

Le guide de la CMR-15

Point 1.1 de l'ordre du jour

Votre guide concis sur le point 1.1 de l'ordre du jour de la CMR-15 : Comment aborder les nouvelles identifications du spectre du haut débit mobile

juillet 2015

À propos de GSMA

La GSMA représente les intérêts des opérateurs de téléphonie mobile dans le monde entier et rassemble près de 800 opérateurs ainsi que plus de 250 sociétés actrices de l'écosystème mobile: fabricants de terminaux, éditeurs de logiciels, fournisseurs d' équipement et entreprises de l'internet, ainsi que des compagnies appartenant opérant dans des secteurs connexes. La GSMA organise également les plus importants événements de l'industrie, tel que le Mobile World Congress, le Mobile World Congress Shanghai et les conférences Mobile 360 Series.

Pour de plus amples informations, visitez le site web de la GSMA: www.gsma.com.
Suivez la GSMA sur Twitter: @GSMA.

Table des matières

Aperçu 2

Six considérations principales pour la CMR-15 4

Exigences futures en matière de spectre pour mobile 6

Bandes mobiles recommandées* 8
Liste complète des bandes mobiles candidates de la CMR-15 9
Sous-700 MHz (470–694/698 MHz) 10
Bande L (1350–1400 MHz et 1427–1518 MHz) 12
2,7–2,9 GHz 14
Bande C (3,4–3,8 / 3,8–4,2 GHz) 16

Méthodes pour mettre en œuvre les changements du Règlement des radiocommunications 18

Annexe 20
Points de l'ordre du jour de la CMR-15 et leurs impacts sur les communications mobiles 20

* GSMA estime que les bandes mobiles peuvent être trouvées comprises entre ces gammes de fréquence dans la plupart des pays. Cependant, tous les pays ne seront pas en mesure d'utiliser toutes les bandes mobiles en raison du besoin d'accueillir d'autres services vitaux.

Aperçu

Lors de la Conférence Mondiale sur les Radiocommunications en novembre 2015 (CMR-15), des accords seront conclus sur les changements d'allocations internationales de spectre et sur les dispositions réglementaires associées. Étant donné que la croissance du trafic mobile a largement dépassé les prévisions historiques, le résultat de la CMR-15 sera le facteur le plus important qui déterminera la disponibilité future de services de haut débit mobile abordables, omniprésents et rapides à échelle mondiale.

Le point 1.1 de l'ordre du jour de la CMR-15 aborde la nécessité d'identifier du spectre additionnel pour le haut débit mobile des IMT dans des bandes globales harmonisées afin de satisfaire les demandes de données mobiles croissantes dans le monde entier.

Le résultat aura un impact direct sur la richesse, le bien-être et les perspectives d'avenir de tous les pays et de leurs citoyens, car l'industrie mobile est un contribuant considérable de l'économie mondiale.

L'impact économique mondial croissant des services mobiles[1]

Contribution du secteur mobile au PIB

2014 **3 mille milliards d'US$**

2014 3,8 % DU PIB

2020 **4,2 % du PIB**

3,9 mille milliards d'US$

Emploi

Emplois directement pris en charge par l'écosystème mobile

13 MILLIONS D'EMPLOIS 2014

15 MILLIONS D'EMPLOIS 2020

Plus **11,8 millions** d'emplois indirects supplémentaires pris en charge en 2014

L'impact socioéconomique en rapide croissance des services mobiles dépend de réseaux qui puissent s'adapter pour satisfaire une demande sans précédent. Le trafic de données mobiles est en train de croître dramatiquement et il est prévu qu'il se multipliera par 10 pendant la période 2014–2019[2]. Tout cela est dû à une adoption rapide des services 3G et 4G ainsi qu'à une considérable adoption des smartphones qui utilisent des applications qui consomment beaucoup de bande passante, telles que les vidéos.

La formidable croissance de l'usage des données mobiles signifie que du spectre supplémentaire significatif devrait être rendu disponible pour les Télécommunications Mobiles Internationales (IMT) lors de la CMR-15 pour éviter une expérience dégradée du consommateur à l'avenir.

La GSMA prévoit que 600–800 MHz supplémentaires doivent être rendus disponibles pour être licencié, selon la nécessité, pour satisfaire la demande en 2020. Cela tient compte d'autres méthodes pour augmenter la capacité mobile, y compris des technologies plus récentes, des réseaux plus denses et le déchargement Wi-Fi.

Besoins futurs de spectre

1340–1960 MHz
Spectre mobile total requis en **2020** selon l'**UIT**

600–800 MHz
Spectre mobile supplémentaire requis en **2020** selon **GSMA**

Sans spectre supplémentaire, il y a un risque que les services haut débit mobiles deviennent plus lents ou qu'ils requièrent des investissements plus élevés, ce qui pourrait potentiellement entraîner une hausse des prix au consommateur et faire chuter la demande mobile.

Malgré l'opposition aux nouvelles bandes mobiles provenant des services en place, il est important d'apprécier que le spectre mobile sera licencié seulement lorsque les demandes locales du marché l'exigent.

Par conséquent, les services en place peuvent continuer à fonctionner dans les bandes jusqu'à ce que les autorités nationales de régulation décident d'accorder une licence aux opérateurs mobiles, et qu'elles aient des plans en place pour les services existant: soit dans un spectre de plus petite quantité soit sur une bande alternative.

Ce document aborde le besoin de davantage de spectre pour les communications mobiles, les bandes de fréquence les plus appropriées et propose comment continuer à soutenir les besoins des utilisateurs de spectre existants. L'objectif est d'informer les législateurs et les régulateurs qui prennent les décisions concernant l'identification de spectre sur le long terme lors de la CMR-15.

La GSMA propose quatre bandes de fréquence au sein desquelles les nouvelles identifications de haut débit mobile (c'est-à-dire les IMT) peuvent être trouvées. Ces bandes peuvent aussi être harmonisées à grande échelle dans le monde entier pour réduire le coût des dispositifs, permettre l'itinérance et minimiser les interférences internationales:

- Sous-700 MHz (470–694/698 MHz)
- Bande L (1350–1400 MHz et 1427–1518 MHz)
- 2,7–2,9 GHz
- Bande C (3,4–3,8 GHz et 3,8–4,2 GHz)



Six considérations principales

La CMR-15 représente une opportunité unique pour que les gouvernements travaillent côte à côte pour organiser le futur à long terme des services sans fil. Pour tirer le plus de profit de cette opportunité, il y a six considérations principales à envisager pour le spectre mobile futur :

1. Assurer plus de flexibilité à l'avenir :
Il est important de reconnaître que les nouvelles bandes lors de la CMR-15 ne seront accordées en licence aux opérateurs mobiles que par les gouvernements en cas de demande nécessaire. L'identification d'un spectre supplémentaire pour les IMT n'est pas un choix entre les services en place ou les mobiles. Les administrations peuvent continuer à soutenir les services existants tant que cela est nécessaire ; cependant, elles gagneront plus de flexibilité pour rendre disponible plus de spectre aux services mobiles lorsque cela est nécessaire.

2. Considérer vos nécessités mobiles maximum en 2020–2025 :
Il faut environ huit à dix ans pour attribuer de nouvelles bandes, libérer le spectre, fabriquer des équipements et accorder des licences. Il est donc essentiel que les administrations agissent maintenant pour se doter de la flexibilité nécessaire afin de pouvoir licencier de spectre harmonisées à l'avenir pour répondre à la demande croissante des consommateurs.

3. Travailler côte à côte pour soutenir les dispositifs mobiles à bas coût :
Le spectre mobile nouvellement identifié lors de la CMR-15 doit être harmonisé mondialement, ou au moins régionalement, pour favoriser les économies d'échelle nécessaires afin de proposer des smartphones à bas coût, permettre l'itinérance et minimiser les interférences transfrontalières. Il est également essentiel d'apprécier que les gouvernements qui utilisent de nouvelles bandes mobiles en premier favoriseront les économies d'échelle pour les gouvernements qui utiliseront les bandes plus tard. Cela signifie que les pays avec de marchés mobiles moins matures ont un intérêt à soutenir les gouvernements avec des exigences de spectre plus élevées.

4. Soutenir un mélange de bandes de couverture et de capacité :
Le nouveau spectre pour mobiles lors de la CMR-15 devrait comporter un mélange de bandes de couverture (c-à-dire de basses fréquences) et de capacité (c-à-dire de hautes fréquences) pour assurer la fourniture de services mobiles de haut débit rapides et rentables dans les zones rurales et en agglomération ainsi qu'au cœur des immeubles.

5. Tous les spectres identifiés des IMT ne sont pas disponibles pour être accordés en licence aux mobiles :
Tous les spectres internationalement identifiés des IMT sont aussi attribué sur une base primaire à d'autres services importants. Dans de nombreux pays, les gouvernements utilisent activement ces bandes pour d'autres services et ils n'ont pas de plans immédiats ou même à long terme de les mettre entièrement à disposition des mobiles. Par conséquent, dans la réalité, les gouvernements ne seront souvent capables d'utiliser qu'une portion du spectre identifié des IMT à échelle mondiale pour les services mobiles ; ils doivent donc s'assurer d'en avoir suffisamment pour satisfaire leurs besoins. Plus la quantité de spectres identifiés des IMT est grande, plus les gouvernements disposent d'options pour décider quelle bande octroyer en licence postérieurement et ainsi pouvoir préserver le spectre pour les acteurs les plus vitaux.

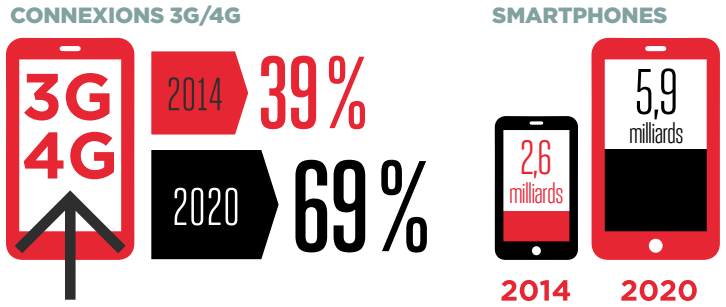
6. Tirer le maximum de profit d'une ressource rare :
La croissance des services sans fil, combinée avec la fourniture limitée de spectres implique que l'efficacité croissante du spectre rendue possible par le partage des bandes entre les services est plus importante aujourd'hui que jamais. De nouvelles technologies et les changements des modèles d'utilisation impliquent que les bandes du spectre peuvent être utilisées plus intensivement. Il est important de considérer les conditions de partage réalistes qui tirent profit des techniques de gestion du spectre les plus récentes et non pas seulement les scénarios conservatrices les plus pessimistes.

Alors qu'il est clair que le partage d'un même canal et d'un même emplacement n'est normalement pas envisageable, cela n'exclue pas pour autant le principe général du partage. Dans de nombreux cas, les utilisateurs en place peuvent encore fournir le même service bien qu'avec moins de spectre (moyennant par exemple d'un investissement dans de nouvel équipement). Cela permettrait de segmenter les bandes et par conséquent d'augmenter l'efficacité globale de l'utilisation du spectre. Il est également possible d'accroitre le partage des canaux adjacents grâce à des investissements dans la mise à jour des équipements, visant par exemple à un meilleur filtrage. La question se pose de savoir si les avantages économiques compenseront les coûts tels que ceux engendrés par ces arrangements, d'autant plus que les données varieront d'un pays à l'autre.

Exigences futures en matière de spectre pour mobile

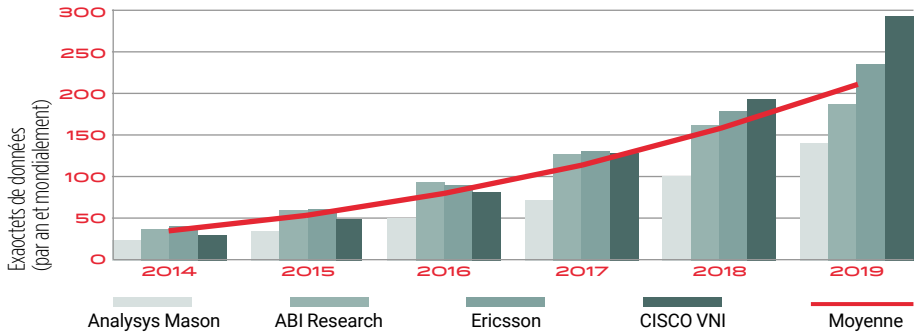
Les demandes de haut débit mobile sont en train d'augmenter plus rapidement que ce que l'on prévoyait. Avec plus de personnes utilisant plus de smartphones pour accéder à applications qui consomment plus de largeur de bande sur plus de réseaux à haut débit mobile, il y a un besoin inévitable de plus de spectre mobile.

L'impact économique mondial croissant des services mobiles[3]



La révolution du haut débit mobile est en train d'avoir un impact dramatique sur le trafic mondial de données qui continue à dépasser les estimations. La vitesse de croissance est tellement grande que les principaux analystes tels qu'Analysys Mason et ABI Research ont récemment augmenté leurs prédictions pour 2019 de 30%.

PRÉVISIONS POUR LA CROISSANCE DE DONNÉES[4]



Même en tenant compte que les technologies mobiles sont de plus en plus efficaces (par exemple, LTE Advanced), que les réseaux mobiles sont plus denses et le déchargement Wi-Fi, il y a toujours une exigence pour un spectre mobile supplémentaire considérable à l'avenir. Le modèle de demande du spectre officiel de l'UIT estime que la fréquence comprise entre 1340 MHz et 1960 MHz doit être identifiée pour les IMT à échelle mondiale en 2020 pour répondre à la demande potentielle[5].

L'étude de l'UIT présume que le trafic mobile sera multiplié par 44 à 80 fois entre 2010 et 2020. Par comparaison, nous savons que le trafic mondial de données mobiles s'est multiplié par 76 entre 2008 et 2014[6]. Une moyenne des prévisions actuelles des analystes prévoit que le trafic de données augmentera plus de 100 fois entre 2010 et 2019[7].

Exigences du spectre total pour les IMT en 2020



MOINS DE DENSITÉ D'UTILISATEURS
1340 MHz



PLUS DE DENSITÉ D'UTILISATEURS
1960 MHz

Les estimations du spectre de l'UIT correspondent à celles de GSMA ; on prévoit qu'il faut viser 600–800 MHz à échelle mondiale lors de la CMR-15 pour satisfaire la demande potentielle en 2020, en partant de la base qu'environ 1 GHz est identifié pour les IMT actuellement.

Il est important d'apprécier que pas tout le spectre IMT identifiées internationalement sera disponibles pour les services mobiles dans tous les pays. Tous les spectres identifiés des IMT sont aussi attribué sur une base primaire à d'autres services importants. Les gouvernements utilisent activement certaines de ces bandes pour d'autres services et parfois, ils n'ont pas de plans immédiats ou même à long terme pour les rendre entièrement disponibles aux services mobiles. Par conséquent, en réalité, les gouvernements ne seront souvent en mesure d'utiliser qu'une portion du spectre identifié des IMT à échelle mondiale pour les services mobiles.

Bande mobile recommandée

Les nouvelles bandes mobiles lors de la CMR-15 doivent être harmonisées à grande échelle dans le monde entier pour maintenir les dispositifs à un faible coût, permettre l'itinérance et minimiser les interférences internationales. Elles doivent aussi comprendre un mélange de bandes de couverture et de bandes de capacité pour fournir des services de haut débit mobiles rentables et rapides.

Il y a 19 bandes candidates considérées pour les IMT à la CMR-15. Elles ont été acceptées par le Groupe de travail en commun de l'UIT 4-5-6-7 et postérieurement confirmées par la RPC ; les deux réunions comprirent la participation de différentes industries et communautés qui utilisent le spectre radio. Selon cette liste de présélection, la GSMA propose quatre bandes de fréquence au sein desquelles les nouvelles identifications de haut débit mobile (c'est-à-dire les IMT) peuvent être trouvées.

Les bandes recommandées de la GSMA ont été soigneusement sélectionnées pour assurer que l'impact sur les services en place soit minimisé et qu'elles représentent des options croyables car elles pourraient être utilisées dans la plupart des marchés dans les trois régions de l'UIT, ce qui permettrait de créer des bandes harmonisées à grande échelle.

LES BANDES MOBILES DE LA CMR-15 RECOMMANDÉES PAR LA GSMA

La GSMA recommande que les nouvelles identifications des IMT se situent au sein des quatre gammes de fréquence suivantes

- Sous-700 MHz (470–694/698 MHz)
- Bande L (1350–1400 MHz et 1427–1518 MHz)
- 2,7–2,9 GHz
- Bande C (3,4–3,8 GHz et 3,8–4,2 GHz)

Bandes candidates

Le tableau ci-dessous montre une comparaison du nombre (et fréquences) des bandes candidates pour la CMR-15 comparées avec celles de la CMR-07.

Bandes candidates de la CMR-15	Bandes candidates de la CMR-07	Bandes identifiées de la CMR-07
1. 470–694/698 MHz	1. 410–430 MHz	1. 450–470 MHz
2. 1350–1400 MHz	2. 450–470 MHz	2. 698–806 MHz (Région 2 et zones de la Région 3)
3. 1427–1452 MHz	3. 470–862 MHz	3. 790–862 MHz (Région 1 et zones de la Région 3)
4. 1452–1492 MHz	4. 2300–2400 MHz	4. 2,3–2,4 GHz
5. 1492–1518 MHz	5. 2700–2900 MHz	5. Zones de 3,4–3,6 GHz dans de nombreux pays
6. 1518–1525 MHz	6. 3400–3600 MHz	
7. 1695–1710 MHz	7. 3600–3800 MHz	
8. 2700–2900 MHz	8. 3800–4200 MHz	
9. 3300–3400 MHz	9. 4400–4990 MHz	
10. 3400–3600 MHz		
11. 3600–3700 MHz		
12. 3700–3800 MHz		
13. 3800–4200 MHz		
14. 4400–4500 MHz		
15. 4500–4800 MHz		
16. 4800–4990 MHz		
17. 5350–5470 MHz		
18. 5725–5850 MHz		
19. 5925–6425 MHz		

Sous-700 MHz UHF (470–694/698 MHz)

La demande de l'industrie mobile

D'attribuer la bande au service mobile sur une base co-primaire dans le monde entier à côté de la télédiffusion

D'identifier une portion significative pour les IMT dans les Régions 2 et 3 de l'UIT

Amériques

Asie Pacifique

Pourquoi la bande convient-elle aux communications mobiles ?

Elle assure des services de haut débit rentables et de haute qualité sur de vastes zones, y compris les zones rurales ainsi qu'au cœur des immeubles.

Elle évite que les bandes existantes de 700 MHz et 800 MHz atteignent la capacité à l'avenir, ce qui permettrait de prévenir la détérioration des services mobiles dans les zones rurales et au cœur des immeubles ou de risquer la hausse des prix des communications mobiles.



Usage actuel

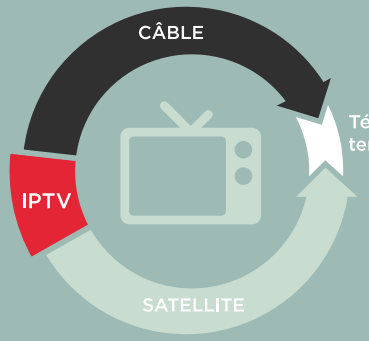


SERVICES DE TÉLÉDIFFUSION TERRESTRE



Comment pourrait-on mettre une partie de la bande à disposition du mobile ?

Tous les services TV et les futures expansions pourraient être accueillis avec moins de spectre en utilisant les nouvelles technologies



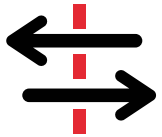
MÉTHODES DE DISTRIBUTION DE PROGRAMMES TV LES PLUS POPULAIRES

Une récente étude des États arabes a démontré qu'un total de 112–168 MHz de bande pourrait être mis à disposition pour d'autres services sans impact sur les exigences TV actuelles ou prévues pour le futur[8]

La TV terrestre est peu utilisée dans de nombreux pays ; en conséquence, les gouvernements doivent être flexibles pour destiner une partie de la bande à d'autres services

Comment peut-on partager la bande ?

De nombreuses techniques permettent d'atténuer l'interférence d'une même chaîne pour rendre possible la coordination transfrontalière.



Les bandes mobiles existantes de 700 MHz et 800 MHz ont été éprouvées dans cette pratique

Malentendus communs

Le moment n'est pas encore venu de replanifier les services TV denouveau

Le support d'une bande mobile en-dessous de 700 MHz n'exige pas la replanification immédiate des services de diffusion. Les pays pourraient graduellement utiliser une partie de la bande pour les services mobiles en fonction de leurs propres délais et conjointement avec leurs voisins. La protection pour soutenir le futur à long terme des services de diffusion peut être assurée par le biais de dispositions techniques et réglementaires adéquates.

Les services TV ne peuvent pas être accueillis dans moins de spectre

Ce n'est pas le cas. La technologie existante DVB-T2 combinée avec le codec MPEG4 peut accueillir jusqu'à 14 chaînes en définition standard (SD) dans un multiplexeur de 8 MHz. Le codec le plus récent, PERSEUS, approuvé par l'Union européenne de radiotélévision, peut accueillir jusqu'à trois fois le nombre de chaînes HD et SD avec la même quantité de spectre. Cette tendance continuera à l'avenir, ce qui permettra d'avoir plus de chaînes TV et de plus hautes résolutions dans moins de spectre.

Bande L (1350–1400 MHz et 1427–1518 MHz)

La demande de l'industrie mobile



D'attribuer une portion significative au service mobile sur une base primaire dans le monde entier, côte à côte avec les services existants et de l'identifier pour les IMT

Pourquoi la bande convient-elle aux communications mobiles ?



Elle offre un bon équilibre entre la capacité et la couverture sur des zones relativement grandes, notamment à l'intérieur des immeubles

Usage actuel

Un grand nombre d'applications, notamment la télémesure aéronautique, les systèmes de radars militaires et civils et les systèmes de transmission à liaison fixe



Radar



Télémétrie aéronautique



Service de diffusion par satellite



Liaison fixe

Comment pourrait-on mettre une partie de la bande à disposition du mobile ?



La portion 1427–1518 MHz a déjà été attribuée au service mobile dans le monde entier, **ce qui crée une bonne occasion d'identifier rapidement une bande de IMT harmonisée.**

Cela comprend une portion qui est actuellement réservée à la radiodiffusion numérique (1452–1492 MHz) qui est en réalité inutilisée.

Comment peut-on partager la bande ?

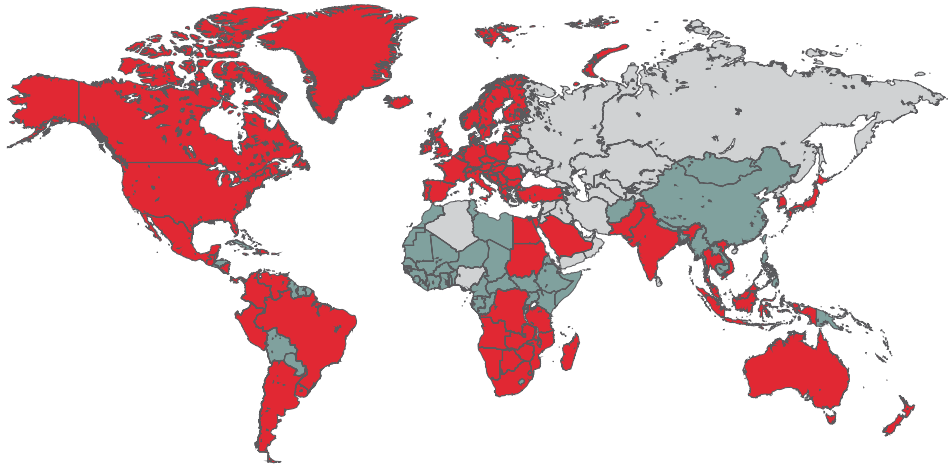


Là où les pays voisins utilisent la portion de 1350–1518 MHz pour les liaisons fixes, l'usage des IMT est encore possible en utilisant la séparation de fréquence et/ou la séparation géographique.[9]

Là où les pays voisins utilisent la portion de 1350–1400 MHz pour les radars, il est possible d'accueillir le lien ascendant des IMT en utilisant la séparation de fréquence et/ou la séparation géographique autour des antennes de radars.[10]

Support mondiale pour la bande

ÉTAT DE LA CARTE DE COMPATIBILITÉ



Compatibilité totale ou partielle pour 1427–1518 MHz

Inconnue/Incertaine

Opposée

2,7–2,9 GHz

La demande de l'industrie mobile



D'attribuer la bande au service mobile sur une base primaire dans le monde entier, côte à côte avec les services existants et d'identifier une portion significative pour les IMT.

Usage actuel



L'usage principal a trait aux radars de contrôle aérienne civile et militaire ; ils sont principalement situés dans les aéroports, et certains radars météorologiques dans certains pays.

Pourquoi la bande convient-elle aux communications mobiles ?



Pour fournir une capacité mobile supplémentaire vitale dans les zones urbaines où le trafic croît le plus rapidement.



Des déploiements seraient relativement peu coûteux car les sites de cellules de 2,6 GHz existants pourraient être utilisés.

Comment pourrait-on mettre une partie de la bande à disposition du mobile ?



La bande est sous-utilisée. Certains pays ne possèdent pas de radars ; dans d'autres pays, il n'y en a qu'un ou deux, alors que la plupart des pays restants n'ont plus qu'une dizaine de radars qui fonctionnent dans cette bande.

Il y a un potentiel important d'utiliser ce spectre beaucoup plus efficacement. Une étude récente [11] pour le Royaume-Uni, un des pays qui utilise le plus cette bande pour les radars, indique que tous les besoins de radars dans le sud-est de l'Angleterre, où leur utilisation est la plus dense, pourraient être transférés dans la portion de 2,8–2,9 GHz de la bande, avec un excès capacité.

Comment peut-on partager la bande ?



Le partage est faisable en utilisant des systèmes de radars qui utilisent plus efficacement le spectre et qui fonctionnent dans une portion de la bande qui permet aux IMT de fonctionner dans l'autre portion.

Avantages économiques

Les services mobiles dans la bande pourraient donner des avantages économiques considérables, même si l'on tient compte du coût de replanification des radars existants. Les études indiquent que la valeur économique du spectre libéré serait bien supérieure aux coûts impliqués. [12]



Pays/Régions	Bénéfices Millions USD	Coût Millions USD	Bénéfices nets Millions USD	Bénéfice/Coût Rapport
Europe occidentale	10 149	826	9323	12:1
Australie	951	241	710	4:1
Bangladesh	1100	15	1085	73:1
Brésil	3700	286	3414	13:1
Colombie	661	68	593	10:1
Égypte	494	28	466	18:1
Indonésie	1900	72	1828	26:1
Kenya	770	19	751	41:1
Malaisie	329	69	260	5:1
Nigeria	2700	36	2664	75:1
Pakistan	1260	24	1236	53:1
Arabie Saoudite	290	77	213	4:1

Malentendu commun

Les services de radars ne peuvent pas fonctionner aux côtés des services mobiles sans de considérables zones d'exclusion prohibitives

Des études précédentes ont mis l'accent sur le partage des mêmes fréquences entre les IMT et les systèmes de radars. Cependant, le partage est possible si les systèmes de radars sont planifiés en utilisant une technologie plus efficace vis-à-vis du spectre, afin qu'ils occupent la portion supérieure de la bande (2,8–2,9 GHz). Le haut débit mobile peut fonctionner dans la portion inférieure avec une bande de garde entre les deux services. [13]

Bande C (3,4–3,8 / 3,8–4,2 GHz)

La demande de l'industrie mobile

D'attribuer la bande au service mobile sur une base primaire dans le monde entier côte à côte avec le satellite.

La plage 3,5–4,2 GHz est déjà attribué aux Amériques et en Asie Pacifique

Amériques

Asie Pacifique

D'identifier une portion significative pour les IMT

Pourquoi la bande convient-elle aux communications mobiles ?

La taille de cette bande est une opportunité unique pour fournir une capacité supplémentaire considérable et des services de haut débit mobile très rapides dans les hotspots urbains très occupés.

Usage actuel

Bien que la bande C commence à être utilisée pour les services LTE dans certains pays, elle est principalement utilisée pour les services fixes par satellite (FSS).

Les services de satellite de bande C sont très importants dans les pays tropicaux où l'effet de la pluie abondante a traditionnellement limité l'utilisation des autres bandes de satellites.

Comment pourrait-on mettre une partie de la bande à disposition du mobile ?

Dans la plupart des pays, les opérateurs satellites [14] sont en train d'utiliser des bandes à fréquence plus élevée (par exemple Ka et Ku) pour fournir un meilleur rendement et des services de meilleure valeur. Cela signifie qu'une portion de la bande C commence à être rendue disponible pour le haut débit mobile, et cela pourrait s'accélérer car le trafic de données mobiles est de plus en plus élevé et plus de dispositifs mobiles sont compatibles avec la bande.

Les options comprennent l'usage par satellite dans toute la bande dans les zones rurales où cela est le plus nécessaire, tout en laissant une partie de la bande à être utilisée dans les zones urbaines, où le défi de capacité mobile est très prononcé. [15]

Dans les pays tropicaux où l'atténuation due à la pluie peut être un facteur significatif, les gouvernements peuvent continuer à utiliser autant de bande que nécessaire pour les services satellites critiques. Ceux-ci seraient protégés via une coordination internationale entre les pays voisins et l'utilisation des conditions techniques et régulatrices appropriées.

Comment peut-on partager la bande ?

Des études récentes indiquent que le partage est possible dans cette bande et, qu'en effet, il est déjà en cours dans de nombreux pays, avec séparation géographique ou de fréquences.

Il n'y a pas de cas connus d'interférence transfrontalière entre les services satellitaires de bande C et des IMT qui utilisent les protections existantes dans le règlement des radiocommunications.

Avantages économiques

Une étude du marché Asie-Pacifique par Frontier Economics montre que les bénéfices du mobile dans la portion de 3,4–3,8 GHz excèdent les coûts de déplacer les services satellites d'environ huit fois, ce qui augmenterait les recettes du gouvernement de 52 milliards de US$, et créerait plus de 100 000 nouveaux emplois. Des études réalisées dans d'autres régions montrent des bénéfices économiques similaires. [16]

Malentendu commun

Les études sur les interférences montrent que les services mobiles et satellitaires ne peuvent pas coexister dans la bande C

Des études récentes sur le partage montrent que de grandes zones d'exclusion ne sont pas nécessaires, ce qui rend l'utilisation du haut débit mobile possible. Des portions de la bande sont déjà partagées avec succès entre les opérateurs mobiles et les fournisseurs satellites. Par exemple, le Royaume-Uni utilise déjà les services FSS et LTE dans la bande C sans problèmes d'interférence.

Méthodes pour appliquer les changements du Règlement des radiocommunications

La CMR considérera comment répondre aux points de l'ordre du jour en révisant le Règlement des radiocommunications. Par Méthode, on entend comment le Règlement des radiocommunications de l'UIT peut être révisé, ou comment ces révisions peuvent être proposées.

Pour le point 1.1 de l'ordre du jour, trois méthodes furent proposées par JTG pour permettre aux États membres de représenter leurs points de vue sur une bande candidate. Les voici :

Méthode A : pas de changement au Règlement actuel des radiocommunications

Méthode B : allocation au service mobile (soit par)
- B1 : l'inclusion de l'allocation dans le tableau des affectations
- B2 : l'inclusion de l'allocation via un pied de page

Méthode C : identification pour les IMT

Pour les bandes cibles de la **GSMA**, une identification pour les IMT (Méthode C) est recommandée et, si elle n'existe pas déjà, une affectation au service mobile (Méthode B).

Il y a des directives spécifiques dans le texte de la RPC indiquant comment ces méthodes peuvent être mises en œuvre pour chaque bande.

Conclusion

Le résultat de la CMR-15 sera le facteur le plus important qui déterminera la disponibilité future de services de haut débit mobile abordables, omniprésents et rapides dans le monde entier.

Dans les années qui viennent, les services mobiles pourraient transformer la société plus qu'à tout autre moment de son histoire. De réseaux mobiles plus rapides et omniprésents vont créer un monde plus connecté où des milliards d'appareils dotés d'une connectivité sans fil créeront des échanges de données qui conduiront à de nouvelles villes, de nouveaux secteurs et des pays entiers intelligents. Des milliards de personnes qui n'ont jamais accéder à Internet pourraient être connectées au cours des prochaines années à des réseaux mobiles et à une nouvelle génération de smartphones peu coûteux.

Mais les coûts, la qualité, la capacité et la couverture des services mobiles seront toujours déterminés par le spectre. En assurant que du spectre suffisant de couverture et de capacité soit attribué au service mobile lors de la CMR-15, les administrations nationales auront la flexibilité d'allouer la quantité qu'elles décident plutôt que d'avoir leur avenir confiné par les allocations existantes.

Sans un spectre supplémentaire, les réseaux risquent de devenir plus lents ou demandant des investissements plus élevés, ce qui pourrait potentiellement augmenter les prix au consommateur, faire chuter la demande mobile et conduire à une expérience dégradée du consommateur.

Ce livret, conjointement avec le document de la **GSMA** sur les « Exigences en matière de spectre mobile et bandes cibles pour la CMR-15 » met l'accent sur les principaux arguments et arguments inverses qui seront discutés à l'occasion de la CMR. Si vous avez besoin de plus d'information, n'hésitez pas à nous contacter en nous écrivant à : **spectrum4all@gsma.com**.

ANNEXE

POINTS DE L'ORDRE DU JOUR DE LA CMR-15

La CMR-15 abordera les dispositions du spectre pour tous les types de services sans fil sous un grand nombre de points de l'ordre du jour. Le tableau au verso fournit une description de haut niveau des points de l'ordre du jour considérés dans le texte de la RPC et met l'accent sur l'éventuel impact sur les communications mobiles (s'il y a lieu).

Points de l'ordre du jour	Plan	Considérations pour les communications mobiles
1.1	Accorder un nouveau spectre pour les communications mobiles et les IMT	Le point de l'ordre du jour le plus important pour les communications mobiles à échelle mondiale
1.2	Accorder à la Région 1 l'allocation de 694–790 MHz pour le service mobile	L'affectation améliorera la qualité générale des services mobiles et permettra de prendre en charge la croissance du haut débit mobile dans la région 1, en particulier dans les marchés en développement, les zones rurales et au cœur des immeubles. Elle établira aussi une bande de 700 MHz LTE harmonisée à échelle mondiale
1.3	Considérer des modifications à la résolution qui spécifie le spectre pour la protection civile et le secours en cas de catastrophe (PPDR)	Nous attendons que les propositions spécifient les fréquences supplémentaires pour la PPDR. C'est un service de grande valeur mais il est important qu'il n'interfère pas avec le spectre harmonisé des IMT
1.4	Considérer un nouveau spectre pour le secteur de la radio amateur dans la bande de 5 GHz	
1.5	Considérer l'utilisation de bandes de satellite fixes pour les avions inhabités	
1.6.1	Considérer 250 MHz de spectre supplémentaire pour les communications fixes par satellite au sein de la plage de 10–17 GHz dans la Région 1	Le spectre est actuellement utilisé pour les liaisons terrestres cellulaires
1.6.2	Considérer 250 MHz de plus pour le spectre des satellites fixes dans les Régions 2 et 3 dans la plage de 13–17 GHz	Le spectre est actuellement utilisé pour les liaisons terrestres cellulaires
1.7	Réviser l'usage du spectre à 5 GHz par les services fixes par satellite	
1.8	Réviser les règlements des stations terrestres sur les navires	
1.9.1	Considérer de nouvelles affectations des services fixes par satellite dans les bandes de 7 et 8 GHz	Le spectre est actuellement utilisé pour les liaisons terrestres cellulaires
1.9.2	Considérer plus de spectre pour les communications mobiles maritimes dans les bandes de 7 et 8 GHz	Le spectre est actuellement utilisé pour les liaisons terrestres cellulaires
1.10	Considérer plus de spectre pour les satellites mobiles dans la plage de 22–26 GHz	Le spectre est actuellement utilisé pour les liaisons terrestres cellulaires
1.11	Considérer plus de services d'exploration terrestre par satellite à 7–8 GHz	
1.12	Considérer 600 MHz de plus pour le spectre des satellites d'exploration terrestre dans la plage de 8–9 GHz	
1.13	Considérer la possibilité de changer les règlements pour le service de recherche spatiale	
1.14	Considérer la possibilité de parvenir à une référence temporelle universelle ou «horloge universelle»	
1.15	Considérer les demandes de spectre pour les communications mobiles maritimes	
1.16	Considérer les réglementations et le spectre pour le Système d'identification automatique (SIA)	
1.17	Considérer le spectre pour l'avionique sans fil	
1.18	Considérer la bande de 77 GHz pour les automobiles	
2–9	Conserver les points de l'ordre du jour qui abordent les dispositions réglementaires et qui se manifestent dans toutes les CMR	9.1.5: Aborde les dispositions réglementaires pour les Services fixes par satellite (FSS) qui peuvent avoir un impact considérable sur les IMT en fournissant potentiellement aux services par satellite dans la bande C un état protégé pour des raisons de sécurité de la vie
10	Recommander des points futurs pour les ordres du jour des CMR	Un point de l'ordre du jour perpétuel qui sera important pour la croissance des futurs services de communication. Ce point de l'ordre du jour considérera aussi le spectre futur pour les communications mobiles à l'occasion de la CMR-19

Notes et références

1 Statistiques dans le tableau d'appui tiré du Rapport de la GSMA sur l'économie mobile 2015

2 Selon les prévisions Cisco VNI

3 Rapport de la GSMA sur Économie Mobile 2015

4 Le trafic mondial du réseau des communications mobiles, octobre 2014
ABI Research, Trafic et usage de données mobiles, octobre 2014
Cisco VNI Mobile Forecast, janvier 2015
Rapport Ericsson sur la mobilité, février 2015

5 Veuillez vous reporter au Rapport UIT-R M.2290

6 Les données mobiles ont augmenté de 33PB par mois en 2008 (Cisco VNI 2009) à 2,5EB par mois en 2014 (Cisco VNI 2015)

7 Moyenne de quatre prédictions pour le trafic pour 2019 (Analysys Mason, Le trafic mondial du réseau des communications mobiles, Oct. 2014; ABI Research, Usage et trafic de données des communications mobiles, Oct. 2014; Prévision des communications mobiles de Cisco VNI, Jan 2015; Rapport sur la mobilité d'Ericsson, Fév. 2015) par rapport à la mesure du trafic de données d'Ericsson début 2010

8 Reportez-vous à l'étude de Plum pour la GSMA intitulé «Exigences du spectre UHF pour la diffusion terrestre dans la région ASMG», août 2015

9 Rapport du président de JTG 4-5-6-7/715 Annexe 10 et 26

10 Rapport du président de JTG 4-5-6-7/715 Annexe 25

11 Document de la CEPT CPG-PTD(15)043, «Segmentation de la bande de 2,7–2,9 GHz, efficacité du spectre du radar et compatibilité entre les IMT et les radars», avril 2015

12 La recherche a été réalisé par Aetha Consulting et elle est disponible sur le site Web de GSMA

13 Rapport du président de JTG 4-5-6-7/715 Annexe 30

14 Les entreprises qui offrent des services satellitaires à une fréquence plus élevée (Ka et Ku) comprennent SES, o3B et Avanti. Certaines offrent même des services dans les zones tropicales et peuvent relever le défi de l'atténuation due à la pluie (veuillez consulter par exemple JTG4567/550-E: Étude sur l'intensité de l'atténuation due à la pluie sur les bandes de fréquence SFS)

15 Les études qui comparent la coexistence entre les IMT et VSAT en Malaisie, Afrique du Sud et en Colombie ont découvert que «sous des hypothèses réalistes mais traditionnelles, une distance de séparation de moins de 5 km serait typiquement requise. Cela contraste avec les distances de séparation bien plus grandes qui ont été calculées dans JTG 4-5-6-7.»

16 En Afrique, on calcula que les bénéfices s'élèveraient à environ entre 10 milliards de PPP US$ et 22 milliards de PPP US$, alors que les coûts seraient compris entre 0,3 milliards de PPP US$ et 1,1 milliards de PPP US$. Dans les États arabes, on calcula que les bénéfices s'élèveraient à environ entre 5 milliards de PPP US$ et 11 milliards de PPP US$, alors que les coûts seraient compris entre 0,1 milliards de PPP US$ et 0,6 milliards de PPP US$.

www.gsma.com/spectrum4all
spectrum4all@gsma.com



SIÈGE DE LA GSMA
Floor 2
The Walbrook Building
25 Walbrook
London EC4N 8AF
Royaume-Uni
Tél: +44 (0)207 356 0600
Fax: +44 (0)20 7356 0601