secondaire au service mobile dans la bande de fréquences 400,15-406 MHz (Terre vers espace) et à l'attribution au service mobile dans la bande de fréquences 460-470 MHz (espace vers Terre). La bande de fréquences 400,15-406 MHz est largement utilisée pour l'exploitation des radiosondes et les deux bandes de fréquences sont très utilisées pour les systèmes de collecte de données (DCS) qui fonctionnent dans le service MetSat et le SETS (Terre vers espace) (on compte des dizaines de milliers de stations DCS).

|  |
| --- |
| Position de l'OMM concernant le point 1.11 de l'ordre du jour de la CMR-19  L'OMM souligne que la bande de fréquences 400,15-406 MHz est la principale bande utilisée pour l'exploitation des radiosondes et des systèmes DCS dans le monde. L'OMM est catégoriquement opposée à l'examen de cette bande de fréquences au titre de ce point de l'ordre du jour (ce qui correspond à la Méthode B).  L'OMM ne s'opposera pas à l'examen de la bande de fréquences 460-470 MHz, à condition qu'aucune contrainte supplémentaire ne soit imposée à l'utilisation du service MetSat et du SETS dans cette bande de fréquences. |

## 3.7 Point 1.13 de l'ordre du jour

«*envisager l'identification de bandes de fréquences pour le développement futur des Télécommunications mobiles internationales (IMT), y compris des attributions additionnelles possibles à titre primaire au service mobile, conformément à la Résolution****238 (CMR‑15)****.*»

Ce point de l'ordre du jour porte sur de nouvelles attributions de fréquences qui pourraient convenir pour fournir des services large bande hertziens de Terre (IMT-2020) dans la gamme de fréquences comprise entre 24,25 GHz et 86 GHz.

– Il était demandé d'effectuer des études de partage et de compatibilité pour les bandes de fréquences ci-après, y compris des études de compatibilité avec les services exploités dans les bandes adjacentes, selon le cas: 24,25-27,5 GHz, 31,8-33,4 GHz, 37-40,5 GHz, 40,5-42,5 GHz, 42,5-43,5 GHz, 45,5-47 GHz, 47-47,2 GHz, 47,2-50,2 GHz, 50,4‑52,6 GHz, 66-76 GHz et 81-86 GHz.

L'OMM s'intéresse aux questions suivantes:

– Compatibilité dans les bandes adjacentes entre les IMT-2020 et le SETS (passive) dans les bandes 23,6-24 GHz, 31,5‑31,8 GHz, 36-37 GHz, 50,2-50,4 GHz, 52,6-54,25 GHz et 86-92 GHz.

– Partage avec le SETS (espace vers Terre) dans la bande 25,5-27 GHz.

Les études actuelles menées par l'UIT-R, concernant toutes les bandes de fréquences, montrent que seule une réduction significative des rayonnements non désirés des systèmes IMT-2020 dans les bandes adjacentes peut garantir la protection des capteurs du SETS (passive). L'OMM est préoccupée par le fait que les spécifications actuelles applicables aux IMT‑2020 sont loin de garantir le respect des limites requises pour les rayonnements non désirés, qui sont nécessaires pour protéger les capteurs du SETS (passive). Par conséquent, des limites beaucoup plus strictes et obligatoires applicables aux rayonnements dans les bandes adjacentes doivent être fixées pour traiter ce point de l'ordre du jour.

Les études montrent en outre que des distances de séparation de l'ordre de 3 à 10 km, selon les caractéristiques des sites et la p.i.r.e. des IMT dans la bande, sont nécessaires pour garantir la protection des stations terriennes du SETS dans la bande de fréquences 25,5-27 GHz. L'UIT-R élabore actuellement une méthode pour permettre aux administrations de définir les distances de séparation nécessaires. Il convient en outre de noter que, même si les stations terriennes du SETS existantes ou en projet peuvent être protégées, le déploiement des stations terriennes futures du SETS, qui ne sont pas planifiées actuellement, serait soumis à des contraintes. L'OMM souligne la nécessité d'assurer la protection des stations terriennes existantes, mais aussi du déploiement futur des stations terriennes de réception dans le cadre de l'attribution au SETS (espace vers Terre) dans la bande de fréquences 25,5-27 GHz.

Concernant les bandes de fréquences 24,25-27,5 GHz et 50,4-51,4 GHz, il pourrait y avoir un problème de brouillages avec les radiomètres au sol.

L'OMM note qu'il y a un chevauchement avec les fréquences visées aux points 1.6, 1.14, et 9.1.9 de l'ordre du jour de la CMR-19 dont il faut tenir compte.

|  |
| --- |
| Position de l'OMM concernant le point 1.13 de l'ordre du jour de la CMR-19  L'OMM reconnaît que l'identification de nouvelles bandes de fréquences/de nouvelles attributions pour les IMT-2020 sont largement appuyées. L'OMM n'est pas opposée à des attributions/une identification dans ces bandes, à condition qu'une protection suffisante du SETS (Terre vers espace et espace vers Terre) et du SETS (passive) soit assurée.  *Protection du SETS (passive)*  L'OMM demande que les limites nécessaires et obligatoires pour les rayonnements non désirés produits par les IMT-2020 soient définies dans le Tableau 1-1 de la Résolution **750 (Rév.CMR-15)**, afin de garantir la protection de tous les capteurs du SETS (passive) existants et futurs.  Plus précisément, la position de l'OMM est la suivante:  – **24,25-27,5 GHz:**  • L'OMM appuie la Méthode A2, Variante 1, Condition A2a, Option 1 pour la protection du SETS (passive) dans la bande de fréquences 23,6-24 GHz. En l'absence de nouveaux éléments convaincants (comme des mesures du diagramme d'antenne), concernant en particulier le modèle d'antenne pertinent des IMT-2020, l'OMM appuie les niveaux de rayonnements non désirés suivants:  – –55 dB(W/200 MHz) pour les stations de base;  – –51 dB(W/200 MHz) pour les équipements d'utilisateur.  • L'OMM est fermement opposée à l'Option 4 (suppression du Tableau 1-2 de la Résolution **750 (Rév.CMR-15)** de l'UIT-R, qui est en *totale contradiction avec l'objet du point 1.13 de l'ordre du jour de la CMR-19*).  • En outre, l'OMM est fermement opposée à l'Option 5 («aucune condition n'est nécessaire»), car elle est en contradiction avec tous les résultats des études de l'UIT-R.  • S'agissant des rayonnements de deuxième harmonique produits par les IMT-2020 dans la bande de fréquences 24,25-27,5 GHz, l'OMM appuie la Méthode A2, Variante 1, Condition A2b, Option 1 pour la protection du SETS (passive) dans les bandes de fréquences 50,2-50,4 GHz et 52,6‑54,25 GHz.  L'OMM note que la protection du SETS (passive) dans la bande de fréquences 23,6-24 GHz est aussi traitée au titre du point 1.14 de l'ordre du jour.  – **31,8-33,4 GHz:** l'OMM appuie la Méthode B1, qui est la seule méthode proposée pour cette bande de fréquences (protection du SETS (passive) dans la bande de fréquences 31,5-31,8 GHz).  – **37-40,5 GHz:**  • L'OMM est opposée à la référence à la Résolution UIT-R 752, car les limites dans la bande indiquées dans cette Résolution ne conviennent pas et n'ont pas été définies pour protéger les bandes adjacentes.  • L'OMM appuie la Méthode C2, Variante 1, Condition C2a, Option 1 pour la protection du SETS (passive) dans la bande de fréquences 36-37 GHz. L'OMM demande que les limites nécessaires et obligatoires applicables aux rayonnements non désirés produits par les IMT-2020 soient établies et appuie les niveaux de rayonnements non désirés suivants:  – –47 dB(W/100 MHz) pour les stations de base;  – –46 dB(W/100 MHz) pour les équipements d'utilisateur.  • L'OMM est opposée à l'Option 2 («aucune condition n'est nécessaire»), étant donné qu'elle est en contradiction avec tous les résultats des études de l'UIT-R.  – **47,2-50,2 GHz:**  • Étant donné que cette bande de fréquences attribuée au SETS (passive) est également étudiée au titre des points 1.6 et 9.1.9 de l'ordre du jour, l'OMM estime qu'aucune modification ne doit être apportée à cette bande, pour éviter que de nouvelles contraintes soient imposées à l'exploitation du SETS (passive).  • Toutefois, s'il était décidé d'identifier des bandes de fréquences pour les IMT-2020, l'OMM appuierait la Méthode H2, Variante 1, Condition H2a, Option 1 pour la bande 47,2-50,2 GHz (protection du SETS (passive) dans la bande de fréquences 50,2-50,4 GHz), moyennant l'application des niveaux obligatoires de rayonnements non désirés suivants:  – –49,3 dB(W/200 MHz) pour les stations de base;  – –48,6 dB(W/200 MHz) pour les équipements d'utilisateur.  • L'OMM est catégoriquement opposée à l'Option 3 («aucune condition n'est nécessaire»), étant donné qu'elle est en contradiction avec tous les résultats des études de l'UIT-R.  – **50,4-52,6 GHz:**  • Étant donné que cette bande de fréquences attribuée au SETS (passive) est également étudiée au titre des points 1.6 et 9.1.9 de l'ordre du jour, l'OMM pense qu'aucune modification ne doit être apportée à cette bande, pour éviter que de nouvelles contraintes soient imposées à l'exploitation du SETS (passive).  • Toutefois, s'il était décidé d'identifier des bandes de fréquences pour les IMT-2020, l'OMM appuierait la Méthode I2, Variante 1, Condition I2a, Option 1 pour la protection des bandes 50,2-50,4 GHz et 52,6-54,25 GHz attribuées au SETS (passive), moyennant l'application des niveaux obligatoires de rayonnements non désirés suivants:  – Pour la bande 50,2-50,4 GHz:  • –49,3 dB(W/200 MHz) pour les stations de base;  • –48,6 dB(W/200 MHz) pour les équipements d'utilisateur.  – Pour la bande 52,6-54,25 GHz:  • –45,3 dB(W/100 MHz) pour les stations de base;  • –44,3 dB(W/100 MHz) pour les équipements d'utilisateur.  • L'OMM est fermement opposée à l'Option 3 («aucune condition n'est nécessaire»), estimant qu'elle est en contradiction avec tous les résultats des études de l'UIT-R.  – **81-86 GHz:**  • L'OMM estime qu'aucune modification ne doit être apportée concernant cette bande de fréquences.  • Toutefois, s'il était décidé d'identifier des bandes de fréquences pour les IMT-2020, l'OMM appuierait la Méthode L2, Variante 1, Condition L2a, Option 1 pour la protection du SETS (passive) dans la bande de fréquences 86-92 GHz, moyennant l'application des niveaux obligatoires de rayonnements non désirés suivants:  – –49,9 dB(W/100 MHz) pour les stations de base;  – –49,8 dB(W/100 MHz) pour les équipements d'utilisateur.  *Protection des stations terriennes de réception du SETS*  L'OMM demande que l'utilisation à long terme et le déploiement futur des stations terriennes de réception du SETS (en particulier dans la bande de fréquences 25,5-27 GHz) ne subissent pas de contraintes du fait de l'utilisation des IMT-2020. L'OMM appuie l'établissement d'une méthodologie qu'utiliseraient les administrations pour déterminer la distance de séparation requise entre les IMT-2020 et les stations du SETS, et est favorable à l'idée d'inviter les administrations à adopter des mesures concrètes pour assurer la protection des stations du SETS/service de recherche spatiale (ce qui correspond à la Méthode A2, Variante 1, Condition A2c, Option 1).  En outre, l'OMM appuie la suppression des numéros **5.536A** et **5.536B** du RR, au titre de la Condition A2c, Option 2.  L'OMM est fermement opposée à la Condition A2c, Option 5 («aucune condition n'est nécessaire»).  *Radiomètres au sol*  L'OMM apprécierait qu'une solution soit définie pour garantir la poursuite de l'exploitation des radiomètres au sol dans les bandes de fréquences 24,25‑27,5 GHz et 50,4-51,4 GHz. |

## 3.8 Point 1.14 de l'ordre du jour

«*examiner, sur la base des études de l'UIT-R conformément à la Résolution* ***160 (CMR-15)****, des mesures réglementaires appropriées pour les stations placées sur des plates-formes à haute altitude (HAPS), dans le cadre des attributions existantes au service fixe;*»

Dans la Résolution **160 (CMR-15)**, il est demandé que des études soient menées afin d'identifier les besoins de spectre additionnels pour les liaisons des terminaux passerelles et des terminaux fixes des systèmes HAPS, afin de faciliter l'accès aux applications large bande fournies par ces systèmes. Aux termes de cette Résolution, il est prévu d'étudier les éventuels changements à apporter aux attributions actuelles au service fixe dans les bandes 6 440-6 520 MHz, 6 560-6 640 MHz, 27,9‑28,2 GHz et 31-31,3 GHz. Si les attributions existantes pour les systèmes HAPS ne conviennent pas, des études pourraient être menées afin d'évaluer les besoins de spectre de ces systèmes dans la bande de fréquences 38‑39,5 GHz au niveau mondial et dans les bandes 21,4‑22 GHz et 24,25‑27,5 GHz en Région 2.

L'OMM s'inquiète des problèmes de compatibilité qui pourraient se poser entre les systèmes HAPS et:

– le SETS (passive) dans les bandes de fréquences 6,425-7,25 GHz, 21,2-21,4 GHz, 22,21-22,5 GHz, 23,6-24 GHz, 31,3-31,8 GHz; et

– le SETS (espace vers Terre) dans la bande de fréquences 25,5-27 GHz.

L'OMM note que les liaisons descendantes des stations HAPS affecteront de manière plus importante les stations terriennes de réception du SETS et du service de recherche spatiale que les liaisons montantes des stations HAPS. En outre, il se peut que les liaisons montantes des stations HAPS affectent de manière plus importante le SETS (passive).

S'agissant de la bande de fréquences 24,25-27,5 GHz, il pourrait y avoir des problèmes de brouillage avec les radiomètres au sol.

De plus, l'OMM note qu'il y a un chevauchement avec les fréquences visées aux points 1.6 et 1.13 de l'ordre du jour de la CMR-19, dont il faut tenir compte.

|  |
| --- |
| Position de l'OMM concernant le point 1.14 de l'ordre du jour de la CMR-19  L'OMM n'est pas opposée à l'identification de nouvelles bandes pour les systèmes HAPS, à condition que l'utilisation à long terme et le déploiement futur des stations terriennes de réception du SETS (en particulier dans la bande 25,5-27 GHz) ne subissent pas de contraintes du fait de l'utilisation de systèmes HAPS et que la protection du SETS (passive) soit garantie.  L'OMM appuie la Méthode B2, Options 2 et 3 pour la bande de fréquences 25,25-27,5 GHz.  L'OMM demande en outre que les limites nécessaires pour les rayonnements non désirés des systèmes HAPS destinées à garantir la protection de tous les capteurs du SETS (passive) existants et futurs, soient fixées comme suit:  – Méthode B1, Option 1 pour la bande de fréquences 6 440-6 520 MHz (protection du SETS (passive) dans la bande).  – Méthode B2, Option 1a ou 1b pour la bande de fréquences 21,4-22 GHz (protection du SETS (passive) dans la bande de fréquences 21,2-21,4 GHz).  – Méthode B3, Option 1 ou 2 (selon le sens dans lequel est utilisée la station HAPS) pour la bande de fréquences 24,25-25,25 GHz (protection du SETS (passive) dans la bande de fréquences 23,6-24 GHz).  – Méthode B1, Option 1a ou 1b pour la bande de fréquences 31-31,3 GHz (protection du SETS (passive) dans la bande de fréquences 31,3-31,8 GHz).  De plus, l'OMM apprécierait qu'une solution soit définie pour garantir la poursuite de l'exploitation des radiomètres au sol dans la bande de fréquences 24,25-27,5 GHz. |

## 3.9 Point 1.15 de l'ordre du jour

«*envisager d'identifier des bandes de fréquences destinées à être utilisées par les administrations pour les applications des services mobile terrestre et fixe fonctionnant dans la gamme de fréquences 275-450 GHz, conformément à la Résolution* ***767 (CMR-15)****.*»

Par la Résolution **767 (CMR-15)**, l'UIT-R est invité à procéder à des études de partage et de compatibilité concernant la mise en œuvre du service mobile terrestre et du service fixe dans la gamme de fréquences 275-450 GHz. Avant de procéder à toute nouvelle attribution, il est nécessaire de documenter les caractéristiques techniques et les besoins de spectre de ces futurs systèmes. Le numéro **5.565** du RR énumère plusieurs bandes de fréquences dans la gamme 275-1 000 GHz identifiées pour le SETS (passive), le service de recherche spatiale (passive) et le service de radioastronomie.

Plusieurs études de partage et de compatibilité entre le SF et le SETS (passive), tenant compte des effets cumulés des déploiements du SF, ont conclu que le partage ne serait pas possible dans les bandes de fréquences 296-306 GHz, 313-320 GHz et 331-356 GHz attribuées au SETS (passive). Ainsi, il n'est pas possible de mettre ces bandes à la disposition du SF/SMT, alors que dans les autres parties de la gamme 275-450 GHz, une identification pour le SF/SMT ne préoccupe pas l'OMM.

En pareil cas, la quantité de spectre (134 GHz en tout) qui serait identifiée en vue de son utilisation par les applications du SF/SMT dépasse les besoins de spectre actuels (50 GHz) de chaque service (avec possibilité de chevauchement).

|  |
| --- |
| Position de l'OMM concernant le point 1.15 de l'ordre du jour de la CMR-19  En général, l'OMM n'est pas opposée à l'identification d'une partie de la bande 275-450 GHz pour le service mobile terrestre et le service fixe, à condition que la protection du SETS (passive) soit assurée et que cette identification soit conforme au renvoi **5.565** du RR.  Les études de l'UIT-R ont montré que l'exploitation du service fixe et du service mobile terrestre ne serait pas compatible avec celle du SETS (passive) dans les bandes 296‑306 GHz, 313-320/318 GHz et 331/333-356 GHz. L'OMM est opposée à toute solution qui maintiendrait la possibilité d'utiliser ces bandes pour le SF et le SMT.  En conséquence, l'OMM est opposée à la Méthode C et à la Méthode F. L'OMM est également hostile à toute solution réglementaire qui ne serait pas indiquée comme étant efficace et qui n'aurait pas fait la preuve de son efficacité pour protéger le SETS (passive). |

## 3.10 Point 1.16 de l'ordre du jour

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

L'étude de ce point de l'ordre du jour consistera à examiner les résultats des études relatives aux systèmes d'accès hertzien, y compris les réseaux locaux hertziens, dans les bandes de fréquences comprises entre 5 150 MHz et 5 925 MHz et à prendre les mesures appropriées, conformément à la Résolution **239 (CMR-15)**. Les bandes de fréquences qui intéressent l'OMM sont les suivantes:

– **5 250-5 350 MHz**

Cette bande de fréquences est déjà attribuée au service mobile pour l'utilisation de dispositifs RLAN, l'objectif de ce point de l'ordre du jour étant d'assouplir les conditions d'accès (utilisation en extérieur) applicables aux dispositifs WAS/RLAN. Les études de l'UIT-R montrent que cette compatibilité ne serait pas assurée, et aboutissent à la conclusion acceptée par tous que l'utilisation en extérieur de dispositifs RLAN à 5 GHz ne devrait pas être autorisée dans cette bande.

Cette bande de fréquences est également utilisée pour les radars météorologiques au sol. L'utilisation en extérieur de dispositifs RLAN quels qu'ils soient exigerait la protection de tous les radars existants et futurs déployés dans cette bande de fréquences.

– **5 350-5 470 MHz**

Cette bande de fréquences est utilisée par un certain nombre d'instruments du SETS (active) de types divers: altimètres, diffusiomètres et radars à synthèse d'ouverture. Les radars à synthèse d'ouverture, en particulier, ont été spécialement conçus pour fonctionner uniquement à l'intérieur de ces 120 MHz, étant donné que cette bande de fréquences est la seule encore disponible dans la gamme de fréquences des 5 GHz à ne pas être attribuée en partage au SETS (active) et au service mobile. La mise en service de réseaux RLAN dans cette bande entraînerait des brouillages sévères à l'encontre des radars à synthèse d'ouverture, par exemple les radars à synthèse d'ouverture circulaire des systèmes à satellites Sentinel 1 et RadarSat, les diffusiomètres des satellites Metop‑SG et les altimètres des satellites Poséidon et Jason.

Cette bande de fréquences a déjà été étudiée lors de la période d'études précédente au titre du point 1.1 de l'ordre du jour de la CMR-15. D'après les résultats des études de l'UIT‑R relatives à la protection des systèmes/applications du SETS (active), le partage ne serait possible que si de nouvelles techniques d'atténuation supplémentaire des brouillages pouvaient être appliquées, même si les systèmes RLAN étaient utilisés uniquement à l'intérieur de bâtiments.

Cette bande de fréquences est également utilisée pour les radars de météorologie au sol. Si de nouvelles attributions étaient proposées, il serait nécessaire de protéger tous les radars existants et futurs déployés dans cette bande de fréquences (mise au point de techniques d'atténuation des brouillages appropriées à appliquer aux systèmes RLAN et non aux radars météorologiques).

Les études de l'UIT-R ont conclu que la bande de fréquences 5 350-5 470 MHz ne convient pas pour le déploiement des dispositifs RLAN fonctionnant dans le service mobile.

L'OMM insiste aussi sur le fait que le nombre de cas de brouillages causés aux radars météorologiques dans la bande 5 600-5 650 MHz continue d'augmenter partout dans le monde et que cette hausse s'explique principalement par l'utilisation non conforme et illégale de systèmes RLAN n'appliquant pas la technique d'atténuation des brouillages requise.

|  |
| --- |
| Position de l'OMM concernant le point 1.16 de l'ordre du jour de la CMR-19  En raison des risques d'augmentation des brouillages causés au SETS (active), l'OMM n'appuie pas l'assouplissement des restrictions qui permettrait l'utilisation en extérieur de dispositifs RLAN dans la bande de fréquences 5 250-5 350 MHz. L'OMM ne trouve donc rien à redire à la seule Méthode (NOC) proposée pour cette bande (ce qui correspond à la Méthode B).  L'OMM souscrit à la conclusion selon laquelle la bande de fréquences 5 350-5 470 MHz ne convient pas pour l'exploitation des dispositifs RLAN et appuie la seule Méthode (NOC) proposée pour cette bande de fréquences (ce qui correspond à la Méthode C). |

## 3.11 Point 7 de l'ordre du jour

«*examiner d'éventuels changements à apporter, et d'autres options à mettre en oeuvre, en application de la Résolution 86 (Rév. Marrakech, 2002) de la Conférence de plénipotentiaires, intitulée «Procédures de publication anticipée, de coordination, de notification et d'inscription des assignations de fréquence relatives aux réseaux à satellite», conformément à la Résolution* ***86 (Rév.CMR-07)****, afin de faciliter l'utilisation rationnelle, efficace et économique des fréquences radioélectriques et des orbites associées, y compris de l'orbite des satellites géostationnaires.*»

Ce point permanent de l'ordre du jour des CMR traite des changements éventuels apportés au Règlement des radiocommunications en ce qui concerne la publication anticipée, la coordination, la notification et l'inscription des réseaux à satellite.

L'OMM ne serait pas favorable à ce que des modifications soient apportées au Règlement des radiocommunications concernant la publication anticipée, la coordination, la notification et l'inscription des réseaux à satellite, si ces modifications imposaient des contraintes inutiles aux systèmes du service MetSat et du SETS.

|  |
| --- |
| Position de l'OMM concernant le point 7 de l'ordre du jour de la CMR-19  L'OMM est préoccupée par les Questions A et I de ce point de l'ordre du jour.  En ce qui concerne la Question A, les bandes de fréquences utilisées par le SETS, le service MetSat et le SES ne devraient être assujetties à aucune méthode par étape, étant donné qu'il ne s'agirait pas d'un mécanisme réglementaire justifié pour les systèmes à satellites du service MetSat et du SETS, qui sont habituellement composés d'un nombre très limité de satellites. Cependant, une telle méthode par étape vise à suivre de près le déploiement des systèmes non OSG composés de constellations multiples de plusieurs satellites dans des bandes de fréquences données.  Les dispositions réglementaires concernant la mise en service ne doivent imposer aucune contrainte inutile aux réseaux à satellite notifiés pour l'utilisation de bandes de fréquences attribuées au SETS, au service MetSat et au SES.  S'agissant de la Question I, les dispositions réglementaires concernant les satellites associés à des missions de courte durée ne devraient pas avoir de conséquences négatives sur les fiches de notification relatives à d'autres réseaux à satellite. |

## 3.12 Point 9.1.5 de l'ordre du jour

«*Examen des conséquences techniques et réglementaires liées à une référence aux Recommandations UIT-R M.1638-1 et M.1849-1 aux numéros****5.447F*** *et* ***5.450A*** *du Règlement des radiocommunications* *(Résolution* ***764 (CMR‑15)****).*»

Le point 9.1.5 de l'ordre du jour concerne le remplacement des références existantes à la Recommandation UIT-R M.1638-0 dans les renvois **5.447F** et **5.450A** du RR, par des références à la Recommandation UIT-R M.1638-1 et à la Recommandation UIT-R M.1849-1. Il convient de noter que grâce à ces références, le service de radiolocalisation, y compris les radars de météorologie, est protégé vis-à-vis des dispositifs RLAN.

La Recommandation UIT-R М.1638-0 est incorporée par référence dans le Règlement des radiocommunications via les renvois **5.447F** et **5.450А**. Aux termes de ces renvois, «*les stations du service mobile ne doivent pas demander à être protégées vis‑à‑vis des services de radiorepérage, lesquels ne doivent pas imposer au service mobile des critères de protection plus stricts, sur la base des caractéristiques des systèmes et des critères de brouillage, que ceux énoncés dans la Recommandation UIT‑R M.1638‑0*»*.*

Depuis la CMR-03, qui a fait une attribution pour les dispositifs WAS/RLAN, la Recommandation UIT-R M.1638-0 a été révisée et remplacée par la Recommandation UIT-R M.1638-1 qui donne les caractéristiques et les critères de protection à utiliser pour les études de partage entre les radars de radiolocalisation (sauf les radars de météorologie au sol) et les radars de radionavigation aéronautique fonctionnant dans les bandes de fréquences comprises entre 5 250 et 5 850 MHz. Cette révision comprend l'ajout de nouveaux systèmes de radiolocalisation dans la bande de fréquences des 5 GHz.

En outre, la Recommandation UIT-R M.1849-1 a été élaborée concernant les radars de météorologie au sol, dont elle donne les caractéristiques techniques et opérationnelles qui, pour certaines, ne figuraient pas dans la Recommandation UIT-R M.1638-0, comme l'équation du radar, les schémas d'émission et les scénarios opérationnels.

Actuellement, la Recommandation UIT-R M.1849-1 n'est pas incorporée par référence dans le Règlement des radiocommunications, mais son incorporation par référence permettrait d'inclure la plupart des informations les plus récentes sur les radars de météorologie fonctionnant dans la bande de fréquences. Il convient de noter que les études actuelles de l'UIT-R montrent qu'une référence à la Recommandation UIT-R M.1849-1 dans le renvoi **5.450A** du RR n'aurait aucune incidence technique ou réglementaire sur les services existants.

|  |
| --- |
| Position de l'OMM concernant le point 9.1.5 de l'ordre du jour de la CMR-19  L'OMM appuie toute solution garantissant en permanence la protection des radars de météorologie vis-à-vis des systèmes WAS/RLAN fonctionnant dans l'attribution au service mobile dans la bande de fréquences 5 470-5 725 MHz.  Les Approches A et B présentées dans le Rapport de la RPC répondraient aux besoins de l'OMM en matière de protection du fonctionnement des radars météorologiques, en ce sens qu'elles permettraient de supprimer les difficultés liées aux futures mises à jour des recommandations UIT-R mentionnées dans le Règlement des radiocommunications, tout en conservant les prescriptions actuelles relatives au partage. |

## 3.13 Point 9.1.9 de l'ordre du jour

«*Études relatives aux besoins de spectre et à l'attribution possible de la bande de fréquences 51,4‑52,4 GHz au service fixe par satellite (Terre vers espace)* *(Résolution* ***162 (CMR‑15)****).*»

L'OMM a des inquiétudes quant à la protection adéquate du SETS (passive) dans les bandes 50,2‑50,4 GHz et 52,6-54,25 GHz vis-à-vis du SFS OSG (Terre vers espace) dans la bande 51,4‑52,4 GHz.

Les études montrent que des limites seront nécessaires pour les rayonnements non désirés afin de protéger le SETS (passive), mais les études n'ont pas permis de parvenir à des valeurs acceptées pour ces limites.

S'agissant de la bande de fréquences 50,4-51,4 GHz, il pourrait y avoir des problèmes de brouillage avec les radiomètres au sol.

|  |
| --- |
| Position de l'OMM concernant le point 9.1.9 de l'ordre du jour de la CMR-19  L'OMM n'est pas opposée à l'attribution éventuelle de la bande de fréquences 51,4-52,4 GHz au SFS (Terre vers espace), à condition que la protection du SETS (passive) dans les bandes 50,2-50,4 GHz et 52,6-54,25 GHz soit assurée.  L'OMM demande que les limites nécessaires pour les rayonnements non désirés du SFS soient établies dans la Résolution **750 (Rév.CMR-15)**, afin de garantir la protection de tous les capteurs du SETS (passive) actuels et futurs, y compris des capteurs passifs OSG (ce qui correspond à l'Option 2 présentée dans le Rapport de la RPC).  De plus, l'OMM apprécierait qu'une solution soit définie pour garantir la poursuite de l'exploitation des radiomètres au sol dans la bande de fréquences 50,4-51,4 GHz. |

## 3.14 Point 10 de l'ordre du jour

«*recommander au Conseil des points à inscrire à l'ordre du jour de la CMR suivante et exposer ses vues sur l'ordre du jour préliminaire de la conférence ultérieure ainsi que sur des points éventuels à inscrire à l'ordre du jour de conférences futures, conformément à l'article 7 de la Convention (Résolution****810 (CMR-15)****).*»

L'OMM proposera, selon qu'il conviendra, des points à inscrire à l'ordre du jour et fera part de sa position concernant d'autres propositions, à temps pour la CMR-19. Actuellement, l'ordre du jour préliminaire de la CMR-23 compte deux points qui intéressent au plus haut point l'OMM:

– Point 2.2 de l'ordre du jour préliminaire de la CMR-23 – «mener, et achever à temps pour la CMR‑23, des études concernant la possibilité de faire une nouvelle attribution au service d'exploration de la Terre par satellite (active) pour les sondeurs radar spatioportés dans la gamme de fréquences au voisinage de 45 MHz, compte tenu de la protection des services existants, conformément à la Résolution **656** **(CMR-15)**».

– Point 2.3 de l'ordre du jour préliminaire de la CMR-23 – «conformément à la Résolution **657 (CMR-15)**, examiner les résultats des études relatives aux caractéristiques techniques et opérationnelles et aux besoins de spectre des capteurs de météorologie spatiale, ainsi qu'aux désignations de service de radiocommunication appropriées pour ces capteurs, afin qu'ils bénéficient d'une reconnaissance et d'une protection appropriées dans le Règlement des radiocommunications, sans imposer de contraintes supplémentaires aux services existants».

La CMR-19 prendra une décision finale concernant le maintien de ces points à l'ordre du jour de la CMR-23 lorsque l'ordre du jour définitif sera établi au titre du point 10 de l'ordre du jour de la CMR-19.

Le Rapport de la RPC contient une liste des documents soumis à la dernière session de la RPC, qui présentent un certain nombre de nouveaux points éventuels à inscrire à l'ordre du jour de la CMR‑23. Parmi ces propositions, les points suivants constitueraient un motif de préoccupation pour les météorologues:

1) Proposition relative aux stations ESIM non OSG dans les bandes de fréquences 17,7‑20,2 GHz (espace vers Terre), 27,5-30,0 GHz (Terre vers espace), 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) (voir le document CPM19-2/7).

2) Proposition de révision du renvoi **5.522B** du RR concernant l'utilisation de la bande 18,6-18,8 GHz par les systèmes non OSG du SFS (voir le Document CPM19-2/7).

3) Proposition relative à l'attribution des bandes de fréquences 1 518-1 559 MHz, 1 626,6‑1 660,5 MHz et 1 668‑1 675 MHz au service mobile par satellite (espace‑espace) (voir le Document CPM19-2/154).

Les propositions 1) et 2) ci-dessus pourraient présenter des risques pour les attributions au SETS (passive) dans la bande ou dans les bandes adjacentes. L'OMM a noté que des commentaires sur ces deux propositions étaient formulés dans le document CPM19-2/178 et présentaient des informations générales pertinentes et d'éventuelles modifications à apporter à ces propositions de points de l'ordre du jour, pour garantir que la protection nécessaire du SETS (passive) soit dûment prise en compte, et en particulier pour tenir compte des brouillages cumulatifs causés par tous les différents types de systèmes et de stations du SFS (OSG et non OSG, fixes et ESIM, etc.).

La proposition 3) pourrait conduire à une augmentation des brouillages causés au service des auxiliaires de la météorologie et au service de météorologie par satellite dans la gamme de fréquences 1668-1710 MHz. Si cette proposition était confirmée à la CMR-19, la protection voulue du service des auxiliaires de la météorologie et du service MetSat devrait être expressément traitée.

|  |
| --- |
| Position de l'OMM concernant le point 10 de l'ordre du jour de la CMR-19  L'OMM est favorable au maintien de ces deux points de l'ordre du jour préliminaire de la CMR-23, qui concernent le SETS (active) au voisinage de 45 MHz (point 2.2 de l'ordre du jour) et les capteurs de météorologie spatiale (point 2.3 de l'ordre du jour).  En outre, l'OMM est préoccupée par deux propositions figurant dans le document CPM19-2/7 qui concernent le SFS dans la gamme de fréquences 17,7-51,4 GHz. L'OMM n'appuie pas ces deux points de l'ordre du jour proposés, sauf si les modifications présentées dans le document CPM19-2/178 sont prises en compte, pour garantir que la protection nécessaire du SETS (passive) soit dûment examinée.  Enfin, l'OMM est également préoccupée par la proposition concernant d'éventuelles attributions au SMS (espace-espace) dans la gamme de fréquences 1 518-1 675 MHz, présentée dans le document CPM19-2/154, et qui ne pourrait être appuyée que si la protection voulue du service des auxiliaires de la météorologie et du service MetSat dans la gamme de fréquences 1 668-1 710 MHz était expressément traitée. |

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

1. Le GEO a pour but de construire un avenir dans lequel des observations coordonnées, exhaustives et régulières de la Terre permettront d'obtenir des informations qui serviront de base à des décisions et à des mesures bénéfiques pour l'humanité. Les activités du GEO sont axées sur neuf domaines d'intérêt social: agriculture, biodiversité, climat, catastrophes, écosystèmes, énergie, santé, eau et météorologie. Le GEO préconise un partage de données intégral et ouvert, afin que les utilisateurs de tous les pays bénéficient des données et informations disponibles de manière essentiellement gratuite. Disposer de bandes de fréquences fiables pour l'exploitation des systèmes d'observation de la Terre, et assurer la protection de ces bandes, revêt une importance cruciale pour le GEO et ses 90 pays membres, ainsi que pour les organisations qui en font partie et, au bout du compte, pour chacun de nous. [↑](#footnote-ref-1)
2. Renvoi **5.340** du Tableau d'attribution des bandes de fréquences du Règlement des radiocommunications. [↑](#footnote-ref-2)
3. Les radars à synthèse d'ouverture fournissent des informations complémentaires utiles pour la gestion des inondations. [↑](#footnote-ref-3)