

RAPPORT UIT-R M.2079

**Données techniques et opérationnelles en vue d'identifier du spectre
pour la composante de Terre du développement futur
des IMT-2000 et des IMT évoluées***

(2006)

1 Introduction

Pour répondre à la demande croissante de communications mobiles sans fil et fournir les débits de données plus élevés prévus, l'une des premières étapes a été d'élaborer la Recommandation UIT-R M.1645, qui définit le cadre et les objectifs d'ensemble du développement futur des IMT-2000 et des IMT évoluées. Ce cadre s'appuie sur les tendances des besoins des utilisateurs et sur les orientations technologiques à l'échelle mondiale, y compris les besoins des pays en développement. D'autres Recommandations UIT-R analyseront plus en détail les concepts correspondants.

Sur la base de la Résolution 228 (Rév.CMR-03), la CMR-03 a établi le point 1.4 de l'ordre du jour de la Conférence mondiale des radiocommunications de 2007 (CMR-07) visant à examiner les aspects fréquence du développement futur des IMT-2000 et des IMT évoluées. Dans la Résolution 228 (Rév.CMR-03), la CMR-03 a invité l'UIT-R à rendre compte, à temps pour la CMR-07, des résultats des études sur les besoins de fréquences et les gammes de fréquences qui pourraient convenir au développement futur des IMT-2000 et des IMT évoluées.

Cela étant, l'étude par l'UIT-R des aspects fréquence du développement futur des IMT-2000 et des IMT évoluées a abouti aux Rapports suivants:

a) Rapport UIT-R M.2072

Des prévisions des besoins des utilisateurs concernant les futurs systèmes (par exemple en termes de volume de trafic) à partir de l'année 2010 ont servi de base au calcul de la largeur de bande spectrale requise pour le développement futur des IMT-2000 et des IMT évoluées. Le Rapport UIT-R M.2072 examine les aspects relatifs aux services et aux besoins des utilisateurs concernant les IMT évoluées.

b) Rapport UIT-R M.2074

Il est indispensable aussi d'étudier les aspects radioélectriques pour calculer la largeur de bande spectrale requise et déterminer les gammes de fréquences convenables, compte tenu des orientations techniques et des prévisions en matière de fonctionnalités et de caractéristiques techniques à partir de 2010. Le Rapport UIT-R M.2074 contient des données techniques liées aux aspects radioélectriques à utiliser pour les travaux

* Pour plus de commodité, le présent Rapport emploie la terminologie proposée dans le projet de Résolution UIT-R [IMT.NAME], qui sera soumise à l'Assemblée des radiocommunications de 2007 pour adoption. Selon cette terminologie:

- le terme «IMT-2000» englobe également les améliorations et développements futurs des IMT-2000;
- le terme «IMT évoluées» s'applique aux systèmes, éléments de système et aspects connexes qui incluent une ou plusieurs nouvelles interfaces radioélectriques prenant en charge les nouvelles capacités des systèmes postérieurs aux IMT-2000; et
- le terme «IMT» est le nom racine qui englobe à la fois les IMT-2000 et les IMT évoluées.

préparatoires au titre du point 1.4 de l'ordre du jour de la CMR-07. Il donne notamment des caractéristiques techniques nécessaires au calcul des besoins de fréquences, des valeurs des paramètres radioélectriques requis, des valeurs relatives à l'efficacité d'utilisation du spectre et les gammes de fréquences convenables qui sont préférées du point de vue technique. Il est tenu compte de ces aspects pour calculer le spectre nécessaire et pour déterminer les gammes de fréquences qui conviennent pour le développement futur des IMT-2000 et des systèmes postérieurs aux IMT-2000 à partir de 2010, compte tenu du cadre présenté dans la Recommandation UIT-R M.1645.

c) **Rapport UIT-R M.2078**

Le Rapport UIT-R M.2078 porte sur les besoins de spectre pour le développement futur des IMT-2000 et des IMT évoluées. Pour le calcul de ces besoins, la méthode définie dans la Recommandation UIT-R M.1768 a été utilisée et de nouveaux concepts ont été introduits (mélange de services, systèmes complémentaires multiples, groupes de techniques d'accès radioélectrique, etc.).

2 **Domaine d'application**

Le présent Rapport contient des données utiles que les administrations pourront prendre en considération lorsqu'elles choisiront des bandes de fréquences pour le développement futur des IMT-2000 et des IMT évoluées dans le cadre des travaux préparatoires à la CMR-07. Pour choisir les bandes envisageables, il faut étudier la compatibilité, la coordination et le partage avec les autres services primaires. Pour faciliter ce choix, l'UIT-R a évalué les gammes de fréquences qui conviennent pour mettre en œuvre la vision du développement futur des IMT-2000 et des IMT évoluées.

Le contenu du présent Rapport est le suivant:

- a) Une liste des Recommandations et Rapports UIT-R connexes.
- b) Une analyse générale des bandes identifiées pour les IMT-2000 et des besoins des pays en développement et des pays développés, en vue d'identifier d'éventuelles bandes de fréquences à l'échelle mondiale pour le développement futur des IMT-2000 et des IMT évoluées.
- c) Un résumé des caractéristiques techniques et des prévisions des besoins des utilisateurs ayant une incidence sur les besoins de spectre et sur les gammes de fréquences radioélectriques convenables pour le développement futur des IMT-2000 et des IMT évoluées, qui sont décrites de façon plus détaillée dans les Rapports UIT-R M.2072 et UIT-R M.2074.
- d) Un résumé de l'estimation des besoins de spectre pour le développement futur des IMT-2000 et des IMT évoluées, qui est présentée dans le Rapport UIT-R M.2078.
- e) Un résumé des données recueillies concernant l'utilisation actuelle des bandes et les résultats d'études de partage.
- f) Les avantages et les inconvénients des bandes examinées qui pourraient être envisagés pour le développement futur des IMT-2000 et des IMT évoluées.
- g) Appendice 1 – Points de vue d'administrations concernant les gammes de fréquences envisageables. (Donné à titre d'information)

3 Recommandations et Rapports UIT-R connexes

Recommandations:

- UIT-R M.687 Télécommunications mobiles internationales-2000 (IMT-2000).
- UIT-R M.819 Télécommunications mobiles internationales-2000 (IMT-2000) au service des pays en développement.
- UIT-R M.1457 Detailed specification of the radio interfaces of International Mobile Telecommunications-2000 (IMT-2000) (*disponible uniquement en anglais*).
- UIT-R M.1645 Cadre et objectifs d'ensemble du développement futur des IMT-2000 et des systèmes postérieurs aux IMT-2000.
- UIT-R M.1768 Méthodologie de calcul des exigences de spectre pour le développement futur de la composante de Terre des IMT-2000 et des systèmes postérieurs aux IMT-2000.

Rapports:

- UIT-R M.2023 Besoins en spectre pour les systèmes des télécommunications mobiles internationales-2000 (IMT-2000).
- UIT-R M.2024 Résumé des résultats de l'étude sur l'utilisation du spectre.
- UIT-R M.2039 Caractéristiques de la composante de Terre des IMT-2000 aux fins d'analyse des brouillages et de partage des fréquences.
- UIT-R M.2072 World mobile telecommunication market forecast (*publié uniquement en anglais*).
- UIT-R M.2074 Radio aspects for the terrestrial component of IMT-2000 and systems beyond IMT-2000 (*publié uniquement en anglais*).
- UIT-R M.2078 Estimation des besoins de spectre pour le développement futur des IMT-2000 et des IMT évoluées.

4 Contexte

4.1 IMT-2000 et IMT évoluées

Les systèmes IMT-2000 sont des systèmes mobiles de la troisième génération, qui permettent d'accéder à une large variété de services de télécommunication pris en charge par les réseaux de télécommunication fixes (par exemple, RTPC/RNIS/IP) ainsi qu'à d'autres services offerts spécifiquement aux utilisateurs mobiles.

Les principales caractéristiques des IMT-2000 sont les suivantes:

- grande similitude de conception au niveau mondial;
- compatibilité des services dans les IMT-2000 et avec les réseaux fixes;
- qualité élevée;
- utilisation de terminaux de poche exploitables dans le monde entier;
- capacité d'itinérance à l'échelle mondiale;
- capacité de prise en charge d'applications multimédias et d'un large éventail de services et de terminaux.

Les fonctionnalités des systèmes IMT-2000 sont enrichies en permanence en fonction des orientations technologiques et des tendances en matière de besoins et d'attentes des utilisateurs.

Les spécifications des IMT-2000 sont définies dans la Recommandation UIT-R M.1457.

La Recommandation UIT-R M.1645 définit le cadre et les objectifs d'ensemble du développement futur des IMT-2000 et des systèmes postérieurs aux IMT-2000. Ce cadre s'appuie sur les tendances des besoins des utilisateurs et sur les orientations technologiques à l'échelle mondiale, y compris les besoins des pays en développement. D'autres Recommandations UIT-R analyseront plus en détail les concepts correspondants.

L'UIT a identifié du spectre pour les IMT-2000 pour la première fois à la CAMR-92, dans le renvoi 5.388 du Règlement des radiocommunications (RR). La CMR-2000 a examiné des questions relatives aux IMT-2000, ce qui a abouti à l'identification de bandes de fréquences supplémentaires pour la composante de Terre des IMT-2000 dans les renvois 5.317A et 5.384A, sur la base des besoins totaux de fréquences prévus jusqu'en 2010. Cela étant, l'UIT a identifié 749 MHz de spectre destinés aux IMT-2000, à savoir: 806-960 MHz (renvoi 5.317A, Résolution 224), 1 710-1 885 MHz et 2 500-2 690 MHz (renvoi 5.384A, Résolution 223), 1 885-2 025 MHz et 2 110-2 200 MHz (renvoi 5.388, Résolution 212). Les systèmes pré-IMT-2000 et IMT-2000 utilisant les bandes susmentionnées existent toujours et évoluent dans le temps. Toutefois, les bandes de fréquences déjà identifiées pour les IMT-2000 ne peuvent pas suffire pour répondre à la demande croissante en communications sans fil, pour fournir les débits de données plus élevés prévus et pour satisfaire les besoins des pays en développement.

La CMR-03 a approuvé la Résolution 228 (Rév.CMR-03), a établi un point de l'ordre du jour de la CMR-07 visant à examiner les aspects fréquence du développement futur des IMT-2000 et des systèmes postérieurs aux IMT-2000 et a invité l'UIT-R à rendre compte, à temps pour la CMR-07, des résultats des études sur les besoins de fréquences et les gammes de fréquences qui pourraient convenir au développement futur des IMT-2000 et des IMT évoluées.

4.2 Besoins des pays en développement

Il est indiscutable que le niveau de développement économique et social ainsi que le spectre disponible varient d'une administration à l'autre et d'une région à l'autre. Pour la commodité de l'analyse, on se contente de classer les pays en deux catégories, à savoir les pays développés et les pays en développement. Les technologies de l'information et des communications (TIC), telles que les IMT-2000 et les IMT évoluées, permettent d'améliorer les styles de vie, les interactions sociales et la productivité. A l'échelle internationale, la tendance est d'utiliser les télécommunications comme un moyen de réduire les différences économiques et sociales en permettant à toutes les populations, malgré leur emplacement et leurs ressources, de disposer d'une couverture complète et d'un accès aux services de télécommunication. Les TIC sont également utilisées pour optimiser et accroître l'efficacité d'utilisation de ressources rares, telles que le spectre.

Les technologies sans fil évoluées permettent d'offrir aux pays en développement de nouvelles opportunités et de nouveaux services qui tiennent compte de l'augmentation rapide de la télédensité, de la nécessité d'équilibrer la répartition géographique et sociale des services, d'une plus grande couverture et d'une amélioration de l'utilisation du spectre. A l'ère de la mondialisation, les besoins en télécommunication des pays en développement ou des zones mal desservies sont analogues à ceux des pays développés. Toutefois, les aspects à prendre en considération et les impératifs sont différents dans les pays en développement et dans les pays développés, souvent en raison de facteurs économiques et sociaux. Par exemple, les pays en développement ont un faible niveau de revenu par habitant, de fortes densités de population, de vastes zones rurales et des zones à la topographie accidentée. Les besoins des pays en développement incluent donc une tarification abordable des services mobiles et des solutions techniques permettant de couvrir des zones rurales

présentant diverses caractéristiques topographiques. Les pays en développement et les pays développés peuvent donc avoir besoin de gammes de fréquences différentes et de quantités de spectre différentes dans des délais différents, ce dont il convient de tenir compte lors de l'examen des bandes envisageables.

4.3 Facteurs à prendre en considération dans l'analyse des bandes envisageables

Il convient de tenir compte des facteurs suivants lors du choix des bandes envisageables pour le développement futur des IMT-2000 et des IMT évoluées:

- a) Le développement futur des IMT-2000 et des IMT évoluées est défini par un ensemble de Recommandations et de Rapports UIT-R interdépendants, dont le présent Rapport fait partie.
- b) Les bandes actuellement identifiées pour les IMT-2000 peuvent être utilisées par des systèmes existants ou futurs, à savoir 806-960 MHz (renvoi 5.317A, Résolution 224), 1 710-1 885 MHz et 2 500-2 690 MHz (renvoi 5.384A, Résolution 223), 1 885-2 025 MHz et 2 110-2 200 MHz (renvoi 5.388, Résolution 212).
- c) La CMR-07 examinera les aspects fréquence du développement futur des IMT-2000 et des IMT évoluées.
- d) Les délais dans lesquels le spectre sera nécessaire dans la plupart des pays.
- e) L'évaluation des gammes de fréquences qui conviennent, y compris les avantages et les inconvénients ainsi que les résultats des études de partage.
- f) L'examen de parties de spectre et de solutions techniques permettant de couvrir des zones rurales présentant diverses caractéristiques topographiques, par exemple des bandes au-dessous de celles déjà identifiées pour les IMT-2000 dans le renvoi 5.317A et des bandes utilisées par la composante satellite des IMT-2000.

5 Considérations générales

Pour étudier les bandes envisageables pour le développement futur des IMT-2000 et des IMT évoluées afin de satisfaire au point 1.4 de l'ordre du jour de la CMR-07 et aux dispositions de la Résolution 228 (Rév.CMR-03), il convient de tenir compte des facteurs techniques suivants:

- L'évolution permanente et continue des IMT-2000, qui devraient prendre en charge de nouvelles applications et de nouveaux produits et services avec des débits de données jusqu'à environ 30 Mbit/s dans des conditions optimales de signal et de trafic.
- L'utilisation possible de bandes au-dessous de celles déjà identifiées pour les IMT-2000.
- Pour les IMT évoluées, une ou plusieurs nouvelles interfaces radioélectriques pourront être nécessaires pour la composante de Terre aux environs de 2010. L'UIT-R envisage de nouvelles technologies, à savoir les technologies du «nouvel accès mobile» et du «nouvel accès sans fil nomade/en zone locale»:
 - le nouvel accès mobile pour les applications à mobilité faible à forte prenant en charge des débits de données cibles très divers jusqu'à environ 100 Mbit/s;
 - le nouvel accès sans fil nomade/en zone locale pour les applications à faible mobilité prenant en charge des débits de données cibles très divers jusqu'à 1 Gbit/s.

De plus, il est fait mention dans la Recommandation UIT-R M.1645 de diverses autres technologies d'accès complémentaires (par exemple WPAN, WLAN, diffusion numérique et FWA) qui peuvent être utilisées conjointement avec le développement futur des IMT-2000 et des IMT évoluées et qu'il convient de prendre en considération lors de l'examen des bandes envisageables étant donné que ces technologies peuvent avoir une incidence sur l'utilisation du spectre et des services.

5.1 Tendances générales des besoins des utilisateurs

Les services et les besoins des utilisateurs concernant le développement futur des IMT-2000 et des IMT évoluées sont décrits en détail dans le Rapport UIT-R M.2072. En particulier, le § 5 de ce Rapport traite de certains aspects et des types de services qui peuvent être pris en compte lors de l'estimation des besoins des utilisateurs jusqu'en 2020. Il y est notamment question de la nécessité de définir les services en fonction de paramètres, tels que la segmentation (par exemple privé ou professionnel, adulte ou jeune). Le Rapport traite également des vitesses de transmission attendues pour les futurs systèmes de communications mobiles sur la base de l'augmentation prévue des débits d'accès aux données dans les systèmes de communications mobiles et fixes. Avec l'arrivée de terminaux mobiles très performants et de contenus riches, des vitesses de transmission équivalentes à celles des systèmes fixes sont nécessaires. Les systèmes IMT-2000 concrétisent cette nécessité en offrant des vitesses de transmission de plusieurs centaines de kbit/s à plusieurs Mbit/s.

Des fonctionnalités techniques améliorées, une plus large gamme de services disponibles et de nombreuses applications seront progressivement mises en œuvre au fur et à mesure de l'évolution des systèmes vers les IMT évoluées. Il faudra tenir compte de la nécessité d'offrir ces nouvelles fonctionnalités à des débits de données élevés avec une forte mobilité au moment du choix des bandes envisageables.

5.2 Aspects techniques ayant une incidence sur les gammes de fréquences préférées

Le Rapport UIT-R M.2074 contient une analyse détaillée de certains des aspects techniques ayant une incidence sur les gammes de fréquences préférées pour le développement futur des IMT-2000 et des IMT évoluées. Au § 5.4 de ce Rapport, l'accent est mis sur les aspects suivants:

- débits de données crête cibles;
- niveau de mobilité cible;
- couverture cible avec un compromis raisonnable;
- incidence des gammes de fréquences sur la consommation d'énergie des dispositifs mobiles;
- disponibilité des composants RF nécessaires dans les délais voulus;
- incidence des gammes de fréquences sur la technologie;
- gammes de fréquences préférées.

Pour résumer, d'après le Rapport UIT-R M.2074, les aspects techniques ayant une incidence sur les gammes de fréquences préférées sont essentiellement fondés sur les spécifications et les caractéristiques cibles du système envisagé. Les spécifications de haut niveau peuvent conduire à plusieurs critères ou préférences concernant les gammes et bandes de fréquences possibles. Par exemple, un nouveau système d'accès radioélectrique englobant toutes les fonctionnalités des IMT évoluées devrait prendre en charge une large variété de débits de données conformément aux besoins économiques et à la demande de services dans des environnements multi-utilisateurs. Les débits de données crête cibles iront jusqu'à environ 100 Mbit/s pour la forte mobilité (accès mobile par exemple) et jusqu'à environ 1 Gbit/s pour la faible mobilité (accès sans fil nomade/local par exemple).

Il sera possible d'atteindre une efficacité d'utilisation spectrale globale nettement supérieure qu'avec les technologies actuelles mais, même avec les hypothèses les plus optimistes examinées actuellement et dans des conditions favorables de réception radioélectrique, le débit de transmission de 1 Gbit/s pourra nécessiter une largeur de bande de l'ordre de 100 MHz ou plus.

En ce qui concerne les gammes de fréquences préférées pour le développement futur des IMT-2000 et des IMT évoluées, d'après le Rapport UIT-R M.2074, les bandes permettant de satisfaire à

l'ensemble des spécifications de l'UIT pour les IMT évoluées, y compris le «nouvel accès mobile» et le «nouvel accès sans fil nomade/en zone locale», telles qu'elles sont présentées dans la Recommandation UIT-R M.1645 devraient être identifiées au-dessous de 6 GHz pour diverses raisons techniques. En particulier, les bandes au-dessous de 5 GHz permettent une mobilité suffisante et il existe un compromis acceptable entre le coût et la zone de couverture. Les composants matériels RF nécessaires devraient pouvoir être disponibles dans les délais voulus et la complexité et la consommation d'énergie des terminaux mobiles pourraient rester à un niveau acceptable. Toutefois, certaines administrations estiment que des bandes au-dessus de 6 GHz peuvent convenir pour certaines des fonctionnalités concernées.

S'agissant des technologies destinées à prendre en charge une seule des nouvelles fonctionnalités envisagées pour le développement futur des IMT-2000 et des IMT évoluées, par exemple, le «nouvel accès sans fil nomade/en zone locale», il se peut que les contraintes techniques soient différentes, ce qui peut donner lieu à des gammes de fréquences préférées différentes.

Par exemple, des gammes de fréquences au-dessus de 5 GHz peuvent être examinées à cette fin, y compris les bandes identifiées dans le renvoi 5.446A du RR, même si la coexistence entre le réseau RLAN et l'interface radioélectrique nomade des IMT évoluées n'a pas été étudiée.

La couverture géographique est particulièrement importante pour les pays en développement car, parmi les personnes qui n'ont actuellement pas accès aux communications mobiles, nombreuses sont celles qui vivent dans des parties du monde où la densité de population, la télédensité et/ou les niveaux de revenu sont faibles. Les caractéristiques de propagation favorables des bandes de fréquences au-dessous de celles identifiées pour les IMT-2000 et les avantages associés en termes de couverture devraient être pris en compte pour le déploiement de systèmes rentables dans de vastes zones à faible densité d'utilisateurs ou dans les endroits sans infrastructure existante, ce qui est souvent le cas dans les pays en développement. Plus précisément, les bandes de fréquences au-dessous de celles déjà identifiées pour les IMT-2000 offrent des caractéristiques de propagation des ondes radioélectriques de plus longue portée que les bandes de fréquences supérieures et permettraient donc aux opérateurs d'assurer une couverture par des réseaux IMT-2000 avec un nombre réduit de sites de stations de base.

6 Estimation des besoins de spectre

Les résultats d'étude détaillés concernant l'estimation des besoins de spectre sont décrits au § 8 du Rapport UIT-R M.2078 (Estimation des besoins de spectre pour le développement futur des IMT-2000 et des IMT évoluées).

Pour le calcul des besoins de spectre pour le développement futur des IMT, la méthode définie dans la Recommandation UIT-R M.1768 a été utilisée et de nouveaux concepts ont été introduits (mélange de services, systèmes complémentaires multiples, groupes de techniques d'accès radioélectrique, etc.).

Les besoins de spectre dans le cas de grandes zones de couverture avec une faible télédensité n'ont pas été examinés.

7 Utilisation des bandes et résultats des études de partage

Sur la base des propositions de différents pays concernant les bandes de fréquences qui pourraient être identifiées pour le développement futur des IMT-2000 et des IMT évoluées, l'utilisation des bandes au-dessous de 5 GHz et les résultats préliminaires d'études de partage figurent dans le Tableau 1. Il est à noter qu'il convient de ne pas conclure de ce Tableau que ces bandes sont des bandes qu'il est convenu d'envisager pour le développement futur des IMT-2000 et des IMT évoluées.

Il convient de noter que des applications nomades peuvent utiliser les bandes à 5 GHz attribuées au service mobile à la CMR-03, si cette utilisation est conforme au renvoi 5.446A du RR et à la Résolution 229 (CMR-03), et d'autres bandes au-dessus de 6 GHz. Une identification spécifique pour les applications nomades des IMT dans le RR est inutile et les bandes au-dessus de 5 GHz n'ont pas été examinées dans le Tableau 1.

Les informations relatives à l'utilisation des bandes, fondées sur des données fournies sous forme écrite ou verbale par les membres de l'UIT-R, sont peut-être incomplètes. De plus, même si l'on dispose d'informations complètes sur les utilisations existantes de chaque bande, ces informations n'excluent en aucun cas l'utilisation future de la bande par les services auxquels la bande est attribuée dans l'Article 5 du RR.

Conformément au *décide* 5 de la Résolution 228 (Rév.CMR-03), le Tableau 1 contient des informations sur les bandes examinées et sur les résultats des études de partage actuellement disponibles.

TABLEAU 1

Gammes de fréquences envisageables, utilisation des bandes (y compris les bandes actuellement identifiées pour les IMT-2000) et résultats des études de partage actuellement disponibles afin d'identifier du spectre pour la composante de Terre du développement futur des IMT-2000 et des IMT évoluées

Gamme de fréquences (MHz)	Utilisation des bandes	Etudes de partage
410-430	<p>Cette bande est attribuée à titre primaire avec égalité des droits aux services fixe et mobile à l'échelle mondiale; toutefois, ces attributions ne sont pas les seules dans cette bande.</p> <p>En Inde, la bande 410-430 MHz est largement utilisée pour diverses applications publiques ou gouvernementales. Une partie de cette bande est également attribuée et utilisée pour des systèmes radioélectriques numériques à ressources partagées et pour la télémesure sismique numérique.</p> <p>Dans les pays de la CEPT, cette bande est utilisée pour des systèmes mobiles terrestres analogiques ou numériques, des systèmes PMR/PAMR pour la sécurité du public et des réseaux d'urgence dans certains pays. Dans cette bande, il existe un entrelacement complexe entre les utilisations par les systèmes PMR, PAMR et les utilisations civiles/gouvernementales.</p> <p>Au Japon, la bande 381,3-420 MHz est utilisée pour des systèmes radioélectriques aéroportuaires numériques, des radiotéléphones d'urgence anticatastrophe, des services publics offerts par les pouvoirs publics nationaux, les pouvoirs publics locaux et les établissements publics de transport ainsi que pour divers services offerts par des entreprises privées.</p> <p>Au Japon, la bande 381,3-420 MHz est utilisée pour des terminaux sans licence, par exemple, équipements de transmissions de données médicales implantables et équipements de télémesure médicale.</p> <p>Au Japon, la bande 420-430 MHz est utilisée pour des terminaux de faible puissance sans licence, par exemple, radiotéléphones, équipements de transmission de données et équipements de télémesure médicale.</p>	<p>Pour les applications spatiales et la météorologie, l'Annexe 1 de la Recommandation UIT-R SA.1236 contient une méthode permettant d'évaluer la protection des services fixe et mobile tandis que pour les systèmes de détection à distance, l'Annexe 2 de la Recommandation UIT-R RS.1260-1 contient des informations sur la possibilité de partage entre les détecteurs spatioportés actifs et les autres services entre 420 et 470 MHz (cette Recommandation remplace la Recommandation UIT-R SA.1260-1).</p>

TABLEAU 1 (suite)

Gamme de fréquences (MHz)	Utilisation des bandes	Etudes de partage
	<p>En Nouvelle-Zélande, la bande 410-430 MHz est attribuée aux services fixe et mobile. Elle est très utilisée par des applications mobiles commerciales traditionnelles et des applications mobiles de sécurité du public ainsi que par des liaisons fixes à bande étroite.</p> <p>Sri Lanka examine la bande 410-435 MHz, qui est attribuée aux services mobile et fixe. Une analyse de l'utilisation de cette bande pour des systèmes mobiles et/ou fixes, y compris des systèmes CDMA2000, est en cours.</p> <p>Au Cameroun, au Canada, à Sri Lanka, au Brésil et au Venezuela, ces bandes sont attribuées aux services fixe et mobile.</p> <p>Au Canada, la bande 406-430 MHz est très utilisée, dans les zones à forte densité de population, par des applications mobiles commerciales traditionnelles et par des applications mobiles de sécurité du public.</p> <p>Aux Etats-Unis d'Amérique, la bande 410-420 MHz est attribuée à titre primaire aux pouvoirs publics fédéraux pour les services fixe, mobile et de recherche spatiale (espace-espace). La bande 420-430 MHz est attribuée à titre primaire aux pouvoirs publics fédéraux pour le service de radiolocalisation.</p> <p>Aux Etats-Unis d'Amérique, cette bande est utilisée pour des systèmes de surveillance de longue portée au sol, à bord de navires et à bord d'aéronefs ainsi que pour des systèmes de localisation des personnes. Les radars employés pour la sécurité nationale utilisent cette bande particulière. Ces utilisations sont essentielles pour la sécurité nationale et la sécurité du public. La bande 420-450 MHz est utilisée par les radioamateurs, qui ne doivent pas causer de brouillages.</p> <p>La bande 410-420 MHz est utilisée pour les communications des astronautes d'une navette spatiale ou de la station spatiale internationale lors de leurs sorties dans l'espace dans le cadre du service de recherche spatiale primaire.</p>	

TABLEAU 1 (suite)

Gamme de fréquences (MHz)	Utilisation des bandes	Etudes de partage
	<p>La Commission interaméricaine des télécommunications (CITEL) a récemment approuvé la Recommandation PCC.II/REC. 10 (V-05) relative à l'«utilisation des bandes 410-430 MHz et 450-470 MHz pour des systèmes de communications numériques des services fixe et mobile, en particulier dans les zones à faible densité de population».</p> <p>Au Cameroun, cette bande est attribuée aux services mobile et fixe. Certains systèmes de radiocommunication d'abonné et systèmes de radiocommunications mobiles spécialisés privés fonctionnent dans cette bande.</p> <p>En Slovénie, la bande 410-430 MHz cesse actuellement d'être utilisée pour des systèmes PAMR analogiques pour être utilisée pour des systèmes PMR/PAMR numériques.</p> <p>Au Mexique, la bande 410-430 MHz est utilisée pour des applications point à point/multipoint.</p> <p>Au Venezuela, les bandes 410-430 MHz et 450-470 MHz sont attribuées aux services fixe et mobile.</p> <p>En Fédération de Russie, la bande 420-430 MHz est utilisée pour des applications radar.</p> <p>En Chine, la bande 410-425 MHz est largement utilisée pour des systèmes d'interphone. La bande 425-430 MHz est utilisée pour la radionavigation aéronautique.</p> <p>En Australie, la bande 410-430 MHz est très utilisée par le service mobile terrestre dans les zones urbaines. Dans la bande 420-430 MHz, l'utilisation du service mobile est limitée aux pouvoirs publics fédéraux, étatiques et territoriaux.</p>	

TABLEAU 1 (suite)

Gamme de fréquences (MHz)	Utilisation des bandes	Etudes de partage
450-470	<p>Cette bande est attribuée à titre primaire aux services fixe et mobile à l'échelle mondiale; toutefois, ces attributions ne sont pas les seules dans cette bande.</p> <p>En Inde, les bandes appariées 450,5-457,5 et 460,5-467,5 MHz ont été attribuées pour des systèmes mobiles cellulaires, en particulier dans les zones rurales. Toutefois, la plus grande partie de la bande 450-470 MHz est actuellement utilisée pour des liaisons point à point classiques et des applications mobiles pour diverses applications commerciales et de sécurité du public.</p> <p>Dans les pays de la CEPT, cette bande est utilisée pour des systèmes mobiles terrestres analogiques ou numériques, des réseaux cellulaires dans certains pays, des systèmes PMR/PAMR pour la sécurité du public et des réseaux d'urgence dans d'autres pays. Dans cette bande, il existe un entrelacement complexe entre les utilisations par les systèmes PMR, PAMR et les utilisations civiles/gouvernementales.</p> <p>Au Japon, la bande 440-470 MHz est utilisée pour des systèmes de transport de marchandises/passagers, y compris des systèmes radioélectriques pour les taxis, les trains et les bus, des radiotéléphones d'urgence anticatastrophe et la transmission de programmes auditifs par des radiodiffuseurs.</p> <p>Au Japon, la bande 440-470 MHz est utilisée pour des terminaux de faible puissance sans licence, par exemple, radiotéléphones, équipements de transmission de données et équipements de télémétrie médicale.</p> <p>En Nouvelle-Zélande, la bande 450-470 MHz est attribuée aux services fixe et mobile. Elle est très utilisée par des applications mobiles commerciales traditionnelles et des applications mobiles de sécurité du public.</p> <p>Au Cameroun, au Canada, en Indonésie, à Sri Lanka, aux Etats-Unis d'Amérique et au Venezuela, ces bandes sont attribuées aux services fixe et mobile.</p>	<p>Pour les applications spatiales et la météorologie, l'Annexe 1 de la Recommandation UIT-R SA.1236 contient une méthode permettant d'évaluer la protection des services fixe et mobile tandis que pour les systèmes de détection à distance, l'Annexe 2 de la Recommandation UIT-R RS.1260-1 contient des informations sur la possibilité de partage entre les détecteurs spatioportés actifs et les autres services entre 420 et 470 MHz (cette Recommandation remplace la Recommandation UIT-R SA.1260-1).</p> <p>Des études de partage entre les radars du service de radiolocalisation dans la bande 420-450 MHz et les systèmes IMT dans la bande 450-470 MHz sont en cours au sein de l'UIT-R. Des résultats préliminaires indiquent que le partage entre les systèmes dans la bande 440-450 MHz n'est possible que si des techniques de réduction des brouillages sont appliquées. L'application de techniques de réduction des brouillages aux systèmes IMT et aux radars est actuellement à l'étude afin de réduire les distances de séparation pour le partage entre les systèmes IMT et les radars de radiolocalisation.</p> <p>Des études de partage entre les systèmes du service fixe ou les systèmes non IMT du service mobile et les systèmes IMT dans la bande 450-470 MHz sont en cours au sein de l'UIT-R. D'après des résultats préliminaires, un partage cocanal pose problème dans la plupart des cas. Il peut être nécessaire d'adopter des techniques de réduction des brouillages entre les systèmes IMT du service mobile et les systèmes du service fixe ou les systèmes non IMT du service mobile pour permettre un partage entre les deux types de systèmes.</p>

TABLEAU 1 (suite)

Gamme de fréquences (MHz)	Utilisation des bandes	Etudes de partage
	<p>Au Canada, la bande 450-470 MHz est utilisée, dans les zones à forte densité de population, par des applications mobiles commerciales traditionnelles, des applications auxiliaires pour la radiodiffusion et des applications mobiles de sécurité du public. Au Canada, 30 canaux de 12,5 kHz autour de 462 MHz et de 467 MHz sont assignés à des dispositifs sans licence (service radio familial et service radio mobile général).</p> <p>La Commission interaméricaine des télécommunications (CITEL) a récemment approuvé la Recommandation PCC.II/REC. 10 (V-05) relative à l'utilisation des bandes 410-430 MHz et 450-470 MHz pour des systèmes de communications numériques des services fixe et mobile, en particulier dans les zones à faible densité de population.</p> <p>Aux Etats-Unis d'Amérique, la bande 450-470 MHz est attribuée à titre primaire aux services fixe et mobile pour des utilisations très diverses, y compris des applications de sécurité du public. Les types de systèmes fonctionnant dans cette bande sont les suivants: systèmes de gestion de flotte à ressources partagées, systèmes mobiles bidirectionnels classiques et certains systèmes point à point utilisés pour des applications analogiques ou numériques de téléphonie, de transmission de données et de télémesure. Des réseaux ruraux ou urbains locaux, étatiques, régionaux et nationaux sont déployés dans cette bande. Cette bande est largement utilisée dans des domaines très divers: commercial, production de films et de vidéos, produits forestiers, reportage d'actualités par satellite, fabricants, médical, transport routier, pétrole, électricité, sécurité du public, chemins de fer, presse relais, domaines industriels particuliers, taxis, maintenance téléphonique, etc.</p> <p>Au Cameroun, cette bande est attribuée aux services mobile et fixe. Certains systèmes de radiocommunication d'abonné et systèmes de radiocommunications mobiles spécialisés privés fonctionnent dans cette bande.</p>	<p>Des études de partage entre les services de radiodiffusion dans la bande 470-480 MHz et les systèmes IMT du service mobile dans la bande 450-470 MHz sont en cours au sein de l'UIT-R. D'après des résultats préliminaires, le partage entre les systèmes IMT et les systèmes de radiodiffusion dans des bandes adjacentes est possible si des techniques de réduction des brouillages sont utilisées.</p>

TABLEAU 1 (suite)

Gamme de fréquences (MHz)	Utilisation des bandes	Etudes de partage
	<p>Au Mexique, la bande 450-470 MHz est utilisée pour des applications point à point/multipoint.</p> <p>Au Venezuela, la bande 450-470 MHz est attribuée aux services fixe et mobile.</p> <p>Au Viet Nam, un système CDMA2000 1x commercial est déployé dans la bande 450-470 MHz, qui est attribuée aux services mobile et fixe.</p> <p>Dans les pays de la RCC, des parties de cette bande sont utilisées pour des réseaux NMT-450 cellulaires publics analogiques, des réseaux CDMA450 assurant des services de type IMT-2000, des systèmes PMR à bande étroite, le service d'exploitation spatiale, le service d'exploration de la Terre par satellite, des faisceaux hertziens qui font actuellement l'objet d'un transfert dans une autre bande, et par d'autres systèmes.</p> <p>En Norvège, les bandes 453-457,5/463-467,5 MHz sont utilisées pour des systèmes CDMA2000. Le reste de la bande est utilisée pour des systèmes PMR et des systèmes mobiles maritimes.</p> <p>A Sri Lanka, la bande 440-470 MHz est attribuée aux services mobile et fixe.</p> <p>En Indonésie, la bande 450-470 MHz est actuellement utilisée pour des applications du service fixe (systèmes mobiles terrestres de radiocommunication point à point) et pour des applications du service mobile (l'Indonésie utilise actuellement la technologie numérique CDMA2000 à 450 MHz pour une couverture nationale).</p> <p>En Chine, une grande partie de la bande 450-470 MHz est utilisée pour des systèmes d'interphone et pour des technologies d'accès sans fil dans les zones rurales.</p> <p>En Australie, la bande 450-470 MHz est très utilisée par le service mobile terrestre dans les zones urbaines.</p>	

TABLEAU 1 (suite)

Gamme de fréquences (MHz)	Utilisation des bandes	Etudes de partage
470-960	<p>Dans des parties de cette bande, il existe des attributions aux services fixe et mobile qui sont harmonisées dans de vastes régions du monde; toutefois ces attributions ne sont pas homogènes dans les trois Régions de l'UIT et il existe d'autres attributions à titre primaire avec égalité des droits à d'autres services, en particulier le service de radiodiffusion.</p> <p>La bande 470-862 MHz a été examinée dans le cadre de la nouvelle planification réalisée par la Conférence régionale des radiocommunications de 2006 pour la Région 1 et un pays de la Région 3.</p> <p>Aux Etats-Unis d'Amérique, la bande 470-512 MHz est attribuée à titre primaire aux services de radiodiffusion et mobile. Les bandes 512-608 MHz et 614-698 MHz sont attribuées à titre primaire au service de radiodiffusion.</p> <p>Dans les pays de la CEPT, la bande 470-862 MHz est utilisée pour la radiodiffusion télévisuelle analogique et numérique, des systèmes auxiliaires pour la conception de programmes et des systèmes auxiliaires pour la radiodiffusion. Il existe une attribution à titre primaire au service mobile dans la partie supérieure de cette bande dans de nombreux pays, en particulier pour des applications de défense. Dans certains pays européens, la bande 645-862 MHz est également utilisée pour le service de radionavigation aéronautique (SRNA).</p>	<p>Concernant le service de radiodiffusion, des études sont en cours du point de vue des IMT pour étudier le partage entre les IMT-2000 ou les systèmes postérieurs aux IMT-2000 et les applications de radiodiffusion télévisuelle numérique dans la bande 470-862 MHz.</p> <p>D'après les résultats des études de partage présentés à ce jour concernant des émetteurs de radiodiffusion de puissance faible à moyenne, la coexistence entre les IMT et les systèmes de radiodiffusion, DVB-T, DVB-H et ATSC, est possible moyennant une segmentation de la bande, ce qui nécessitera peut-être un réaménagement de fréquences compte tenu également des séparations géographiques. La faisabilité du partage est subordonnée à plusieurs hypothèses et limites. Elle n'a pas encore été étudiée de manière approfondie pour ce qui est du partage entre les IMT et les émetteurs de radiodiffusion de forte puissance.</p> <p>L'UIT-R étudie actuellement le partage entre les systèmes de radiodiffusion dans la bande 470-480 MHz et les systèmes IMT du service mobile dans la bande 450-470 MHz. Les résultats préliminaires indiquent que le partage entre les IMT et les systèmes de radiodiffusion dans les bandes adjacentes est possible, moyennant le recours à des techniques de réduction des brouillages.</p>

TABLEAU 1 (suite)

Gamme de fréquences (MHz)	Utilisation des bandes	Etudes de partage
	<p>Dans l'Union européenne, la télévision numérique est en cours de mise en place. Dans plusieurs pays, des systèmes de télévision numérique sont déjà opérationnels et dans certains pays, du spectre a déjà été libéré. Pour les émissions numériques, on utilise les espacements des canaux actuellement utilisés. Après une période pendant laquelle des émissions analogiques et des émissions numériques existent en parallèle, la télévision analogique disparaît, ce qui libère du spectre pour la télévision numérique ou pour d'autres services. Certains pays ont déclaré que la télévision analogique disparaîtra avant 2010 alors qu'elle pourrait continuer à être exploitée pendant 10 années supplémentaires dans d'autres pays. Dans certains pays, des réseaux de télévision mobile et de TVHD commencent à être déployés.</p> <p>En Fédération de Russie, la bande est aussi utilisée pour un système de radiodiffusion par satellite (702-726 MHz et 742-766 MHz), des faisceaux hertziens utilisant la diffusion troposphérique (475-525 MHz et 575-625 MHz), la radioastronomie (608-614 MHz), la radionavigation aéronautique, limitée à des radiobalises au sol (862-960 MHz). Dans la bande 470-862 MHz, qui est utilisée pour des stations de télévision analogique, il est prévu de passer à la télévision numérique. Toutefois, la période de transition entre la télévision analogique et la télévision numérique risque d'être longue compte tenu du grand nombre de stations analogiques et de l'utilisation actuelle de cette bande par d'autres services.</p>	

TABLEAU 1 (suite)

Gamme de fréquences (MHz)	Utilisation des bandes	Etudes de partage
	<p>En Inde, la bande 470-806 MHz est largement utilisée pour la radiodiffusion télévisuelle analogique. Cette bande est identifiée pour la mise en place de la radiodiffusion télévisuelle numérique de Terre et, pendant la période de transition, des émissions télévisuelles analogiques et numériques existeront en parallèle. L'abandon définitif de la radiodiffusion télévisuelle analogique au profit de la radiodiffusion télévisuelle numérique de Terre devrait prendre beaucoup de temps. De nouvelles technologies comme la réception sur dispositifs portatifs de la radiodiffusion vidéo numérique (DVB-H) et la radiodiffusion multimédia numérique (DMB) devraient en outre être mises en œuvre. Des parties de cette bande sont également largement utilisées pour des systèmes classiques des services fixe et mobile.</p> <p>En Inde, les bandes appariées 824-844 MHz et 869-889 MHz sont actuellement attribuées et utilisées pour des systèmes de télécommunications mobiles fondés sur la technologie CDMA.</p> <p>En Inde, les bandes appariées 890-915 MHz et 935-960 MHz sont actuellement attribuées et utilisées pour des systèmes de télécommunications mobiles fondés sur la technologie GSM.</p> <p>Au Japon, la bande 470-770 MHz est utilisée pour la radiodiffusion télévisuelle. La bande 710-770 MHz cessera d'être utilisée pour la radiodiffusion télévisuelle le 24 juillet 2012.</p> <p>Au Japon, la bande 710-722 MHz sera utilisée pour des systèmes mobiles terrestres et/ou des systèmes de radiodiffusion à l'exception de la radiodiffusion télévisuelle à compter du 25 juillet 2012.</p> <p>Au Japon, la bande 722-770 MHz sera utilisée pour des systèmes mobiles terrestres à compter du 25 juillet 2012.</p>	

TABLEAU 1 (suite)

Gamme de fréquences (MHz)	Utilisation des bandes	Etudes de partage
	<p>Au Japon, la bande 770-806 MHz est utilisée pour des systèmes auxiliaires pour la radiodiffusion (unités de prise distantes pour la radiodiffusion télévisuelle).</p> <p>Au Japon, les bandes 779-788 MHz et 797-806 MHz sont utilisées pour des microphones sans fil.</p> <p>Au Japon, la bande 806-810 MHz est utilisée pour des microphones sans fil (faible puissance sans licence).</p> <p>Au Japon, les bandes 810-850 MHz, 860-901 MHz, 915-950 MHz et 956-958 MHz sont utilisées pour des téléphones cellulaires.</p> <p>Au Japon, les bandes 836-838 MHz, 850-860 MHz, 891-893 MHz et 905-915 MHz sont utilisées pour l'accès multicanal (MCA). L'utilisation des bandes 836-838 MHz et 891-893 MHz pour l'MCA n'est autorisée que jusqu'au 31 mai 2007.</p> <p>Au Japon, les bandes 830-832 MHz et 885-887 MHz sont utilisées pour l'MCA dans les aéroports. L'utilisation des bandes 831,5-832 MHz et 886,5-887 MHz pour l'MCA dans les aéroports n'est autorisée que jusqu'au 30 septembre 2007.</p> <p>Au Japon, les bandes 846-850 MHz et 901-903 MHz sont utilisées pour des systèmes radioélectriques de prévention des catastrophes. Cette utilisation n'est autorisée que jusqu'au 31 mai 2011.</p> <p>Au Japon, la bande 903-905 MHz est utilisée pour des systèmes de radiocommunications personnelles.</p> <p>Au Japon, la bande 950-956 MHz est utilisée pour la RFID.</p> <p>Au Japon, la bande 958-960 MHz est utilisée pour des systèmes auxiliaires pour la radiodiffusion (unités de prise distantes pour la radiodiffusion télévisuelle).</p> <p>Au Japon, la bande 806-960 MHz est également attribuée pour la composante de Terre des IMT-2000.</p>	

TABLEAU 1 (suite)

Gamme de fréquences (MHz)	Utilisation des bandes	Etudes de partage
	<p>En Nouvelle-Zélande, la bande 470-502 MHz est attribuée aux services fixe et mobile et elle est très utilisée par des applications mobiles commerciales et des applications mobiles de sécurité du public. La bande 502-806 MHz est attribuée au service de radiodiffusion, gérée dans le cadre d'un système de gestion du spectre fondé sur des droits de propriété et utilisée pour la radiodiffusion télévisuelle.</p> <p>En Nouvelle-Zélande, la bande 806-960 MHz est attribuée aux services fixe et mobile. Les sous-bandes 825-845 MHz, 870-890 MHz, 890-915 MHz et 935-960 MHz sont gérées dans le cadre d'un système de gestion du spectre fondé sur des droits de propriété et utilisées pour des applications de téléphonie cellulaire (y compris IMT-2000). D'autres sous-bandes de la gamme 806-960 MHz sont utilisées pour des applications mobiles commerciales et des applications mobiles de sécurité du public et pour des liaisons fixes à large bande en appui aux entreprises de radiodiffusion (liaisons studio vers émetteur).</p> <p>Aux Etats-Unis d'Amérique, la bande 470-512 MHz est attribuée à titre primaire aux services de radiodiffusion et mobile.</p> <p>Aux Etats-Unis d'Amérique, la bande 608-614 MHz est attribuée à titre primaire au service de radioastronomie, est utilisée en partage avec des dispositifs de télémétrie biomédicale de faible puissance et est très utilisée.</p> <p>Compte tenu de l'importance du service de radiodiffusion télévisuelle au Brésil et de la nécessité de mettre en œuvre des systèmes de télévision numérique, les bandes 470-608 MHz et 614-806 MHz seront très utilisées pendant la période de transition vers la télévision numérique.</p> <p>Au Cameroun, la bande 470-862 MHz est prévue pour des systèmes de radiodiffusion mais elle n'est que peu utilisée actuellement.</p> <p>Au Mexique, la bande 470-512 MHz est utilisée pour des applications de radiodiffusion/point à point.</p>	

TABLEAU 1 (suite)

Gamme de fréquences (MHz)	Utilisation des bandes	Etudes de partage
	<p>Aux Etats-Unis d'Amérique, la bande 698-806 MHz fait actuellement l'objet d'une transition entre la télévision analogique et la télévision numérique, ce qui permet de libérer pour d'autres utilisations une partie du spectre qui était attribué au service de radiodiffusion. Les bandes 698-764 MHz et 776-794 MHz sont attribuées à titre primaire aux services fixe, mobile et de radiodiffusion. Les bandes 764-776 MHz et 794-806 MHz sont attribuées aux services fixe et mobile. Les bandes 764-776 MHz et 794-806 MHz sont désignées durablement pour la sécurité du public.</p> <p>Au Canada, la bande 608-614 MHz est attribuée au service de radioastronomie.</p> <p>Au Canada, la bande 470-806 MHz est attribuée au service de radiodiffusion. Un processus est en cours afin d'appliquer le renvoi 5.293 du RR, l'objectif étant de mettre la bande au-dessus de 746 MHz exclusivement à la disposition des systèmes mobiles et de désigner les sous-bandes 764-776 MHz et 794-806 MHz exclusivement pour la sécurité du public.</p> <p>Aux Etats-Unis d'Amérique, les bandes 512-608 MHz et 614-698 MHz sont utilisées pour la radiodiffusion, pour des systèmes mobiles (de façon limitée), pour la radioastronomie et pour des systèmes essentiels de soins médicaux.</p> <p>Aux Etats-Unis d'Amérique, la bande 698-806 MHz fait actuellement l'objet d'une transition entre la télévision analogique et la télévision numérique, ce qui permet de libérer pour d'autres utilisations une partie du spectre qui était attribué au service de radiodiffusion. Les bandes 698-764 MHz et 776-794 MHz sont attribuées à titre primaire aux services fixe, mobile et de radiodiffusion. Les bandes 764-776 MHz et 794-806 MHz sont attribuées aux services fixe et mobile. Les bandes 764-776 MHz et 794-806 MHz sont désignées durablement pour la sécurité du public.</p>	

TABLEAU 1 (suite)

Gamme de fréquences (MHz)	Utilisation des bandes	Etudes de partage
	<p>Aux Etats-Unis d'Amérique, la bande 806-894 MHz est segmentée en plusieurs attributions à titre primaire aux services fixe et/ou mobile. Les sous-bandes 806-824/851-869 MHz sont en cours de restructuration afin de permettre un transfert de la sécurité du public (qui utilise actuellement les sous-bandes 821-824/866-869 MHz) vers les sous-bandes 806-809/851-854 MHz. De même, le service de radiocommunications mobiles améliorées (EMRS) sera transféré des sous-bandes 806-817/851-862 MHz vers les sous-bandes 817-824/862-869 MHz. Les sous-bandes 809-817/854-862 MHz seront attribuées au service mobile pour la sécurité du public, le service de radiocommunications mobiles spéciales non cellularisées (SMR) et des systèmes mobiles terrestres privés et ce, pour longtemps.</p> <p>Aux Etats-Unis d'Amérique, au Canada et au Brésil, les bandes 824-849 MHz et 869-894 MHz sont attribuées à titre primaire au service mobile.</p> <p>Aux Etats-Unis d'Amérique, les bandes 806-821/851-866 MHz sont attribuées à titre primaire aux services fixe et mobile pour des utilisations très diverses, notamment pour des applications de sécurité du public.</p> <p>Au Canada, les bandes 806-824/851-866 MHz sont utilisées pour des applications mobiles commerciales et des applications mobiles de sécurité du public.</p> <p>En République de Corée, la bande 752-806 MHz est utilisée temporairement pour la radiodiffusion télévisuelle numérique et attribuée au service mobile.</p> <p>Dans les pays de la CEPT, des parties de la bande 862-960 MHz sont utilisées pour des systèmes E-GSM (880-890 MHz/925-935 MHz) et GSM900 (890-915 MHz/935-960 MHz).</p>	

TABLEAU 1 (suite)

Gamme de fréquences (MHz)	Utilisation des bandes	Etudes de partage
	<p>Dans certains pays de la CEPT, des opérateurs GSM sont autorisés à passer aux IMT-2000.</p> <p>En Chine, la bande 470-798 MHz est largement utilisée pour la radiodiffusion télévisuelle analogique. La bande 798-806 MHz est utilisée pour la télévision analogique dans certaines villes. L'Administration chinoise prévoit de mettre en œuvre la radiodiffusion télévisuelle numérique de Terre dans cette bande; toutefois, le passage de la radiodiffusion télévisuelle analogique à la radiodiffusion télévisuelle numérique de Terre risque de prendre beaucoup de temps. Une partie de cette bande, 566-606 MHz, a en outre été attribuée aux services fixe, mobile et de radionavigation aéronautique.</p> <p>En Chine, les bandes appariées 798-806 MHz et 843-851 MHz sont utilisées pour des faisceaux hertziens.</p> <p>En Chine, les bandes appariées 806-821 MHz et 851-866 MHz sont utilisées pour des systèmes à ressources partagées.</p> <p>En Chine, la bande 821-824 MHz est utilisée pour un système de communication à bande étroite.</p> <p>En Chine, les bandes appariées 824-825 MHz et 869-870 MHz sont utilisées pour un système de transmission de données sans fil.</p> <p>En Chine, les bandes appariées 825-835 MHz et 870-880 MHz sont utilisées pour des systèmes cellulaires CDMA.</p> <p>En Chine, les bandes appariées 885-890 MHz et 930-935 MHz sont utilisées pour des systèmes cellulaires GSM-R. Les bandes appariées 885-889 MHz et 930-934 MHz sont également utilisées pour des systèmes cellulaires publics GSM.</p> <p>En Chine, les bandes appariées 890-915 MHz et 935-960 MHz sont utilisées pour des systèmes cellulaires GSM.</p>	

TABLEAU 1 (suite)

Gamme de fréquences (MHz)	Utilisation des bandes	Etudes de partage
	<p>En Chine, les bandes 825-835/870-880 MHz et 885-915/930-960 MHz, actuellement attribuées pour des systèmes mobiles publics, sont aussi attribuées en tant que bandes d'extension DRF pour les futurs systèmes de communication IMT-2000 en Chine. Les opérateurs GSM et CDMA existants bénéficiant d'une licence peuvent continuer à exploiter leurs systèmes. Si les opérateurs souhaitent passer de leurs systèmes existants à des IMT-2000, l'administration doit donner son approbation.</p> <p>En Australie, la bande 470-520 MHz est très utilisée par des systèmes mobiles terrestres dans les zones urbaines. La bande 520-820 MHz est largement utilisée par des systèmes de télévision analogique et numérique de Terre. La bande 820-960 MHz est très utilisée par les services fixe et mobile. Dans les sous-bandes 825-845/870-890 MHz, des licences de longue durée (15 ans) souples en matière de technologie ont été octroyées et sont principalement utilisées pour des applications de téléphonie mobile (y compris IMT-2000) tandis que dans les sous-bandes 890-915/935-960 MHz, des licences propres à une technologie ont été octroyées et sont utilisées pour des applications GSM900.</p> <p>En Israël, la bande est utilisée comme suit:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) les bandes appariées 806-824 MHz et 851-869 MHz sont utilisées pour des systèmes à ressources partagées; b) les bandes appariées 825-835 MHz et 870-880 MHz sont utilisées pour des systèmes cellulaires CDMA2000; c) les bandes appariées 835-845 MHz et 880-890 MHz sont utilisées pour un système cellulaire TDMA et pour un système cellulaire GSM. 	

TABLEAU 1 (suite)

Gamme de fréquences (MHz)	Utilisation des bandes	Etudes de partage
1 710-2 025 et 2 110-2 200	<p>Ces bandes sont attribuées à titre primaire avec égalité des droits aux services fixe et mobile à l'échelle mondiale, et sont identifiées pour les IMT-2000; toutefois, ces attributions ne sont pas les seules dans ces bandes.</p> <p>En Inde, la bande 1 710-1 885 MHz est utilisée pour diverses applications du service fixe et du service mobile par différents organismes privés ou publics. Elle est également attribuée et utilisée pour des applications mobiles cellulaires fondées sur la technologie GSM.</p> <p>En Inde, les bandes 1 880-1 900 MHz et 1 900-1 910 MHz sont attribuées pour des systèmes d'accès sans fil microcellulaires (fixe/mobile) en mode DRT, y compris des systèmes Cor-DECT locaux.</p> <p>En Inde, les bandes appariées 1 920-1 980 MHz et 2 110-2 170 MHz sont attribuées pour la mise en œuvre des IMT-2000. Elles sont utilisées pour diverses applications du service fixe et du service mobile par différents organismes.</p> <p>En Inde, la bande 2 010-2 025 MHz est attribuée pour la mise en œuvre des IMT-2000 (mode DRT). Elle est utilisée pour diverses applications du service fixe et du service mobile par différents organismes.</p> <p>En Inde, les bandes appariées 2 110-2 170 MHz et 1 920-1 980 MHz sont attribuées pour la mise en œuvre des IMT-2000. Elles sont utilisées pour certaines liaisons point à point classiques. Les besoins des systèmes de recherche spatiale (espace lointain), en des emplacements déterminés, sont également satisfaits conformément aux dispositions existantes.</p> <p>En Inde, la bande 2 170-2 400 MHz est largement utilisée pour diverses applications du service fixe et du service mobile par différents organismes.</p>	<p>La Recommandation UIT-R F.1334 contient les critères de protection applicables au service fixe pour le partage de bandes comprises entre 1 et 3 GHz avec le service mobile terrestre.</p>

TABLEAU 1 (suite)

Gamme de fréquences (MHz)	Utilisation des bandes	Etudes de partage
	<p>Au Japon, les bandes 1 710-2 025 MHz et 2 110-2 200 MHz sont identifiées pour être utilisées par la composante de Terre des IMT-2000. La bande 2 010-2 025 MHz est utilisée pour les IMT-2000 (DRT). Les bandes 1 749,9-1 784,9/1 844,9-1 879,9 MHz et 1 920-1 980/2 110-2 170 MHz sont utilisées pour les IMT-2000 (DRF).</p> <p>Au Japon, la bande 1 710-1 850 MHz est utilisée pour des services publics.</p> <p>Au Japon, la bande 1 884,5-1 919,6 MHz est utilisée pour le système PHS.</p> <p>En Nouvelle-Zélande, la gamme de fréquences 1 710-2 200 MHz est principalement attribuée aux services mobile et fixe, et gérée dans le cadre d'un système de gestion du spectre fondé sur des droits de propriété. Les bandes appariées 1 710-1 785 MHz et 1 805-1 880 MHz sont utilisées pour des applications de téléphonie cellulaire. La bande 1 880-1 920 MHz est utilisée pour des applications de téléphonie mobile (par exemple DECT, USA-PCS). Les bandes appariées 1 920-1 980 et 2 110-2 170 MHz sont utilisées pour des applications IMT-2000. La bande 2 010-2 025 MHz convient pour des applications IMT-2000 en mode DRT. Les bandes appariées 2 025-2 110 MHz et 2 200-2 300 MHz sont utilisées pour des applications d'accès sans fil fixe et des liaisons fixes classiques.</p> <p>Au Canada, dans les bandes appariées 1 850-1 910 MHz et 1 930-1 990 MHz, des licences sont octroyées pour des systèmes de communications personnelles (PCS). Ces bandes sont définies pour être utilisées par des systèmes PCS en Amérique du Nord.</p> <p>Au Canada, un processus est en cours afin que les bandes appariées 1 710-1 755 MHz et 2 110-2 155 MHz, 1 910-1 920 MHz et 1 990-2 000 MHz et 2 020-2 025 MHz et 2 155-2 180 MHz soient disponibles pour des systèmes de communication liés aux abonnés, par exemple, systèmes PCS, systèmes cellulaires de troisième génération, systèmes IMT-2000, systèmes d'accès sans fil fixe, systèmes multimédias sans fil, etc.</p>	

TABLEAU 1 (suite)

Gamme de fréquences (MHz)	Utilisation des bandes	Etudes de partage
	<p>Aux Etats-Unis d'Amérique, les bandes appariées 1 710-1 755 MHz et 2 110-2 155 MHz sont attribuées aux services fixe et mobile pour des applications sans fil évoluées. La bande 1 755-1 850 MHz est utilisée pour les services fixe et mobile; de plus, la bande 1 761-1 842 MHz est utilisée pour le service d'exploitation spatiale.</p> <p>Dans les pays de la CEPT, dans les bandes identifiées dans le renvoi 5.388 à la CAMR-92 pour les IMT-2000, des licences ont été octroyées pour des réseaux IMT-2000/UMTS dans au moins 22 pays sur la base de la disposition des canaux B1 de la Recommandation UIT-R M.1036-2. Les bandes 1 710-1 785 MHz/1 805-1 880 MHz sont actuellement utilisées pour des applications GSM1800.</p> <p>Dans certains pays de la CEPT, des opérateurs GSM sont autorisés à passer aux IMT-2000.</p> <p>En Fédération de Russie, les bandes sont également utilisées pour des systèmes du service fixe: des faisceaux hertziens en visibilité directe dans la totalité des bandes, des systèmes d'accès sans fil DECT (1 880-1 900 MHz) et des systèmes de recherche spatiale (2 110-2 120 MHz).</p> <p>Au Brésil, les bandes 1 710-1 785 MHz et 1 805-1 880 MHz sont attribuées au service mobile et des parties de ces bandes sont actuellement utilisées pour des applications GSM1800.</p> <p>En Chine, les bandes appariées 1 710-1 755 MHz et 1 805-1 850 MHz sont utilisées pour des systèmes cellulaires GSM1800.</p> <p>En Chine, la bande 1 785-1 805 MHz est utilisée pour un système de communication SCDMA.</p>	

TABLEAU 1 (suite)

Gamme de fréquences (MHz)	Utilisation des bandes	Etudes de partage
	<p>En Chine, les bandes 1 880-1 920 MHz, 2 010-2 025 MHz, 1 920-1 980 MHz et 2 110-2 170 MHz sont attribuées pour les IMT-2000. Dans les bandes 1 880-1 920 MHz et 2 010-2 025 MHz, on utilise le mode DRT et dans les bandes 1 920-1 980 MHz et 2 110-2 170 MHz, on utilise le mode DRF. De plus, les bandes 1 755-1 785 MHz et 1 850-1 880 MHz seront utilisées pour les IMT-2000. Dans les bandes appariées 1 755-1 785 MHz et 1 850-1 880 MHz, on utilisera le mode DRF.</p> <p>En Chine, les bandes 1 710-1 755 MHz/1 805-1 850 MHz sont attribuées en tant que bandes d'extension DRF pour les futurs systèmes de communication IMT-2000.</p> <p>En Australie, dans les bandes 1 710-1 785/1 805-1 880 MHz (limitées aux 15 MHz inférieurs dans les zones régionales), des licences de longue durée (15 ans) souples en matière de technologie ont été octroyées et sont essentiellement utilisées pour des applications de téléphonie mobile (GSM1800), tandis que dans les zones reculées, ces bandes sont utilisées pour des liaisons point à point fixes. La bande 1 880-1 900 MHz est utilisée pour des applications de téléphonie mobile (par exemple DECT/PHS). Dans la bande 1 900-1 920 MHz, des licences de longue durée (15 ans) souples en matière de technologie ont été octroyées dans les capitales et sont essentiellement utilisées pour des systèmes d'accès sans fil à large bande nomades; un grand nombre de systèmes d'accès sans fil à large bande fonctionnent dans les zones régionales et dans les zones reculées. Dans les bandes 1 920-1 980 MHz/2 110-2 170 MHz (limitées aux 20 MHz supérieurs dans les zones régionales), des licences de longue durée (15 ans) souples en matière de technologie ont été octroyées et sont principalement utilisées pour des applications de téléphonie mobile (y compris IMT-2000), tandis que dans les zones reculées, ces bandes sont utilisées pour des liaisons point à point fixes. Dans la bande 2 010-2 025 MHz, un processus est en cours pour rendre la bande</p>	

TABLEAU 1 (suite)

Gamme de fréquences (MHz)	Utilisation des bandes	Etudes de partage
	disponible dans la capitale et dans les zones régionales via une mise aux enchères de licences de longue durée (15 ans) souples en matière de technologie (cette bande devrait principalement être utilisée pour des systèmes d'accès sans fil à large bande) tandis que dans les zones reculées, cette bande peut être utilisée pour des systèmes d'accès sans fil à large bande et pour des liaisons point à point fixes.	
2 300-2 400	<p>Cette bande est attribuée à titre primaire avec égalité des droits aux services fixe et mobile à l'échelle mondiale; toutefois, ces attributions ne sont pas les seules dans cette bande.</p> <p>Dans les pays de la CEPT, cette bande est utilisée pour des systèmes de télémesure aéronautique, des systèmes d'amateur, des systèmes SAB/SAP, des applications mobiles, des liaisons radioélectriques fixes, des systèmes de défense dans certains pays et des systèmes de radiolocalisation dans d'autres pays.</p> <p>En Fédération de Russie, cette bande est également utilisée pour des systèmes d'accès sans fil.</p> <p>Au Japon, la bande 2 300-2 400 MHz est utilisée pour un service public.</p> <p>En Nouvelle-Zélande, la bande 2 300-2 400 MHz est principalement attribuée aux services fixe et mobile. Elle est gérée dans le cadre d'un système de gestion du spectre fondé sur des droits de propriété.</p> <p>Au Canada, les bandes 2 200-2 300 MHz et 2 360-2 400 MHz sont destinées exclusivement aux pouvoirs publics du Canada.</p> <p>Au Canada, dans les bandes appariées 2 305-2 320 MHz et 2 345-2 360 MHz, des licences ont été octroyées aux enchères pour des systèmes de communication sans fil en février 2004.</p> <p>En République de Corée, la bande 2 300-2 400 MHz est actuellement utilisée pour les services fixe et mobile, technologie WiBro.</p>	La Recommandation UIT-R F.1334 contient les critères de protection applicables au service fixe pour le partage de bandes comprises entre 1 et 3 GHz avec le service mobile terrestre.

TABLEAU 1 (suite)

Gamme de fréquences (MHz)	Utilisation des bandes	Etudes de partage
	<p>En Inde, la bande 2 170-2 400 MHz est largement utilisée pour diverses applications du service fixe et du service mobile par différents organismes.</p> <p>En Chine, la bande 2 300-2 400 MHz est identifiée pour les IMT-2000 en mode TRD. Elle est aussi attribuée à titre primaire au service de radiolocalisation.</p> <p>En Australie, des licences de longue durée (15 ans) souples en matière de technologie ont été octroyées dans la bande 2 302-2 400 MHz et peuvent être utilisées pour des systèmes d'accès sans fil à large bande.</p>	
2 500-2 690	<p>Cette bande est attribuée à titre primaire avec égalité des droits aux services fixe et mobile à l'échelle mondiale et elle est identifiée pour les IMT-2000; toutefois, ces attributions ne sont pas les seules dans cette bande.</p> <p>En Inde, la bande 2 500-2 690 MHz est actuellement utilisée pour des systèmes du SRS et du SMS. Des fournisseurs d'accès Internet utilisent en outre une partie de la bande pour des systèmes point à multipoint de Terre.</p> <p>Au Japon, les bandes 2 483,5-2 535 MHz et 2 655-2 690 MHz sont attribuées pour des systèmes de communications mobiles par satellite. Les bandes 2 500-2 535 MHz et 2 655-2 690 MHz sont utilisées pour des systèmes de communications mobiles par satellite.</p> <p>Au Japon, la bande 2 605-2 655 MHz est attribuée pour la radiodiffusion sonore par satellite. La bande 2 630-2 655 MHz est utilisée pour la radiodiffusion sonore par satellite.</p> <p>En Nouvelle-Zélande, la bande 2 500-2 690 MHz est principalement attribuée au service fixe et utilisée pour des liaisons fixes itinérantes pour la radiodiffusion télévisuelle en extérieur.</p>	La Recommandation UIT-R F.1334 contient les critères de protection applicables au service fixe pour le partage de bandes comprises entre 1 et 3 GHz avec le service mobile terrestre.

TABLEAU 1 (suite)

Gamme de fréquences (MHz)	Utilisation des bandes	Etudes de partage
	<p>Au Canada, la bande est actuellement attribuée aux services fixe, mobile et de radiodiffusion. Dans un programme d'action qu'il a récemment adopté, le Canada détermine le processus de mise en œuvre du service mobile et le passage à un nouveau plan pour cette bande.</p> <p>La CEPT a désigné la bande 2 500-2 690 MHz pour des systèmes IMT-2000/UMTS de Terre pour janvier 2008, conformément aux dispositions des canaux C1 et C2 définies dans le projet de révision de la Recommandation UIT-R M.1036-2.</p> <p>En Fédération de Russie, la bande est utilisée pour des systèmes du service fixe: systèmes d'accès sans fil (2 500-2 700 MHz), systèmes MMDS (2 500-2 700 MHz) et applications radar.</p> <p>En Indonésie, la bande 2 520-2 670 MHz est utilisée pour le service de radiodiffusion par satellite.</p> <p>En Chine, la bande 2 535-2 599 MHz est utilisée pour un système MMDS.</p> <p>En Australie, la bande 2 500-2 690 MHz est actuellement utilisée par des systèmes fixes nomades pour le reportage d'actualités par satellite (ENG) et la radiodiffusion télévisuelle en extérieur (TOB).</p>	
2 700-2 900	<p>Cette bande est attribuée à titre primaire au SRNA à l'échelle mondiale.</p> <p>En Suède et en Norvège, l'utilisation actuelle de la bande 2 700-2 900 MHz est très limitée.</p>	<p>La Recommandation UIT-R M.1461-1 contient des indications pour déterminer le risque de brouillage entre les radars fonctionnant dans le service de radiorepérage et les systèmes d'autres services tandis que la Recommandation UIT-R M.1464 contient des indications sur les modalités d'analyse entre les systèmes fonctionnant dans le service de radiorepérage et les systèmes fonctionnant dans d'autres services. La Recommandation UIT-R M.2039 contient des paramètres et des critères de brouillage applicables aux IMT-2000.</p> <p>L'UIT-R procède actuellement à des études de partage entre, d'une part, les radars du SRNA et les radars météorologiques et, d'autre part, les IMT-2000 et les systèmes postérieurs aux IMT-2000 dans la bande 2 700-2 900 MHz.</p>

TABLEAU 1 (suite)

Gamme de fréquences (MHz)	Utilisation des bandes	Etudes de partage
	<p>Cette bande est une bande importante pour les services de radiorepérage, qu'il s'agisse de radionavigation ou de radiolocalisation (voir 5.423). Elle est actuellement très utilisée en France pour l'aviation civile, des radars de défense et la météorologie, tout cela en lien avec la sécurité des biens et des personnes. En particulier, les radars météorologiques jouent un rôle crucial dans les processus d'alerte météorologique et hydrologique immédiate et représentent la première ligne de défense contre la perte de vies humaines et de biens lors de crues soudaines, par exemple dans le sud de la France, où des événements météorologiques graves se produisent fréquemment et où la plupart de ces radars vont être déployés. En raison des conditions de propagation dans cette bande, celle-ci est essentielle et on ne retrouverait pas les mêmes caractéristiques de détection dans d'autres bandes utilisées par les radars. S'agissant des radars de l'aviation civile en France, cette bande est la principale bande utilisée par les radars primaires. Ces radars sont maintenant utilisés pour la détection à moyenne portée et de nouveaux radars primaires utilisant cette bande vont être déployés. De plus, des radars primaires qui utilisaient précédemment des bandes voisines de 1,2 GHz sont désormais en train de migrer progressivement dans la bande 2 700-2 900 MHz. En France, les radars de défense sont également utilisés pour la sécurité des vols.</p> <p>En Inde, cette bande est largement utilisée pour diverses applications du service fixe et du service mobile par différents organismes.</p> <p>Au Japon, la bande 2 700-3 000 MHz est utilisée pour divers radars, radars à synthèse d'ouverture (ASR), etc.</p> <p>En Nouvelle-Zélande, la bande 2 700-2 900 MHz est attribuée (en vertu du numéro 4.4 du RR) au service fixe et utilisée pour des liaisons fixes itinérantes pour la radiodiffusion télévisuelle en extérieur. Les attributions additionnelles aux services de radionavigation aéronautique et de radiolocalisation sont utilisées pour des systèmes publics.</p>	<p>Il ressort de simulations de brouillage entre les radars fonctionnant actuellement dans la bande 2 700-2 900 MHz et les systèmes IMT-2000 que des brouillages seront causés aux radars du SRNA et aux radars météorologiques en cas de fonctionnement cocanal. Il s'avère que des distances de séparation supérieures à 100 km entre le radar et le macroréseau, le microréseau ou le picoréseau IMT le plus proche sont nécessaires pour protéger le fonctionnement du radar. Il ressort également des études que l'on peut appliquer des espacements entre porteuses de 5 MHz à 15 MHz ainsi que des techniques de réduction des brouillages au niveau des IMT fondées sur la protection contre le fouillis urbain et l'utilisation de filtres à l'étage d'entrée de 30 dB, de façon à ramener les distances de séparation requises à 25 à 40 km, pour les macrostations de base, et à 1 à 5 km pour les microstations et picostations de base. Il ressort de l'analyse des brouillages causés par les radars aux réseaux IMT que des brouillages seront présents même à des distances de plusieurs centaines de kilomètres. Toutefois, ces brouillages ne risquent pas de nuire gravement à la qualité de service, en raison des caractéristiques des impulsions du radar et des fonctions de correction d'erreur des dispositifs IMT.</p>

TABLEAU 1 (suite)

Gamme de fréquences (MHz)	Utilisation des bandes	Etudes de partage
	<p>Aux Etats-Unis d'Amérique, les bandes 2 700-3 400 MHz sont utilisées pour des radars de radiolocalisation et de radionavigation et ce, pour longtemps.</p> <p>Aux Etats-Unis d'Amérique, la bande 2 700-2 900 MHz est attribuée à titre primaire aux services de radionavigation aéronautique, des auxiliaires de la météorologie et de radiolocalisation.</p> <p>Au Canada, dans certaines parties des pays de la CEPT et aux Etats-Unis d'Amérique, la bande 2 700-2 900 MHz est utilisée pour des radars météorologiques, des radars et des systèmes de navigation et ce, pour longtemps.</p> <p>En Fédération de Russie, la bande est aussi attribuée à titre primaire au service de radiolocalisation et elle est très utilisée pour des systèmes de radionavigation aéronautique et pour des applications radar.</p> <p>En Chine, cette bande est utilisée pour des systèmes de radiolocalisation.</p> <p>En Australie, la bande 2 700-2 900 MHz est utilisée pour des systèmes de radionavigation aéronautique liés à la sécurité des personnes. Elle est utilisée pour des radars de contrôle du trafic aérien pour les vols d'aéronef commerciaux ou privés, pour des systèmes auxiliaires de la météorologie et pour des systèmes de radiolocalisation.</p> <p>En Australie, les bandes 2 700-3 400 MHz sont utilisées pour des applications radar publiques.</p>	

TABLEAU 1 (suite)

Gamme de fréquences (MHz)	Utilisation des bandes	Etudes de partage
3 400-4 200	<p>Des parties de cette bande sont attribuées à titre primaire au services fixe et mobile. Dans les Régions 2 et 3, la bande 3 400-3 600 MHz est attribuée à titre primaire au service de radiolocalisation. Toutefois, toutes les administrations exploitant des systèmes de radiolocalisation dans cette bande étaient instamment invitées à en cesser l'exploitation en 1985. Depuis lors, les administrations doivent prendre toutes les mesures possibles pour protéger le service fixe par satellite et aucun besoin de coordination ne doit être imposé à ce service. Les attributions aux services fixe, mobile et de radiolocalisation ne sont pas nécessairement à l'échelle mondiale et elles ne sont pas homogènes dans toute cette bande. L'attribution à titre primaire au service mobile n'est pas à l'échelle mondiale et elle n'est pas homogène dans toute cette bande. Cette bande 3 400-4 200 MHz est attribuée à titre primaire au SFS à l'échelle mondiale.</p> <p>En Indonésie, cette bande est largement utilisée par le SFS. Une infrastructure essentielle de télécommunication utilise cette bande pour desservir le pays archipel qui est peuplé de 220 millions de personnes et qui comporte dix-sept mille îles. Cette bande s'avère également primordiale pour le retour à la normale après une catastrophe naturelle.</p> <p>La bande 3 400-4 200 MHz est très utilisée par des satellites du SFS pour de nombreux besoins de télécommunication essentiels et cette utilisation augmente constamment en Asie, dans le Pacifique, en Afrique, dans les Etats arabes, dans certaines parties de l'Europe et aux Amériques. Une connectivité intercontinentale essentielle est également assurée dans cette bande. Cette bande est notamment utilisée pour la distribution de programmes à des têtes de réseau câblées et à des stations de radiodiffusion radiophonique/télévisuelle, pour des communications à large bande, pour des microstations, pour le reportage d'actualités par satellite, pour la distribution de données météorologiques aux entreprises de transport aérien et aux pilotes ainsi que pour la localisation de position et l'état de parcs de camions.</p>	<p>La Recommandation UIT-R M.1465 contient les caractéristiques techniques et opérationnelles types des radars du service de radiolocalisation dans la bande 3 100-3 700 MHz. L'UIT-R effectue actuellement des études sur le partage entre les applications des IMT-2000 et des systèmes postérieurs aux IMT-2000 et le SRL dans la bande 3 400-3 700 MHz. Il ressort des études préliminaires entre les radars aéroportés et les IMT que:</p> <ul style="list-style-type: none"> – la distance de séparation requise est d'environ 360 km dans les cas où on analyse à la fois le brouillage dans le même canal et le brouillage par le canal adjacent pour le partage entre les IMT et les systèmes radar aéroportés; – si l'on utilise uniquement l'analyse du brouillage par le canal adjacent sans chevauchement, la distance de séparation requise est d'environ 0 km, selon le type de radar et d'antenne. <p>Il ressort des études préliminaires entre les radars à bord de navires et les IMT que:</p> <ul style="list-style-type: none"> – la distance de séparation requise est d'environ 45 km dans les cas où on analyse à la fois le brouillage dans le même canal et le brouillage par le canal adjacent pour le partage entre les IMT et les systèmes radar à bord de navires; – si l'on utilise uniquement l'analyse du brouillage par le canal adjacent sans chevauchement, la distance de séparation requise est inférieure à 1 km, selon le type de radar et d'antenne.

TABLEAU 1 (suite)

Gamme de fréquences (MHz)	Utilisation des bandes	Etudes de partage
	<p>Outre son utilisation de longue date en tant que première bande pour le SFS commercial, la bande 3 400-4 200 MHz continue d'être choisie pour les liaisons à forte disponibilité. Caractérisée par une faible absorption atmosphérique, cette bande offre une très grande fiabilité et une couverture étendue et/ou transcontinentale, en particulier dans les zones géographiques présentant des évanouissements importants dus à la pluie. Etant donné qu'il faut généralement que les marges dues aux évanouissements soient inférieures à 2 dB, les liaisons du SFS à 4 GHz permettent d'offrir les liaisons (radioélectriques) point à point présentant la plus forte disponibilité et le coût le plus faible. En raison de ses excellentes caractéristiques en termes d'évanouissements, cette bande est préférée dans les régions où les fortes précipitations font qu'il est impossible d'utiliser des bandes supérieures pour assurer des liaisons de communication fiables. Dans les pays en développement, il s'agit souvent du seul choix pour ce type de liaisons.</p> <p>Actuellement, plus de 160 satellites géostationnaires fonctionnent dans ces bandes, utilisant la totalité de l'attribution au SFS dans cette partie du spectre avec des couvertures mondiales, régionales et nationales. Presque les deux tiers de tous les satellites commerciaux actuellement en construction utiliseront l'attribution au SFS dans cette partie du spectre. En outre, nombreux sont les satellites qui utilisent principalement des bandes autres que la bande 3 400-4 200 MHz mais qui utilisent celle-ci pour la télémesure, la poursuite et la télémétrie.</p> <p>La Fédération de Russie et l'Indonésie ont signalé avoir octroyé des licences à plusieurs milliers de stations terriennes fonctionnant avec des satellites dans cette bande.</p>	<p>Il convient de noter que, pour les radars aéroportés comme pour les radars à bord de navires, si l'on met en œuvre des mesures de réduction des brouillages au niveau du système IMT, il est possible de réduire les distances de séparation requises, et que des études de partage détaillées sont en cours et seront peut-être achevées avant la CMR-07. Enfin, il y a lieu de souligner que bon nombre des zones qui doivent être observées par ces radars se trouvent au-dessus des océans ou à des altitudes élevées. Les zones à forte densité de population dans lesquelles la demande de trafic IMT est élevée coïncident rarement avec la cible des zones d'observation de ces radars.</p> <p>On a mené des études de partage pour déterminer la possibilité de déployer des IMT-2000 et des systèmes postérieurs aux IMT-2000 dans la portion de spectre utilisée par le SFS dans les bandes 3 400-4 200 MHz et 4 500-4 800 MHz. Afin d'assurer la protection des stations terriennes de réception du SFS, il est nécessaire de ménager une distance de séparation avec les stations du réseau mobile de Terre. Cette distance dépend des paramètres des réseaux et du déploiement des deux services. Les distances à prévoir pour protéger les stations terriennes de réception du SFS ont été étudiées, compte tenu de la nécessité de satisfaire aux exigences liées aux critères de brouillage à court terme et à long terme.</p>

TABLEAU 1 (suite)

Gamme de fréquences (MHz)	Utilisation des bandes	Etudes de partage
	<p>En Inde, la bande 3 400-3 700 MHz est utilisée par le SFS.</p> <p>En Inde, la bande 3 700-4 200 MHz est largement utilisée pour divers systèmes/applications du SFS.</p> <p>Au Viet Nam, la bande 3 400-4 200 MHz est attribuée à titre primaire au SFS. Elle continuera à être largement utilisée pour le SFS à l'avenir.</p> <p>La bande 3,4-4,2 GHz est actuellement très utilisée pour des liaisons descendantes du SFS dans certaines parties de l'Asie.</p> <p>Dans les pays de la CEPT, la bande 3 400-3 600 MHz est utilisée pour des liaisons du service fixe, des systèmes d'accès sans fil fixes (y compris des applications nomades), des applications du service mobile et quelques stations terriennes de réception associées à des satellites. Dans le tableau commun européen d'attribution de fréquences, cette bande est attribuée à titre primaire par un renvoi (conformément au numéro 4.4 du RR) et l'attribution au service mobile concerne les systèmes auxiliaires pour la conception de programmes/les systèmes auxiliaires pour la radiodiffusion.</p> <p>Dans les pays de la CEPT, la bande 3 600-3 800 MHz est utilisée pour des systèmes d'accès sans fil fixes (y compris des applications nomades), des liaisons du service fixe de capacité moyenne à élevée et des stations terriennes de réception du SFS.</p> <p>Dans les pays de la CEPT, la bande 3 800-4 200 MHz est utilisée pour des liaisons du service fixe de capacité moyenne à élevée et des stations terriennes de réception du SFS.</p> <p>En Fédération de Russie, la bande est également utilisée pour des systèmes du service fixe: des faisceaux hertziens en visibilité directe (3 400-3 900 MHz et 3 900-4 200 MHz avec transition vers la bande 3 600-4 200 MHz), des systèmes d'accès sans fil (3 400-3 450 MHz et 3 500-3 550 MHz); des applications d'exploitation spatiale (3 400-3 450 MHz) et des applications radar (3 400-3 600 MHz). La bande est très utilisée pour des stations terriennes (3 400-4 200 MHz), y compris des stations à bord de navires (3 700-4 200 MHz) dans le SFS.</p>	<p>Bien que les études s'appuient sur des hypothèses et des méthodes différentes et qu'elles doivent se poursuivre dans un souci de convergence, elles montrent toutes que des systèmes IMT évolués déployés partout dans le monde ne peuvent partager la même zone géographique avec le SFS, lorsque ce service est déployé en mode ubiquitaire ou sans licences individuelles pour les stations terriennes, étant donné que l'on ne peut garantir aucun espacement minimal. Le partage n'est possible que lorsque la station terrienne de réception est spécifique, à condition que la distance de séparation minimale requise ainsi que les critères fixés d'un commun accord entre les administrations concernées soient respectés.</p> <p>On a étudié les conséquences de l'utilisation des données relatives au terrain pour la réduction de la distance de séparation. Il ressort également des études que l'utilisation des données relatives au terrain local réduira la distance de séparation. L'ampleur de cette réduction dépendra des circonstances particulières. Toutefois, la disponibilité de données fiables relatives au terrain local n'a pas été démontrée pour tous les pays.</p> <p>L'effet d'écran du terrain pour les stations terriennes du SFS permettrait de réduire les brouillages causés par les systèmes IMT évolués. Il ressort d'une étude que l'utilisation de systèmes multiporteuses comme technique de réduction des brouillages permet de réduire la distance de protection. Il faut étudier de manière plus approfondie les conséquences qu'aurait l'utilisation d'autres techniques de réduction des brouillages, telles que la transmission d'un faisceau étroit au moyen d'une antenne à synthèse de faisceau adaptative ou sectorielle, pour améliorer encore la situation de partage.</p>

TABLEAU 1 (suite)

Gamme de fréquences (MHz)	Utilisation des bandes	Etudes de partage
	<p>Depuis 15 ans, pour les liaisons descendantes, les satellites brésiliens utilisent, en plus de la bande C (3 700-4 200 MHz), une bande C étendue (3 625-3 700 MHz) étant donné qu'au Brésil, celle-ci n'est pas utilisée en partage avec le service fixe et qu'elle convient pour les applications comportant plusieurs terminaux tels que des microstations. Actuellement, il existe plus de 8 000 stations terriennes qui pointent vers l'un des satellites brésiliens dans la bande C standard et 12 000 stations terriennes qui pointent vers l'un des satellites non brésiliens couvrant le pays plus un nombre égal de stations terriennes dans la bande C étendue de 75 MHz et environ 20 millions de terminaux TVRO éparpillés dans le pays. Deux nouveaux satellites brésiliens utilisant la bande C sont actuellement en construction, cette bande sera donc largement utilisée pendant au moins vingt ans.</p> <p>En Nouvelle-Zélande, la bande 3 400-3 600 MHz est principalement attribuée aux services fixe et de radiolocalisation, elle est gérée dans le cadre d'un système de gestion du spectre fondé sur des droits de propriété et elle est utilisée pour des applications d'accès sans fil du service fixe. La bande 3 600-4 200 MHz est attribuée aux services fixe et fixe par satellite et utilisée pour des liaisons coordonnées du service fixe et des applications à satellites dans la bande C.</p> <p>Au Canada, dans la bande 3 475-3 650 MHz, des licences ont été octroyées aux enchères pour des systèmes d'accès sans fil du service fixe en février 2004.</p> <p>L'attribution de la bande 3 400-3 450 MHz au service de radiolocalisation est destinée à être utilisée exclusivement par les pouvoirs publics du Canada.</p> <p>Aux Etats-Unis d'Amérique, la bande 3 400-3 650 MHz est attribuée à titre primaire au service de radiolocalisation pour les pouvoirs publics fédéraux et elle est utilisée pour des radars très puissants à bord d'aéronefs, à bord de navires et au sol</p>	<p>L'efficacité des techniques de réduction des brouillages dépend de leur application aux différents types d'emplacements. Par ailleurs, ces techniques ne peuvent être appliquées que lorsque les stations terriennes du SFS sont limitées à certains emplacements connus. Il faut mener d'autres études pour déterminer les caractéristiques géographiques permettant d'utiliser ces techniques d'une manière efficace.</p> <p>Pour ce qui est de la coexistence entre les systèmes IMT évolués en configuration ubiquitaire et le service fixe en configuration ubiquitaire, il semble peu probable que ces deux services puissent être déployés à l'intérieur de la même zone géographique dans le même pays. Toutefois, on peut envisager de mettre en place des IMT évoluées dans un pays et le service fixe dans un pays voisin.</p> <p>S'agissant des brouillages causés par le SFS aux IMT évoluées, les études ont abouti à divers résultats, qui vont de critères de brouillage à ne pas dépasser jusqu'à des critères de brouillage pouvant être dépassés de 5 dB, en fonction des hypothèses retenues et, en particulier, du type de station de base IMT évoluées considéré et de la densité de p.i.r.e. de la station spatiale du SFS. Il faut procéder à un complément d'étude avant la CMR-07 pour confirmer ces résultats au moyen d'hypothèses convenues.</p>

TABLEAU 1 (suite)

Gamme de fréquences (MHz)	Utilisation des bandes	Etudes de partage
	<p>Au Brésil, la bande 3 400-3 600 MHz est attribuée au service fixe et utilisée pour des systèmes d'accès sans fil à large bande (BWA).</p> <p>Au Japon, la bande 3 400-3 600 MHz est attribuée aux services fixe et mobile et utilisée pour des systèmes de ces services.</p> <p>Au Japon, la bande 3,6-4,2 GHz est actuellement utilisée par le service fixe et le SFS; toutefois, cette bande est également attribuée aux services mobiles pour une utilisation après 2010. L'utilisation de cette bande par les services fixes n'est autorisée que jusqu'au 30 novembre 2012.</p> <p>Dans la bande 3,5 GHz (3 400-3 600 MHz), des licences sont octroyées au Venezuela pour des applications d'accès sans fil du service fixe.</p> <p>Aux Etats-Unis d'Amérique, la bande 3 600-3 650 MHz est également attribuée à titre primaire au service fixe par satellite (espace vers Terre).</p> <p>Aux Etats-Unis d'Amérique, la bande 3 650-3 700 MHz est attribuée à titre primaire aux services fixe, fixe par satellite et mobile; elle est attribuée au service de radiolocalisation en 3 emplacements aux Etats-Unis d'Amérique, à condition qu'aucun brouillage ne soit causé, pour des navires situés à au moins 44 miles nautiques dans des zones océaniques éloignées des côtes.</p> <p>Aux Etats-Unis d'Amérique, la bande 3 700-4 200 MHz est attribuée à titre primaire aux services fixe et fixe par satellite (espace vers Terre).</p> <p>Au Canada, la bande 3 700-4 200 MHz est très utilisée par le SFS dans le sens espace vers Terre, aussi bien dans les zones urbaines que dans les zones rurales. Les applications par satellite qui utilisent cette bande incluent la fourniture de services de communication aux communautés reculées. Les utilisations de cette bande par le service fixe (systèmes radioélectriques à forte capacité) sont les suivantes: liaisons de Terre, aviation, applications météorologiques, gardes militaires et gardes-côtes et systèmes de radiodiffusion.</p>	

TABLEAU 1 (suite)

Gamme de fréquences (MHz)	Utilisation des bandes	Etudes de partage
	<p>Aux Etats-Unis d'Amérique, la bande 3 700-4 200 MHz est attribuée à titre primaire au service fixe et au SFS (espace vers Terre). Elle est très utilisée pour des systèmes radioélectriques ou point à point de Terre et pour des stations terriennes du SFS, à la fois sur un plan national et sur un plan international. Elle est également utilisée par des stations terriennes à bord de navires se trouvant à l'intérieur ou au voisinage de ports des Etats-Unis d'Amérique. Une infrastructure essentielle de sécurité du public utilise également cette bande.</p> <p>En République de Corée, la bande 3 400-3 500 MHz est attribuée à titre primaire aux services fixe et mobile. En République de Corée, la bande 3 500-3 700 MHz est utilisée pour le service fixe et le SFS mais elle est également attribuée à titre primaire aux services mobiles.</p> <p>Traditionnellement, la bande C (liaisons descendantes) correspond essentiellement à la bande 3,7~4,2 GHz. Etant donné que les ressources orbitales sont limitées, le spectre utilisé en Chine pour la bande C doit être étendu vers des bandes inférieures, ce qui peut conduire à un fonctionnement des répéteurs de satellite dans la bande 3,4~3,7 GHz. Les parties 3 400-3 430/3 500-3 530 MHz de cette bande sont utilisées pour des systèmes d'accès sans fil du service fixe. La bande 3 600-4 200 MHz est utilisée pour des liaisons hyperfréquences.</p> <p>En Australie, la bande 3 400-3 600 MHz est utilisée pour le service de radiolocalisation et pour le service fixe. Dans les sous-bandes 3 425-3 492,5 MHz et 3 542,5-3 575 MHz, des licences de longue durée (15 ans) souples en matière de technologie ont été octroyées uniquement dans les capitales et dans les zones régionales et sont principalement utilisées pour des systèmes d'accès sans fil à large bande du service fixe. La bande 3 600-4 200 MHz est utilisée pour des liaisons point à point du service fixe et pour des liaisons descendantes de satellite dans la bande C. La bande C étendue, à savoir au-dessous de 3 700 MHz, est moins largement utilisée pour des liaisons descendantes en Australie.</p>	

TABLEAU 1 (suite)

Gamme de fréquences (MHz)	Utilisation des bandes	Etudes de partage
	Aux Emirats arabes unis, la bande 3 400-4 200 MHz est très utilisée par le SFS et elle est également utilisée pour des liaisons de connexion entre de nombreuses stations spatiales déjà déployées et les stations terriennes correspondantes.	
4 400-4 990	<p>Cette bande est attribuée à titre primaire aux services fixe, mobile et fixe par satellite à l'échelle mondiale; toutefois, ces attributions ne sont pas les seules dans cette bande. La bande 4 500-4 800 MHz fait partie du Plan pour le service fixe par satellite (Appendice 30B du RR).</p> <p>L'Appendice 30B fait l'objet du point 1.10 de l'ordre du jour de la CMR-07; les résultats obtenus au titre de ce point de l'ordre du jour pourront avoir une incidence sur l'examen de cette bande au titre du point 1.4 de l'ordre du jour.</p> <p>Le Plan pour le SFS (Appendice 30B du RR) vise à préserver les ressources orbites/spectre en vue de leur utilisation future, sur une base équitable entre tous les pays Membres de l'UIT, et il est de la plus haute importance pour les pays en développement qui n'ont peut-être pas la possibilité de mettre en place des systèmes à satellites dans des bandes non planifiées (qui sont de plus en plus encombrées) à court terme et à moyen terme. Pour sauvegarder la valeur de la capacité allouée dans ce Plan, il est important que les administrations puissent mettre en œuvre cette capacité au moment où elles le souhaitent sans rencontrer de brouillage ou d'interruption.</p> <p>Le Plan est important pour les systèmes intergouvernementaux tels que l'organisation RASCOM, dans laquelle plus de 50 pays africains utilisent ou envisagent de mettre en œuvre des systèmes à satellites dans la bande 4,5-4,8 GHz de l'Appendice 30B du RR pour l'infrastructure de leurs systèmes de télécommunication. Dans d'autres pays en développement, notamment dans les pays connaissant un taux de précipitations élevé, la bande de fréquences susmentionnée est également utilisée pour fournir l'infrastructure de base des systèmes de télécommunication.</p>	<p>Recommandation UIT-R F.1706 – Critères de protection des systèmes hertziens fixes point à point partageant avec des systèmes d'accès hertziens nomades une même bande de fréquences dans la gamme 4-6 GHz.</p> <p>Recommandation UIT-R F.302 – Limitation des brouillages dus aux faisceaux hertziens transhorizon.</p> <p>Recommandation UIT-R F.698 – Bandes de fréquences préférées pour les faisceaux hertziens transhorizon.</p> <p>La Recommandation UIT-R M.1465 contient les caractéristiques techniques et opérationnelles types des radars du service de radiolocalisation dans la bande 3 100-3 700 MHz. L'UIT-R effectue actuellement des études sur le partage entre les applications des IMT-2000 et des systèmes postérieurs aux IMT-2000 et le SRL dans la bande 3 400-3 700 MHz. Il ressort des études préliminaires entre les radars aéroportés et les IMT que:</p> <ul style="list-style-type: none"> – la distance de séparation requise est d'environ 360 km dans les cas où on analyse à la fois le brouillage dans le même canal et le brouillage par le canal adjacent pour le partage entre les IMT et les systèmes radar aéroportés; – si l'on utilise uniquement l'analyse du brouillage par le canal adjacent sans chevauchement, la distance de séparation requise est d'environ 0 km, selon le type de radar et d'antenne.

TABLEAU 1 (suite)

Gamme de fréquences (MHz)	Utilisation des bandes	Etudes de partage
	<p>En Inde, cette bande est largement utilisée pour diverses applications du service fixe et du service mobile par différents organismes. La bande 4 500-4 800 MHz est largement utilisée par le SFS.</p> <p>Dans les pays de la CEPT, la bande 4 400-5 000 MHz est utilisée pour des systèmes de défense, des applications du service mobile et des liaisons transhorizon.</p> <p>Dans les pays de la CEPT, la bande 4 500-4 800 MHz est utilisée pour des stations terriennes coordonnées du SFS, des systèmes de défense, des applications du service mobile et des liaisons transhorizon.</p> <p>Dans les pays de la CEPT, la bande 4 800-4 990 MHz est utilisée pour des systèmes de défense, des applications du service mobile, des applications passives et des applications de radioastronomie.</p> <p>La bande 4 400-5 000 MHz est identifiée comme une bande harmonisée de l'OTAN de type 1 pour des systèmes du service fixe, des relais hertziens tactiques et des systèmes du service mobile.</p> <p>En Fédération de Russie, la bande est également utilisée pour des systèmes du service fixe: des faisceaux hertziens utilisant la diffusion troposphérique (4 435-4 555 MHz et 4 630-4 750 MHz), des faisceaux hertziens en visibilité directe (4 400-5 000 MHz), des systèmes du service mobile (4 400-4 800 MHz) et des systèmes de radioastronomie (4 800-5 000 MHz).</p> <p>En Nouvelle-Zélande, la bande 4 400-4 990 MHz est attribuée au service fixe et utilisée pour un vaste réseau national de liaisons de grande capacité du service fixe. Elle est attribuée au SFS conformément aux dispositions de l'Appendice 30B du RR.</p> <p>Au Brésil, cette bande est très utilisée pour des liaisons longue distance du réseau téléphonique public commuté.</p> <p>Aux Etats-Unis d'Amérique, la bande 4 400-4 940 MHz est attribuée à titre primaire aux services fixe et mobile.</p>	<p>Il ressort des études préliminaires entre les radars à bord de navires et les IMT que:</p> <ul style="list-style-type: none"> – la distance de séparation requise est d'environ 45 km dans les cas où on analyse à la fois le brouillage dans le même canal et le brouillage par le canal adjacent pour le partage entre les IMT et les systèmes radar à bord de navires; – si l'on utilise uniquement l'analyse du brouillage par le canal adjacent sans chevauchement, la distance de séparation requise est inférieure à 1 km, selon le type de radar et d'antenne. <p>Il convient de noter que, pour les radars aéroportés comme pour les radars à bord de navires, si l'on met en œuvre des mesures de réduction des brouillages au niveau du système IMT, il est possible de réduire les distances de séparation requises, et que des études de partage détaillées sont en cours et seront peut-être achevées avant la CMR-07. Enfin, il y a lieu de souligner que bon nombre des zones qui doivent être observées par ces radars se trouvent au-dessus des océans ou à des altitudes élevées. Les zones à forte densité de population dans lesquelles la demande de trafic IMT est élevée coïncident rarement avec la cible des zones d'observation de ces radars.</p> <p>On a mené des études de partage pour déterminer la possibilité de déployer des IMT-2000 et des systèmes postérieurs aux IMT-2000 dans la portion de spectre utilisée par le SFS dans les bandes 3 400-4 200 MHz et 4 500-4 800 MHz. Afin d'assurer la protection des stations terriennes de réception du SFS, il est nécessaire de ménager une distance de séparation avec les stations du réseau mobile de Terre. Cette distance dépend des paramètres des réseaux et du déploiement des deux services. Les distances à prévoir pour protéger les stations terriennes de réception du SFS ont été étudiées, compte tenu de la nécessité de satisfaire aux exigences liées aux critères de brouillage à court terme et à long terme.</p>

TABLEAU 1 (suite)

Gamme de fréquences (MHz)	Utilisation des bandes	Etudes de partage
	<p>La bande 4 500-4 800 MHz est également attribuée au SFS (espace vers Terre) conformément aux dispositions de l'Appendice 30B du RR.</p> <p>4 400-4 990 MHz – Aux Etats-Unis d'Amérique, cette bande est attribuée à titre primaire aux services fixe et mobile, à l'exception de la sous-bande 4 500-4 800 MHz, qui est attribuée à titre primaire avec égalité des droits pour les liaisons intercontinentales espace vers Terre du SFS. La bande 4 400-4 940 MHz est utilisée pour de nombreuses liaisons de données et pour un certain nombre de réseaux de systèmes aériens non habités. Des émetteurs de télémesure utilisent cette bande. Cette bande est également utilisée pour des systèmes de communications déployables ainsi que pour des réseaux de faisceaux hertziens fixes ou tactiques mobiles.</p> <p>Les terminaux sans fil utilisant la diffusion troposphérique sont des terminaux sans fil transportables spatiaux ou au sol qui assurent des radiocommunications numériques sécurisées longue distance à ressources partagées entre les principaux nœuds des réseaux de communication d'un système (ACUS, <i>area common user system</i>) et qui assurent l'interface avec d'autres systèmes ACUS, par exemple, multiplexeurs de groupe numérique ou diverses installations de commutation. Les terminaux peuvent être utilisés dans des applications autonomes en tant que liaisons de transmission non associées à des installations de commutation. Les terminaux émettent et reçoivent des signaux vocaux numériques et d'autres données au moyen de la diffusion troposphérique.</p> <p>Aux Etats-Unis d'Amérique, la bande 4 940-4 990 MHz est destinée à être utilisée pour la sécurité du public en appui à de nouvelles applications à large bande telles que les technologies numériques à haut débit et les réseaux locaux sans fil (WLAN) pour la gestion sur le lieu de l'incident. La bande pourra aussi être utilisée pour la gestion de flotte et pour les communications personnelles depuis des véhicules. Il n'est pas prévu de modifier l'utilisation de la bande 4 940-4 990 MHz aux Etats-Unis d'Amérique.</p>	<p>Bien que les études s'appuient sur des hypothèses et des méthodes différentes et qu'elles doivent se poursuivre dans un souci de convergence, elles montrent toutes que des systèmes IMT évolués déployés partout dans le monde ne peuvent partager la même zone géographique avec le SFS, lorsque ce service est déployé en mode ubiquitaire ou sans licences individuelles pour les stations terriennes, étant donné que l'on ne peut garantir aucun espacement minimal. Le partage n'est possible que lorsque la station terrienne de réception est spécifique, à condition que la distance de séparation minimale requise ainsi que les critères fixés d'un commun accord entre les administrations concernées soient respectés.</p> <p>On a étudié les conséquences de l'utilisation des données relatives au terrain pour la réduction de la distance de séparation. Il ressort également des études que l'utilisation des données relatives au terrain local réduira la distance de séparation. L'ampleur de cette réduction dépendra des circonstances particulières. Toutefois, la disponibilité de données fiables relatives au terrain local n'a pas été démontrée pour tous les pays.</p> <p>L'effet d'écran du terrain pour les stations terriennes du SFS permettrait de réduire les brouillages causés par les systèmes IMT évolués. Il ressort d'une étude que l'utilisation de systèmes multiporteuses comme technique de réduction des brouillages permet de réduire la distance de protection. Il faut étudier de manière plus approfondie les conséquences qu'aurait l'utilisation d'autres techniques de réduction des brouillages, telles que la transmission d'un faisceau étroit au moyen d'une antenne à synthèse de faisceau adaptative ou sectorielle, pour améliorer encore la situation de partage.</p>

TABLEAU 1 (*fin*)

Gamme de fréquences (MHz)	Utilisation des bandes	Etudes de partage
	<p>Au Japon, la bande 4,4-4,9 GHz est actuellement utilisée par les services fixes; toutefois, cette bande est également attribuée aux services mobiles pour une utilisation après 2010. L'utilisation de cette bande par les services fixes n'est autorisée que jusqu'au 30 novembre 2012.</p> <p>Au Canada, les bandes 4 545-4 705 MHz et 4 735-4 895 MHz sont utilisées par des systèmes du service fixe.</p> <p>Au Canada, seuls les pouvoirs publics peuvent utiliser l'attribution au service mobile dans la bande 4 400-4 940 MHz, la bande 4 500-4 800 MHz étant utilisée au voisinage des bases militaires.</p> <p>Au Canada, la bande 4 940-4 990 MHz est attribuée au service mobile en appui aux applications de sécurité du public. Les bandes 4 950-4 990 MHz et 4 990-5 000 MHz sont attribuées au service de radioastronomie.</p> <p>En Chine, la bande 4 500-4 800 MHz est largement utilisée par le service fixe par satellite exploité dans la bande C.</p> <p>La bande 4 400-4 990 MHz est également utilisée pour des liaisons hyperfréquences.</p> <p>En Australie, la bande 4 400-4 940 MHz est très utilisée pour des services publics fixes et mobiles. L'Australie connaît une forte croissance de l'utilisation de cette bande par des systèmes mobiles aéronautiques à large bande au voisinage des zones à forte densité de population. Dans les zones régionales et reculées de l'Australie, des systèmes fondés sur la diffusion troposphérique sont utilisés. L'Australie examine actuellement l'utilisation nationale de la bande 4 940-4 990 MHz par des organismes de protection du public et de secours en cas de catastrophe (PPDR).</p>	<p>L'efficacité des techniques de réduction des brouillages dépend de leur application aux différents types d'emplacements. Par ailleurs, ces techniques ne peuvent être appliquées que lorsque les stations terriennes du SFS sont limitées à certains emplacements connus. Il faut mener d'autres études pour déterminer les caractéristiques géographiques permettant d'utiliser ces techniques d'une manière efficace.</p> <p>Pour ce qui est de la coexistence entre les systèmes IMT évolués en configuration ubiquitaire et le service fixe en configuration ubiquitaire, il semble peu probable que ces deux services puissent être déployés à l'intérieur de la même zone géographique dans le même pays. Toutefois, on peut envisager de mettre en place des IMT évoluées dans un pays et le service fixe dans un pays voisin.</p> <p>S'agissant des brouillages causés par le SFS aux IMT évoluées, les études ont abouti à divers résultats, qui vont de critères de brouillage à ne pas dépasser jusqu'à des critères de brouillage pouvant être dépassés de 5 dB, en fonction des hypothèses retenues (en particulier, du type de station de base IMT évoluées considéré et de la densité de p.i.r.e. de la station spatiale du SFS). Il faut procéder à un complément d'étude avant la CMR-07 pour confirmer ces résultats au moyen d'hypothèses convenues.</p>

8 Avantages et inconvénients des bandes de fréquences envisageables

Introduction

Le Tableau 2 contient des informations et des points de vue des administrations participant aux travaux de l'UIT-R sur les avantages et les inconvénients des diverses bandes examinées qui pourraient être envisagées pour le développement futur des IMT-2000 et des IMT évoluées dans le cadre des travaux préparatoires pour la CMR-07. Ce tableau a servi de base à l'élaboration du résumé des avantages et des inconvénients qui est inclus dans le projet de Rapport de la RPC à la CMR-07. Il est à noter que le tableau des avantages et des inconvénients pourra être modifié par la RPC qui se déroulera du 19 février au 2 mars 2007.

TABLEAU 2

410-430 MHz	
Avantages	Inconvénients
<p>La bande est déjà attribuée à titre primaire au service mobile dans les trois Régions de l'UIT-R.</p> <p>Les bandes de fréquences plus basses présentent de meilleures caractéristiques de propagation et permettent de définir des cellules plus grandes, ce qui les rend particulièrement intéressantes sur le double plan de la couverture et de la rentabilité, mais leur utilisation risque aussi d'avoir des conséquences négatives sur la taille de l'antenne ou le rendement du terminal et de la station de base. Certaines administrations ont fait savoir qu'elles étudiaient la possibilité d'utiliser cette bande pour les IMT.</p>	<p>La largeur de bande limitée de cette gamme de fréquences risque de restreindre la capacité des réseaux IMT.</p> <p>Dans un grand nombre de pays, cette bande est très utilisée par d'autres services mobiles terrestres, y compris pour la protection du public et les opérations de secours en cas de catastrophe, en particulier dans les zones à forte densité de population. Toutefois, certaines de ces applications pourront être assurées par des systèmes IMT afin de faire face à l'encombrement.</p> <p>Certaines administrations ont indiqué qu'elles n'avaient pas l'intention de déployer des IMT dans cette bande, ce qui risque de compromettre une harmonisation à l'échelle mondiale.</p>
450-470 MHz	
Avantages	Inconvénients
<p>La bande est déjà attribuée à titre primaire au service mobile dans les trois Régions de l'UIT-R.</p> <p>Les bandes de fréquences plus basses présentent de meilleures caractéristiques de propagation et permettent de définir des cellules plus grandes, ce qui les rend particulièrement intéressantes sur le double plan de la couverture et de la rentabilité, mais leur utilisation risque aussi d'avoir des conséquences négatives sur la taille de l'antenne ou le rendement du terminal et de la station de base. Certains pays ont déjà déployé des réseaux IMT-2000 dans cette bande et ont mis sur le marché les équipements correspondants.</p>	<p>La largeur de bande limitée de cette gamme de fréquences risque de restreindre la capacité des réseaux IMT.</p> <p>Dans un grand nombre de pays, cette bande est très utilisée par d'autres services mobiles terrestres, y compris pour la protection du public et les opérations de secours en cas de catastrophe, en particulier dans les zones à forte densité de population. Toutefois, certaines de ces applications pourront être assurées par des systèmes IMT afin de faire face à l'encombrement.</p> <p>Certaines administrations ont indiqué qu'elles n'avaient pas l'intention de déployer des IMT dans cette bande, ce qui risque de compromettre une harmonisation à l'échelle mondiale.</p>

470-806/862 MHz	
Avantages	Inconvénients
<p>Dans la Région 3, la bande est attribuée au service mobile à titre primaire avec égalité des droits. Dans plusieurs pays de la Région 2, les bandes 470-512 MHz et 614-806 MHz sont attribuées à titre primaire au service mobile.</p> <p>Les bandes de fréquences plus basses présentent de meilleures caractéristiques de propagation et permettent de définir des cellules plus grandes, ce qui les rend particulièrement intéressantes sur le double plan de la couverture et de la rentabilité, mais leur utilisation risque aussi d'avoir des conséquences négatives sur la taille de l'antenne ou le rendement du terminal et de la station de base.</p> <p>La partie supérieure de cette bande se trouve à proximité d'autres bandes identifiées pour les IMT-2000 (c'est-à-dire, la bande 806-960 MHz), ce qui peut contribuer à réduire la complexité des équipements. La partie inférieure de la bande 470-600 MHz offre des caractéristiques de propagation encore meilleures.</p> <p>La mise en œuvre de la radiodiffusion numérique dans certaines parties de cette bande ménagera peut-être une certaine souplesse pour la prise en compte, à terme, d'autres services tels que le service de radiodiffusion mobile, après le passage de la télévision analogique à la télévision numérique.</p> <p>L'utilisation de la même bande de fréquences que le service de radiodiffusion simplifie l'intégration des deux services dans un terminal utilisant la même antenne.</p>	<p>Il n'existe pas d'attribution à titre primaire au service mobile en Région 1, mais dans de nombreux pays de la Région 1, la bande 470-806 MHz est attribuée à titre secondaire au service mobile, conformément au renvoi 5.296 du RR. En Région 2, les bandes 470-512 MHz et 614-806 MHz sont attribuées à titre secondaire au service mobile.</p> <p>Cette bande est attribuée au service de radiodiffusion dans les trois Régions de l'UIT-R et à titre primaire avec égalité des droits en Région 3. Dans certains pays, des parties de la bande sont également attribuées à titre primaire et/ou utilisées pour d'autres services (radioastronomie, radionavigation aéronautique, PPDR, systèmes auxiliaires pour la radiodiffusion/systèmes auxiliaires pour la conception de programmes, ...).</p> <p>Afin d'éviter un rendement médiocre de l'antenne du terminal, il faudra peut-être identifier des sous-bandes harmonisées pour les IMT. Il sera peut-être nécessaire de réaménager l'utilisation du spectre par les services de radiodiffusion en Région 1.</p> <p>Il faudra peut-être prévoir une bande de garde entre les services de radiodiffusion mobile et les services IMT sur la liaison montante pour le terminal issu de la convergence.</p> <p>La coexistence de stations cellulaires et de stations de radiodiffusion de grande puissance à une altitude élevée risque d'occasionner des brouillages par le canal adjacent, imposant ainsi des contraintes supplémentaires.</p> <p>Il sera peut-être difficile de définir une disposition des canaux harmonisée; en Région 1, celle-ci devrait être conforme au Plan GE06, qui sera bientôt appliqué.</p> <p>Dans certains pays, des parties ou la totalité de cette bande ne peuvent pas être mises à la disposition des IMT-2000 ou des IMT évoluées (par exemple, en raison de l'absence de spécification d'une date de cessation des émissions des stations de télévision analogiques), ce qui risque de compromettre une harmonisation à l'échelle mondiale dans cette bande.</p>

2 300-2 400 MHz	
Avantages	Inconvénients
<p>Cette bande est attribuée à titre primaire avec égalité des droits aux services fixe et mobile à l'échelle mondiale.</p> <p>Dans la Résolution 223, il est reconnu que certaines administrations prévoient d'utiliser la bande 2 300-2 400 MHz pour les IMT-2000.</p> <p>Cette bande est située à proximité des bandes déjà identifiées pour les IMT-2000 et présente en principe des conditions de propagation analogues.</p>	<p>Compte tenu des besoins de fréquences et des caractéristiques des IMT, la largeur de cette bande sera peut-être insuffisante.</p> <p>Certaines administrations utilisent actuellement ou prévoient d'utiliser la bande 2 300-2 400 MHz pour d'autres applications (télémesure aéronautique, radiodiffusion sonore par satellite, systèmes hertziens large bande autres que mobiles, ...), ce qui risque de restreindre l'utilisation de cette bande pour les IMT.</p> <p>Certaines administrations ont indiqué qu'elles n'avaient pas l'intention de déployer des IMT dans cette bande, ce qui risque de compromettre une harmonisation à l'échelle mondiale.</p>

2 700-2 900 MHz	
Avantages	Inconvénients
<p>Cette bande se trouve à proximité des bandes déjà identifiées pour les IMT-2000, ce qui facilitera peut-être l'utilisation de la même antenne que dans la bande 2,5-2,69 GHz, et présente en principe des conditions de propagation analogues.</p> <p>Dans certains pays, seul un nombre limité de systèmes radar sont déployés dans cette bande.</p>	<p>La bande n'est attribuée au service mobile dans aucune Région de l'UIT.</p> <p>Cette bande est attribuée à titre primaire et utilisée pour la radionavigation aéronautique, qui est un service de sécurité de la vie humaine, dans les trois Régions de l'UIT.</p> <p>Certaines études de partage menées par le passé ont montré que l'utilisation de cette bande pour les IMT-2000 était impossible. Ces analyses doivent être mises à jour. Des simulations actuelles de brouillage entre les radars existants fonctionnant dans la bande 2 700-2 900 MHz et les systèmes IMT-2000 montrent que des brouillages seront causés aux radars du SRNA et aux radars météorologiques en cas de fonctionnement cocanal. Il s'avère que des distances de séparation supérieures à 100 km entre le radar et le macroréseau, le microréseau ou le picoréseau IMT le plus proche sont nécessaires pour protéger le fonctionnement du radar. Il ressort également des études que l'on peut appliquer des espacements entre porteuses de 5 MHz à 15 MHz ainsi que des techniques de réduction des brouillages au niveau des IMT fondées sur la protection contre le fouillis urbain et l'utilisation de filtres à l'étage d'entrée de 30 dB, de façon à ramener les distances de séparation requises à 25 à 40 km pour les macrostations de base, et à 1 à 5 km pour les microstations et picostations de base.</p>

2 700-2 900 MHz (fin)	
Avantages	Inconvénients
	<p>Il ressort de l'analyse des brouillages causés par les radars aux réseaux IMT que des brouillages seront présents même à des distances de plusieurs centaines de kilomètres. Toutefois, ces brouillages ne risquent pas de nuire gravement à la qualité de service, en raison des caractéristiques des impulsions du radar et des fonctions de correction d'erreur des dispositifs IMT.</p> <p>Certaines administrations ont indiqué qu'elles n'avaient pas l'intention de déployer des IMT dans cette bande, ce qui risque de compromettre une harmonisation à l'échelle mondiale.</p>

3 400-4 200 MHz	
Avantages	Inconvénients
<p>En Régions 2 et 3, la bande 3 500-4 200 MHz est attribuée à titre primaire au service mobile.</p> <p>La taille de la bande permettrait de répondre aux besoins des systèmes IMT évolués demandant une grande largeur de bande et offrirait une importante capacité.</p> <p>L'utilisation de cette bande facilitera peut-être la convergence entre les systèmes cellulaires et les systèmes d'accès sans fil large bande déjà déployés dans sa partie inférieure dans certains pays.</p> <p>Dans certains pays, le SFS n'est pas déployé dans la sous-bande 3,4-3,6 GHz.</p> <p>La petite dimension des antennes des terminaux et des stations de base constitue un atout pour la mise en œuvre de techniques fondées sur l'emploi d'antennes à faisceaux multiples, qui offrent une plus grande efficacité d'utilisation du spectre.</p> <p>Pour les applications mobiles et en intérieur, cette bande présente de meilleures caractéristiques de propagation que les bandes de fréquences plus élevées envisageables.</p> <p>Certaines administrations ont fait savoir qu'elles étudiaient la possibilité d'utiliser cette bande pour les IMT.</p>	<p>En Régions 2 et 3 (à l'exception des pays visés dans le renvoi 5.432 du RR), la bande 3 400-3 500 MHz est attribuée uniquement à titre secondaire au service mobile. En Région 1, la bande 3 400-4 200 MHz est attribuée uniquement à titre secondaire au service mobile.</p> <p>En Régions 2 et 3, la bande 3 400-4 200 MHz est attribuée à titre primaire au service fixe et au SFS. Des stations terriennes du SFS sont déployées partout dans la bande 3 625-4 200 MHz dans toutes les Régions de l'UIT ainsi que dans la bande 3 400-3 625 MHz dans les Régions 1 (à l'exception de certaines parties de l'Europe) et 3 (à l'exception de certaines parties de l'Asie). Cette bande est importante pour le SFS parce que l'absorption atmosphérique y est plus faible, et offre une grande fiabilité ainsi qu'une couverture étendue, notamment dans les zones géographiques connaissant des évanouissements importants dus à la pluie.</p> <p>Pour les applications mobiles et en intérieur, cette bande présente des caractéristiques de propagation moins bonnes que les bandes de fréquences plus basses envisageables.</p> <p>Des systèmes IMT évolués déployés partout dans le monde ne peuvent utiliser en partage les bandes 3 400-4 200 MHz et 4 500-4 800 MHz dans la même zone géographique que le SFS, lorsque ce service est déployé en mode ubiquitaire ou sans licences individuelles pour les stations terriennes, étant donné que l'on ne peut garantir aucun espacement minimal.</p>

3 400-4 200 MHz (suite)	
Avantages	Inconvénients
	<p>Le partage n'est possible que lorsque la station terrienne de réception est spécifique, à condition que la distance de séparation minimale requise ainsi que les critères fixés d'un commun accord entre les administrations concernées soient respectés.</p> <p>La coordination entre le service mobile y compris les IMT évoluées dans un pays et une ou plusieurs stations terriennes de réception du SFS dans d'autres pays doit être effectuée conformément aux dispositions pertinentes du Règlement des radiocommunications.</p> <p>Il ressort des études préliminaires entre les radars aéroportés et les IMT que:</p> <p>La distance de séparation requise est d'environ 360 km dans les cas où on analyse à la fois le brouillage dans le même canal et le brouillage par le canal adjacent pour le partage entre les IMT et les systèmes radar aéroportés.</p> <p>Si l'on utilise uniquement l'analyse du brouillage par le canal adjacent sans chevauchement, la distance de séparation requise est d'environ 0 km, selon le type de radar et d'antenne.</p> <p>Il ressort des études préliminaires entre les radars à bord de navires et les IMT que:</p> <p>La distance de séparation requise est d'environ 45 km dans les cas où on analyse à la fois le brouillage dans le même canal et le brouillage par le canal adjacent pour le partage entre les IMT et les systèmes radar à bord de navires.</p> <p>Si l'on utilise uniquement l'analyse du brouillage par le canal adjacent sans chevauchement, la distance de séparation requise est inférieure à 1 km, selon le type de radar et d'antenne.</p> <p>Il convient de noter que pour les radars aéroportés comme pour les radars à bord de navires, si l'on met en œuvre des mesures de réduction des brouillages au niveau du système IMT, il est possible de réduire les distances de séparation requises, et que des études de partage détaillées sont en cours et seront peut-être achevées avant la CMR-07. Enfin, il y a lieu de souligner que bon nombre des zones qui doivent être observées par ces radars se trouvent au-dessus des océans ou à des altitudes élevées. Les zones à forte densité de population dans lesquelles la demande de trafic IMT est élevée coïncident rarement avec la cible des zones d'observation de ces radars.</p>

3 400-4 200 MHz (fin)	
Avantages	Inconvénients
	<p>La bande 3 400-3 800 MHz est largement utilisée dans de nombreux pays pour des systèmes d'accès sans fil à large bande du service fixe, ce qui a pour effet de limiter le spectre disponible dans cette bande pour d'autres systèmes.</p> <p>Certaines administrations ont indiqué que la totalité de cette bande et d'autres administrations ont indiqué que des parties de cette bande ne pouvaient pas être mises à la disposition des IMT-2000 ou des IMT évoluées, ce qui risque de compromettre une harmonisation à l'échelle mondiale dans cette bande.</p>

4 400-5 000 MHz	
Avantages	Inconvénients
<p>La bande est déjà attribuée à titre primaire au service mobile dans les trois Régions de l'UIT-R.</p> <p>La taille de la bande permettrait de répondre aux besoins des systèmes IMT évolués demandant une grande largeur de bande et offrirait une importante capacité.</p> <p>La petite dimension des antennes des terminaux et des stations de base constitue un atout pour la mise en œuvre de techniques fondées sur l'emploi d'antennes à faisceaux multiples, qui offrent une plus grande efficacité d'utilisation du spectre.</p> <p>Certaines administrations ont fait savoir qu'elles étudiaient la possibilité d'utiliser cette bande pour les IMT.</p>	<p>La bande 4 500-4 800 MHz fait l'objet des dispositions de l'Appendice 30B (Plan pour le SFS), qui vise à préserver les ressources orbites/spectre en vue de leur utilisation future, sur une base équitable entre tous les pays Membres de l'UIT, en particulier pour les pays en développement.</p> <p>La CMR-07 examinera l'Appendice 30B (point 1.10 de l'ordre du jour), qui constitue un sujet très complexe. Elle étudiera en particulier les besoins de plus de 25 pays qui ne disposent d'aucun allotissement dans le Plan parce que leur situation géographique diffère de celle qui existait lors de l'établissement du Plan, et abordera la question de la coordination entre les stations terriennes de réception et les services de Terre. En conséquence, il est impossible de se prononcer de manière fiable sur ce sujet tant que les résultats de la CMR-07 ne sont pas connus.</p> <p>Cette bande est celle qui présente l'affaiblissement de propagation en fonction de la fréquence le plus important par rapport aux autres bandes envisageables. Les caractéristiques de propagation de cette bande risquent de compromettre gravement l'utilisation d'applications à très grande mobilité dans cette bande par rapport aux bandes de fréquences plus basses.</p> <p>Dans certains pays, ces bandes ont été identifiées pour assurer des services publics, notamment le service mobile aéronautique. Dans d'autres pays, la bande est très utilisée pour des liaisons grande distance des services fixes. D'autres pays encore utilisent également certaines parties de cette bande pour des stations de radioastronomie.</p>

4 400-5 000 MHz (fin)	
Avantages	Inconvénients
	<p>Certaines administrations ont fait savoir qu'elles n'avaient pas l'intention de déployer des IMT dans cette bande, ce qui risque de compromettre une harmonisation à l'échelle mondiale.</p> <p>Le Plan est important pour les systèmes intergouvernementaux tels que l'organisation RASCOM, dans laquelle plus de 50 pays africains utilisent ou envisagent de mettre en œuvre des systèmes à satellites dans la bande 4,5-4,8 GHz de l'Appendice 30B pour l'infrastructure de leurs systèmes de télécommunication. Dans d'autres pays en développement, notamment dans les pays connaissant un taux de précipitations élevé, la bande de fréquences susmentionnée est également utilisée pour fournir l'infrastructure de base des systèmes de télécommunication.</p> <p>Des systèmes IMT évolués déployés partout dans le monde ne peuvent utiliser en partage les bandes 3 400-4 200 MHz et 4 500-4 800 MHz dans la même zone géographique que le SFS, lorsque ce service est déployé en mode ubiquitaire ou sans licences individuelles pour les stations terriennes, étant donné que l'on ne peut garantir aucun espacement minimal. Le partage n'est possible que lorsque la station terrienne de réception est spécifique, à condition que la distance de séparation minimale requise ainsi que les critères fixés d'un commun accord entre les administrations concernées soient respectés.</p>

Appendice 1

Points de vue d'administrations concernant les gammes de fréquences envisageables

Le présent Appendice est donné à titre de référence.

Les administrations sont invitées à mettre à jour leurs positions en soumettant des contributions à la RPC-07 et/ou à la CMR-07 en vue d'actualiser ces informations de référence et à prendre les mesures voulues.

Les informations données ici sont des informations valables au moment de l'approbation du présent Rapport. Il est à noter que les administrations pourront ultérieurement les modifier, les supprimer ou les compléter.

Ces informations proviennent de contributions écrites ou verbales des membres de l'UIT-R. Le contenu du présent Appendice est incomplet car:

- il s'agit uniquement d'informations fournies par le biais de contributions sur des sujets connexes;
- les administrations ne sont pas tenues de fournir des informations aux Commissions d'études des radiocommunications concernant les utilisations du spectre.

410-430 MHz

L'Australie examine actuellement l'utilisation nationale des bandes 406-430 MHz pour les applications des services de Terre existantes et futures potentielles, y compris les IMT-2000 et les IMT évoluées, l'utilisation de certaines parties de ces bandes étant réservée aux pouvoirs publics fédéraux, étatiques et territoriaux.

En Inde et en Iran, la bande 410-430 MHz est largement utilisée pour diverses applications publiques ou gouvernementales. Une partie de cette bande est également attribuée et utilisée pour des systèmes radioélectriques numériques à ressources partagées et pour la télémessure sismique numérique. En Inde, cette bande n'est pas envisagée pour le développement futur des IMT-2000 et des systèmes postérieurs aux IMT-2000.

Le Cameroun, Sri Lanka, le Brésil et le Venezuela analysent ces bandes en vue de leur utilisation pour les IMT-2000.

Aux Etats-Unis d'Amérique, cette bande n'est pas disponible, ni maintenant ni dans un avenir prévisible, pour les IMT-2000, le développement futur des IMT-2000 ou les systèmes postérieurs aux IMT-2000.

Le Cameroun analyse actuellement cette bande en vue de son utilisation pour des systèmes du service mobile et/ou des systèmes du service fixe, y compris les IMT-2000.

Sri Lanka analyse actuellement cette bande en vue de son utilisation pour des systèmes du service mobile et/ou des systèmes du service fixe, y compris les systèmes CDMA2000.

Le Venezuela examine les bandes ci-après en vue de leur utilisation potentielle: 410-430 MHz et 450-470 MHz.

450-470 MHz

Le Viet Nam et les pays de la RCC considèrent cette bande comme une bande possible pour les IMT-2000.

L'Australie examine actuellement l'utilisation nationale des bandes 450-470 MHz pour les applications des services de Terre existantes et futures potentielles, y compris les IMT-2000 et les IMT évoluées. L'Australie désigne cette bande comme une bande pouvant être identifiée à l'échelle mondiale pour les IMT.

Le Cameroun, l'Indonésie, Sri Lanka et le Venezuela analysent ces bandes en vue de leur utilisation pour les IMT-2000.

Les Etats-Unis d'Amérique ne prévoient pas de modifier l'utilisation de la bande 450-470 MHz.

Le Cameroun analyse actuellement cette bande en vue de son utilisation pour des systèmes du service mobile et/ou des systèmes du service fixe, y compris les IMT-2000.

Le Venezuela examine les bandes ci-après en vue de leur utilisation potentielle: 410-430 MHz et 450-470 MHz.

470-960 MHz

Israël prévoit d'utiliser les bandes appariées 825-845 MHz et 870-890 MHz pour les IMT-2000.

L'Australie examine actuellement l'utilisation nationale des bandes 470-960 MHz pour les applications des services de Terre existantes et futures potentielles, y compris les IMT-2000 et les IMT évoluées. Les systèmes de télévision analogique fonctionnant dans la bande 520-820 MHz devraient commencer à disparaître en 2010-2012. Aucune décision n'a été prise concernant l'utilisation de cette bande au-delà de ces dates (Note – Concernant les systèmes de télévision numérique, l'Australie évite autant que possible de faire des assignations dans la gamme de fréquences 806-820 MHz. Toutefois, des licences numériques dans la bande 806-813 MHz ont été octroyées au niveau de 18 sites.) Les bandes 890-915/935-960 MHz sont actuellement utilisées pour des systèmes nationaux de deuxième génération (GSM900), mais elles peuvent aussi être envisagées pour les IMT-2000 et les IMT évoluées sous réserve de la migration des systèmes actuels de deuxième génération et d'une restructuration appropriée.

Le Cameroun et la Côte d'Ivoire prévoient d'utiliser la bande 470-600 MHz pour les systèmes IMT.

En Europe, la télévision numérique est en cours de mise en place. Dans plusieurs pays, cette mise en place est terminée et du spectre a été libéré. Pour les émissions numériques, on utilise les espacements des canaux actuellement utilisés. Pendant une certaine période, des émissions analogiques et des émissions numériques existeront en parallèle. Certains pays ont déclaré que la télévision analogique disparaîtra avant 2010 alors qu'elle pourrait continuer à être exploitée pendant 10 années supplémentaires dans d'autres pays. Lorsque les stations de radiodiffusion analogique auront disparu, le spectre libéré pourra être mis à la disposition de la télévision numérique ou d'autres services dans la bande 470-862 MHz.

En Inde, la bande 470-806 MHz est largement utilisée pour la radiodiffusion télévisuelle analogique. Cette bande est identifiée pour la mise en place de la radiodiffusion télévisuelle numérique de Terre et, pendant la période de transition, des émissions télévisuelles analogiques et numériques existeront en parallèle. L'abandon définitif de la radiodiffusion télévisuelle analogique au profit de la radiodiffusion télévisuelle de Terre numérique devrait prendre beaucoup de temps. De nouvelles technologies comme la réception sur dispositifs portatifs de la radiodiffusion vidéonumérique (DVB-H) et la radiodiffusion multimédia numérique (DMB) devraient en outre être mises en œuvre. Des parties de cette bande sont également largement utilisées pour des systèmes classiques des services fixe et mobile. En Inde, la bande 470-806 MHz n'est pas disponible pour le développement futur des IMT-2000 et des systèmes postérieurs aux IMT-2000 dans un avenir prévisible.

En Inde, les bandes appariées 824-844 MHz et 869-889 MHz sont actuellement attribuées et utilisées pour des systèmes de télécommunications mobiles fondés sur la technologie CDMA et ces bandes peuvent être envisagées pour le passage aux IMT-2000 et aux systèmes postérieurs aux IMT-2000.

En Inde, les bandes appariées 890-915 MHz et 935-960 MHz sont actuellement attribuées et utilisées pour des systèmes de télécommunications mobiles fondés sur la technologie GSM et ces bandes peuvent être envisagées pour le passage aux IMT-2000 et aux systèmes postérieurs aux IMT-2000.

En Fédération de Russie et en Allemagne, la bande 470-862 MHz est très utilisée pour des systèmes de radiodiffusion et d'autres systèmes et elle n'est pas envisagée pour les IMT.

Aux Etats-Unis d'Amérique, la bande 608-614 MHz ne convient pas pour les IMT-2000 et les IMT évoluées pour plusieurs raisons: utilisation ubiquitaire pour la radiodiffusion, utilisation limitée pour des systèmes mobiles, sensibilité des systèmes de radioastronomie et services essentiels de soins médicaux.

Aux Etats-Unis d'Amérique, la bande 698-806 MHz fait actuellement l'objet d'une transition entre la télévision analogique et la télévision numérique, ce qui permet de libérer pour d'autres utilisations des parties de spectre attribuées auparavant au service de radiodiffusion. Il en résulte que de grandes

parties de cette bande pourraient être mises à la disposition des IMT-2000 et des IMT évoluées. Les bandes 764-776 MHz et 794-806 MHz sont désignées pour être utilisées pour la sécurité du public et les Etats-Unis d'Amérique ne prévoient pas de modifier cette utilisation.

La République de Corée procède à des études afin de réaménager la bande 752-806 MHz pour diverses applications.

La CEPT a commencé à élaborer un nouveau projet de décision visant à désigner les bandes GSM900 et GSM1800 également pour les systèmes IMT-2000/UMTS.

1 710-2025 et 2 110-2 200 MHz

L'Australie examine actuellement l'utilisation nationale des bandes 1 725-1 785, 1 785-1 805, 1 820-1 880, 1 920-1 960 et 2 110-2 150 MHz pour les applications des services de Terre existantes et futures potentielles dans les zones régionales.

En Inde, la bande 1 710-1 885 MHz est utilisée pour diverses applications du service fixe et du service mobile par différents organismes privés ou publics. Elle est également attribuée et utilisée pour des applications mobiles cellulaires fondées sur la technologie GSM. En Inde, une partie de cette bande peut être envisagée pour le passage aux IMT-2000 et aux systèmes postérieurs aux IMT-2000.

En Inde, les bandes appariées 1 920-1 980 MHz et 2 110-2 170 MHz sont attribuées pour la mise en œuvre des IMT-2000. Elles sont utilisées pour diverses applications du service fixe et du service mobile par différents organismes. Elles sont aussi utilisées pour certaines liaisons point à point classiques. Les besoins des systèmes de recherche spatiale (espace lointain), en des emplacements déterminés, sont également satisfaits conformément aux dispositions existantes. En Inde, ces bandes peuvent être envisagées pour le développement futur des IMT-2000 et des systèmes postérieurs aux IMT-2000.

En Inde, la bande 2 010-2 025 MHz est attribuée pour la mise en œuvre des IMT-2000 (mode DRT). Elle est utilisée pour diverses applications du service fixe et du service mobile par différents organismes. En Inde, cette bande n'est pas disponible pour le développement futur des IMT-2000 et des systèmes postérieurs aux IMT-2000.

La CEPT a commencé à élaborer un nouveau projet de décision visant à désigner les bandes GSM900 et GSM1800 également pour les systèmes IMT-2000/UMTS.

En Inde, la bande 2 170-2 400 MHz est largement utilisée pour diverses applications du service fixe et du service mobile par différents organismes. En outre, la bande 2 300-2 400 MHz est envisagée pour des systèmes sans fil à large bande. En Inde, la bande 2 170-2 400 MHz n'est pas envisagée pour le développement futur des IMT-2000 et des systèmes postérieurs aux IMT-2000.

2 300-2 400 MHz

La Nouvelle-Zélande prévoit d'utiliser cette bande pour des applications d'accès sans fil à large bande qui peuvent inclure des IMT.

L'Australie désigne cette bande comme une bande pouvant être identifiée à l'échelle mondiale pour les IMT.

En Inde, la bande 2 170-2 400 MHz est largement utilisée pour diverses applications du service fixe et du service mobile par différents organismes. En outre, la bande 2 300-2 400 MHz est envisagée pour des systèmes sans fil à large bande. En Inde, la bande 2 170-2 400 MHz n'est pas envisagée pour le développement futur des IMT-2000 et des systèmes postérieurs aux IMT-2000.

2 500-2 690 MHz

L'Australie examine actuellement l'utilisation nationale de la bande 2 500-2 690 MHz pour de futures applications potentielles des services de Terre, y compris les IMT-2000, le reportage d'actualités par satellite (ENG) et l'accès sans fil à large bande.

En Inde, la bande 2 500-2 690 MHz est utilisée pour des systèmes à satellites du service de radiodiffusion par satellite (SRS) et du service mobile par satellite (SMS). Une partie de la bande est également utilisée par des fournisseurs d'accès Internet pour des systèmes de Terre point à multipoint. L'Inde prévoit d'utiliser une partie de la bande 2 500-2 690 MHz pour des systèmes à satellites de radiodiffusion multimédia mobile. En outre, il est également prévu de mettre en œuvre des systèmes Wimax dans des parties de cette bande. Une partie de la bande 2 500-2 690 MHz peut donc être envisagée pour le développement futur des IMT-2000 et des systèmes postérieurs aux IMT-2000.

En Indonésie, la bande 2 520-2 670 MHz est actuellement utilisée et sera utilisée dans un avenir prévisible pour le SRS.

Israël envisage d'utiliser la bande 2 500-2 690 MHz pour les IMT (applications BWA/UMTS).

2 700-2 900 MHz

L'Australie n'est pas favorable à l'utilisation des bandes 2 700-2 900 MHz et 2 900-3 400 MHz pour les IMT-2000 et les systèmes postérieurs aux IMT-2000, étant donné que des études de l'UIT font apparaître des difficultés importantes de partage avec les radars.

La Norvège et la Suède examinent cette bande en vue de son utilisation pour le développement futur des IMT-2000 et des systèmes postérieurs aux IMT-2000.

En Inde, cette bande est largement utilisée pour diverses applications du service fixe et du service mobile par différents organismes. En Inde, cette bande n'est pas envisagée pour le développement futur des IMT-2000 et des systèmes postérieurs aux IMT-2000.

Au Brésil, en Allemagne, au Canada, en France, en Fédération de Russie et aux Etats-Unis d'Amérique, la bande 2 700-2 900 MHz n'est pas disponible, ni maintenant ni dans un avenir prévisible, pour les IMT-2000, le développement futur des IMT-2000 ou les systèmes postérieurs aux IMT-2000.

3 400-4 200 MHz

La République de Corée envisage d'utiliser cette bande pour des systèmes mobiles, y compris les IMT.

Le Brésil prévoit d'utiliser la bande 3 400-3 600 MHz pour des applications BWA qui peuvent inclure des IMT.

Israël envisage d'utiliser la bande 3 500-4 200 MHz pour des applications IMT/BWA.

L'Australie examine actuellement l'utilisation nationale des bandes 3 575-3 710 MHz et 3 710-4 200 MHz pour les applications des services de Terre existantes et futures potentielles, y compris les IMT-2000 et les IMT évoluées.

Au Viet Nam et en Indonésie, la bande 3 400-4 200 MHz n'est pas disponible, ni maintenant ni dans un avenir prévisible, pour les IMT-2000, le développement futur des IMT-2000 ou les systèmes postérieurs aux IMT-2000. Cette bande est largement utilisée pour le SFS.

En Fédération de Russie et aux Emirats arabes unis, la bande 3 400-4 200 MHz continue à être utilisée par le SFS et par le service fixe et elle n'est pas considérée comme une bande envisageable pour les IMT.

Le Japon et la Suède prévoient d'utiliser cette bande pour le service mobile, y compris les IMT.

En Inde, la bande 3 400-3 700 MHz est utilisée par le SFS. Il est également prévu de mettre en œuvre des systèmes Wimax dans cette bande. Cette bande n'est donc pas envisagée pour le développement futur des IMT-2000 et des systèmes postérieurs aux IMT-2000 en Inde.

En Inde, la bande 3 700-4 200 MHz est largement utilisée pour divers systèmes/applications du SFS et elle n'est pas envisagée pour le développement futur des IMT-2000 et des systèmes postérieurs aux IMT-2000.

Aux Etats-Unis d'Amérique, la bande 3 400-3 650 MHz n'est pas disponible, ni maintenant ni dans un avenir prévisible, pour les IMT-2000, le développement futur des IMT-2000 ou les systèmes postérieurs aux IMT-2000.

Aux Etats-Unis d'Amérique, une coordination sera nécessaire entre les divers services/utilisations et les déploiements de systèmes IMT-2000 et de systèmes IMT évolués.

Aux Etats-Unis d'Amérique, étant donné que la bande 3 600-4 200 MHz est largement utilisée par le service fixe et par le SFS et que ces services ont des besoins accrus en largeur de bande, le déploiement de systèmes IMT-2000 et IMT évolués dans cette bande pourrait être considérablement limité.

La bande 3 400-4 200 MHz est très utilisée par des satellites du SFS pour satisfaire un grand nombre de besoins liés à l'infrastructure des télécommunications, et son utilisation ne cesse d'augmenter en Asie, dans le Pacifique, en Afrique, dans les Etats arabes, dans certaines parties de l'Europe et aux Amériques.

Dans les pays de la CEPT, pour la bande 3 400-3 800 MHz, un projet de Décision ECC relative à l'accès sans fil à large bande est en cours d'élaboration.

4 400-4 990 MHz

La République de Corée envisage d'utiliser cette bande pour des systèmes mobiles, y compris les IMT.

La gamme de fréquences 4 500-4 800 MHz fait l'objet du Plan pour le SFS (Appendice 30B du RR), qui vise à préserver les ressources orbites/spectre en vue de leur utilisation future, sur une base équitable entre tous les pays Membres de l'UIT et qui est de la plus haute importance pour les pays en développement qui n'ont peut-être pas la possibilité de mettre en place des systèmes à satellites dans des bandes non planifiées (qui sont de plus en plus encombrées) à court terme et à moyen terme.

Dans une étude récente relative aux «Stratégies pour les systèmes d'accès sans fil», l'Australie n'a pas envisagé d'utiliser cette bande pour les futurs systèmes d'accès sans fil.

Le Japon prévoit d'utiliser la bande 4 400-4 900 MHz pour le service mobile, y compris les IMT.

En Iran, en Inde et en Fédération de Russie, cette bande est largement utilisée pour diverses applications du service fixe et du service mobile par différents organismes. La bande 4 500-4 800 MHz est largement utilisée par le SFS. En Iran, en Inde et en Fédération de Russie, cette bande n'est pas envisagée pour le développement futur des IMT-2000 et des systèmes postérieurs aux IMT-2000.

Dans beaucoup de pays de la CEPT, la bande 4 400-5 000 MHz est identifiée comme une bande harmonisée de l'OTAN de type 1 pour des systèmes du service fixe, des relais hertziens tactiques et des systèmes du service mobile. Des études de compatibilité doivent être réalisées entre les IMT évoluées et les systèmes de défense.

Etant donné que la bande 4 400-4 940 MHz est utilisée pour d'autres fins/pour d'autres services, elle n'est pas disponible, ni maintenant ni dans un avenir prévisible, pour les IMT-2000 ou les IMT évoluées aux Etats-Unis d'Amérique. Une harmonisation à l'échelle mondiale sera donc impossible.

Aux Etats-Unis d'Amérique, les terminaux sans fil utilisant la diffusion troposphérique sont des terminaux sans fil transportables spatiaux ou au sol qui assurent des radiocommunications numériques sécurisées longue distance à ressources partagées entre les principaux nœuds des réseaux de communication d'un système ACUS et qui assurent l'interface avec d'autres systèmes ACUS, par exemple, multiplexeurs de groupe numérique ou diverses installations de commutation. Les terminaux peuvent être utilisés dans des applications autonomes en tant que liaisons de transmission non associées à des installations de commutation. Les terminaux émettent et reçoivent des signaux vocaux numériques et d'autres données au moyen de la diffusion troposphérique. Les conséquences de la diminution de la largeur de bande attribuée pour les réseaux et systèmes du service fixe et du service mobile sont inacceptables. La segmentation de bande et le partage de bande ne sont pas des solutions viables. Il est recommandé de ne pas donner suite à la proposition d'empiètement des systèmes IMT-2000 dans la bande 4 400-5 000 MHz. Le besoin de la largeur de bande attribuée n'a cessé d'être évalué et revalidé depuis le début ou le milieu des années 1980 et la priorité de ce besoin devrait augmenter. Le choix de la bande 4 400-5 000 MHz a été fondé sur l'examen des caractéristiques de propagation électromagnétique de la bande et sur la disponibilité de la quantité de spectre nécessaire pour prendre en charge l'exploitation des systèmes concernés. La quantité de spectre nécessaire n'est pas disponible à d'autres fréquences.
