Position publique de la GSMA

Les exigences en matière de spectre pour mobile et les gammes de fréquence pour la CMR-15

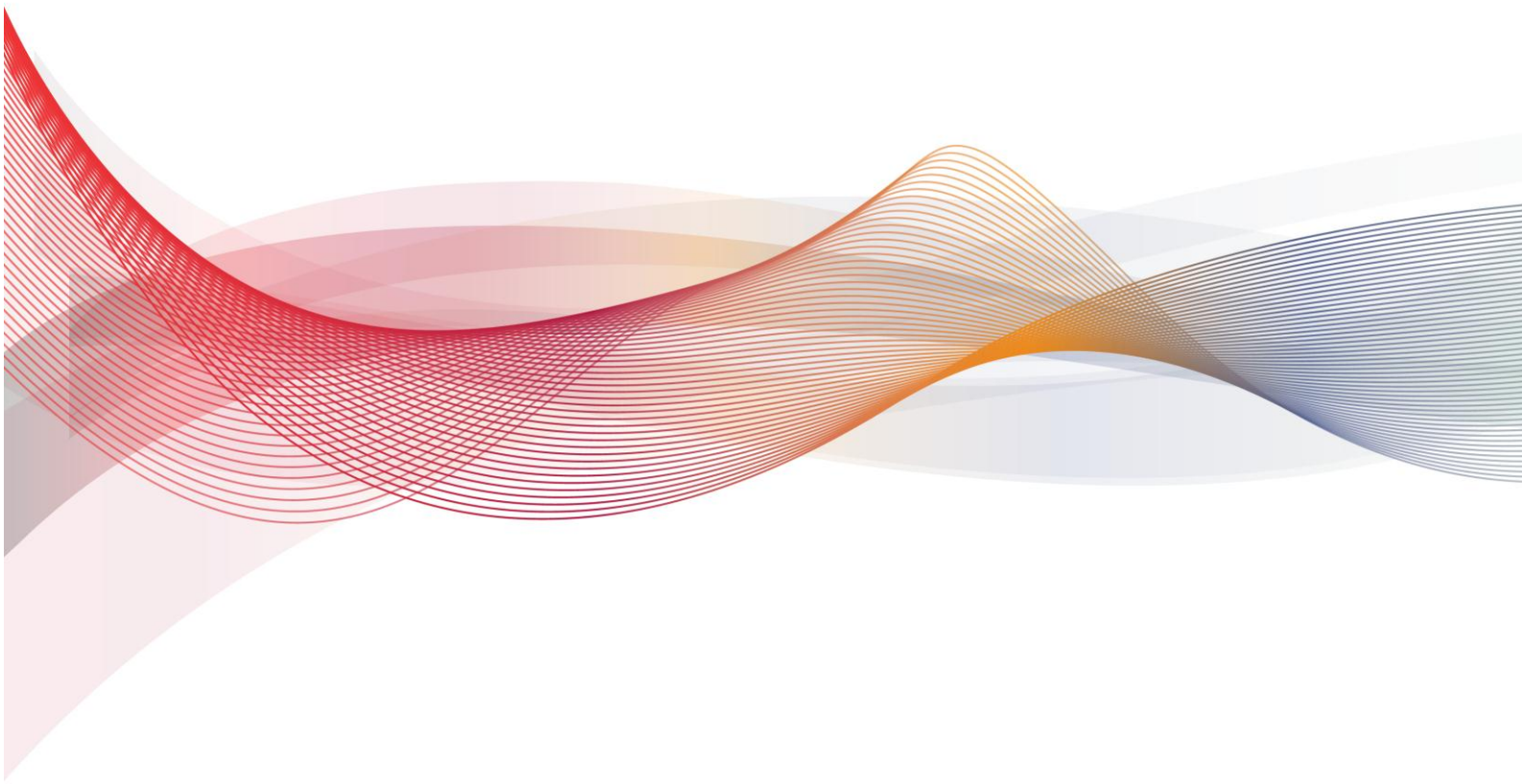


Table des matières

Résumé **3**

Exigences futures en matière de spectre **4**

Point 1.1 de l'ordre du jour – Nouvelles bandes mobiles adaptées **5**

- Sous-700 MHz UHF (470–694/8 MHz) 5
- Bande L (1 300–1 518 MHz) 6
- 2,7–2,9 GHz 7
- Bande C (3,4–4,2 GHz) 7

Point 1.2 de l'ordre du jour – 700 Mhz dans la Région 1 **8**

Résumé

Lors de la Conférence Mondiale sur les Radiocommunications en novembre 2015 (CMR-15), les administrations du monde entier se mettront d'accord sur les changements d'allocations internationales de spectre et sur les dispositions réglementaires associées. Le résultat sera le facteur le plus important qui déterminera la disponibilité future de services de haut débit mobile abordables, omniprésents et rapides.

Les décisions prises lors de la CMR-15 auront également un impact direct sur la richesse, le bien-être et les perspectives d'avenir de tous les pays et de leurs citoyens. Par exemple, le secteur mobile (direct et indirect) a créé 3,6% du PIB mondial (équivalent à 2 400 milliards de $) et a assuré directement 10,5 millions d'emplois en 2013 – ces chiffres devraient augmenter à 5,1% du PIB et 15,4 millions d'emplois d'ici 2020.[1]

Ce document aborde le besoin de davantage de spectre mobile, les bandes de fréquence qui conviennent aux déploiements, et propose comment aborder les besoins des utilisateursde spectreexistants. L'objectif est d'informer les législateurs et les régulateurs qui prennent les décisions concernant l'allocation de spectre et développent les propositions nationales et régionales avant la CMR-15.

La formidable croissance des données mobiles signifie que, en moyenne, 600-800 Mhz de spectre supplémentaire devraient être rendus disponibles pour les Télécommunications Mobiles Internationales* (TMI) lors de la CMR-15 pour être prêt pour une utilisation potentielle d'ici 2020. Cela permettra aux administrations nationales de continuer à financer les services existants tout en leur donnant la flexibilité de rendre disponible de nouvelles bandes de fréquences mobiles, lorsqu'il est nécessaire, pour éviter une dégradation de l'expérience client.

La GSMA propose quatre bandes de fréquence au sein desquelles la 600-800 Mhz pourrait être satisfaite de la façon la plus appropriée :

- **Sous-700 Mhz UHF (470–694/8 Mhz)** peut fournir une bonne qualité et une large couverture pour les services de haut débit mobile notamment dans les zones rurales et au cœur des immeubles.Les services de télédiffusion pourraient être maintenus dans une plus petite quantité de spectre en utilisant les dernières technologies de transmission et les dernières solutions de codification.
- **La bande L (1 300–1 518 Mhz**)** est capable de fournir une capacité et une couverture supplémentaires sur des zones relativement grandes, notamment à l'intérieur des immeubles. Une portion est déjà allouée au service mobile dans le monde et une autre est réservée à la diffusion de radio numérique, mais elle est largement inutilisée, ce qui crée une base idéale pour une allocation mobile plus large. La télémesure radar et aéronautique peut continuer à fonctionner dans ce spectre même si elle pourrait peut-être utiliser ses atouts plus efficacement à l'avenir.
- **2,7–2,9 GHz** fournirait d'importantes capacités mobiles supplémentaires, et les déploiements seraient rentables car les cellules existantes pourraient être utilisées. Elle est principalement utilisée pour la navigation aérienne civile et militaire et la localisation par radar dans le cadre des systèmes de contrôle du trafic aérien. Cependant, les recherches montrent que la bande est sous-utilisée, ce qui crée le potentiel de permettre au service mobile de fonctionner dans une portion. De surcroît, les avantages financiers d'utiliser une partie de la bande pour des services mobiles reviennent à plus de 10 fois les coûts de réallocation des utilisateurs existants dans une plus petite quantité de spectre.
- **La bande C (3,4–4,2 GHz)** fournit, à cause de la taille de la bande, une opportunité unique pour fournir des services de haut débit mobile très rapides dans les petits hotspots où les réseaux mobiles subissent la pression d'une utilisation de données en rapide expansion. Elle est largement utilisée pour les services satellites, en particulier sous les tropiques où les pluies entravent l'utilisation d'autres bandes. Cependant les récents développements technologiques signifient qu'un spectre satellite alternatif peut fournir une performance améliorée et des services de meilleure qualitédans toutes les régions, y compris sous les tropiques.

Séparément, la GSMA note les progrès positifs en train d'être réalisés pour atteindre les conditions nécessaires à la libération de la bande 700 Mhz pour l'utilisation mobile dans la région 1 (c-à-d l'Europe, le Moyen Orient et l'Afrique) qui seront abordés lors de la CMR-5 à l'ordre du jour 1.2. Il règne déjà un large consensus sur un plan de bande qui inclut des dispositions adaptées pour protéger les diffuseurs. La libération en temps voulu de cette bande est essentielle pour assurer que les services LTE peuvent évoluer de manière efficiente pour satisfaire la demande croissante, en particulier dans les zones rurales, à l'intérieur des immeubles et dans les marchés émergents.

* Une identification TMI s'applique à une gamme de fréquences spécifiques dans une bande qui est désignée pour une utilisation potentielle par les technologies de haut débit mobile compatibles, notamment tous les réseaux de 3G et de 4G.
**Sauf 1 400–1 427 Mhz qui est allouée à l'astronomie radio. La GSMA reconnaît également que les récents développements signifient que la limite supérieure devrait être 1 518 Mhz et non 1 527 Mhz, qui était sa position précédente.

Exigences futures en matière de spectre mobile

Les services mobiles subissent une période de croissance spectaculaire causant une énorme augmentation du trafic de données qui à son tour rend les nouvelles technologies et le spectre mobile essentiels. La hausse de la demande de données est favorisée par le nombre croissant d'abonnés mobiles, et en particulier d'utilisateurs de smartphones, qui se connectent à des réseaux plus rapides et consomment des contenus et services à plus grande bande passante comme la vidéo.

Le nombre de connections mobiles est prévu d'augmenter de 6,9 milliards en 2013 à 9,2 milliards d'ici 2020[2], dont 5,9 milliards devraient être des connections mobiles à haut débit gourmandes en données. Une proportion croissante d'utilisateurs se connecteront aux réseaux 4G qui ont un effet transformateur sur le comportement des consommateurs. Les opérateurs mobiles sur les marchés matures, comme KT en Corée du Sud, signalent que l'utilisateur moyen de 4G consomme deux fois plus de données que son équivalent 3G.[3]

Ces connections plus rapides sont exploitées par un nombre croissant de smartphones qui sont chargés d'applications demandant de plus en plus de bande passante. Le parc existant de smartphones devrait augmenter de 1,5 milliards en 2013 à près de 3 milliards en 2017,[4] entraînant une explosion du trafic alors que ces appareils génèrent en moyenne 48 fois plus de données mobiles qu'un téléphone de base.[5]Leurs écrans plus grands les rendent particulièrement adaptés aux services de vidéo à la demande à grande bande passante qui représentaient plus de la moitié du trafic de données mobiles en 2013 et devraient dépasser les deux-tiers d'ici 2018.[6]

Le modèle de demande de spectre officiel de l'UIT présume que le trafic mobile sera multiplié par 44 à 80 fois entre 2010 et 2020.[7]En réponse, les opérateurs mobiles investissent fortement dans les nouvelles technologies (par ex. LTE et LTE-Advanced) et dans les nouvelles architectures de réseau (par ex. les petites cellules). Cependant, la vitesse de la croissance des données est telle que les opérateurs auront besoin d'accéder à un spectre supplémentaire significatif à l'avenir pour répondre efficacement à la demande généralisée. Prenant en compte toutes les autres mesures d'augmentation de la capacité, l'UIT prédit qu'un total de 1 340–1 960 Mhz en moyenne seront nécessaires pour les TMI/ le haut débit mobile d'ici 2020 (la variation reflète les estimations de demande supérieures et inférieures).[8]

Les prédictions de l'UIT sont en ligne avec les études de la GSMA qui concluent que 1 600–1 800 Mhz seront nécessaires d'ici 2020. Étant donné qu'environ 1 GHz a déjà été identifié pour les TMI/ le haut débit mobile, la GSMA recommande que, en moyenne, 600-800 Mhz supplémentaires soit sollicités lors de la CMR-15 dans le monde entier. La quantité nécessaire à chaque marché national dépendra des différents niveaux de demande de données et des priorités nationales.

Le nouveau spectre mobile devrait comporter un mélange de bandes de couverture (c-à-d de basses fréquences) et de capacité (c-à-d de hautes fréquences) pour assurer que les réseaux puissent fournir des services rapides et rentables dans les zones rurales et en agglomération ainsi qu'au cœur des immeubles. Il doit également être harmonisé mondialement, ou au moins régionalement, pour favoriser les économies d'échelle nécessaires pour proposer des appareils à bas coût aux consommateurs et pour permettre l'itinérance et minimiser les interférences transfrontalières.

Qu'est-ce qui est en jeu ?

En allouant suffisamment de spectre supplémentaire au service mobile lors de la CRM-15, les gouvernements pourront continuer à financer les services existants autant que nécessaire, tout en s'assurant également qu'ils ont la flexibilité pour augmenter progressivement la quantité disponible au haut débit mobile lorsque c'est nécessaire. En l'absence de nouvelles allocations, leur capacité à rendre disponible de nouvelles fréquences alors que le trafic de données augmente sera limitée, ce qui entraînera une dégradation de l'expérience utilisateur et potentiellement des services mobiles plus chers. Parce qu'il faut environ huit à dix ans pour réallouer, ré-attribuer et accorder de nouvelles licences de spectre, il est essentiel que les administrations agissent maintenant plutôt qu'elles réagissent lorsqu'il est trop tard pour répondre à la demande croissante des consommateurs.

A cause de conditions de marché divergentes, certaines administrations peuvent ne pas voir la nécessité de nouvelles allocations mobiles en se fondant sur la croyance qu'il n'y a pas suffisamment de demande nationale de données. Cependant, au-delà du fait que des fréquences supplémentaires ne seront rendues

disponibles aux opérateurs mobiles que lorsqu'il y aura une demande nécessaire, il y a d'autres raisons importantes pour soutenir de nouvelles bandes mobiles lors de la CRM-15.

Tout d'abord, les nouvelles bandes mobiles sont compatibles avec tous les marchés indépendamment de leurs exigences à court terme en matière de spectre. Le nombre croissant d'adeptes précoces favorise les économies d'échelle qui font baisser le coût de l'équipement et des appareils de réseau pour des déploiements futurs. Ceci est important en particulier pour les marchés en développement qui bénéficient le plus de smartphones et d'équipement de réseau à bas coût qui ont été fabriqués en masse pour d'autres pays.

En second lieu, il est possible que les projections de demande future de données puissent sous-estimer la croissance. En 2010, le trafic de données mobiles était cinq fois supérieur à certaines des estimations faites dans un rapport de l'UIT en 2005, et dépassait déjà certaines estimations faites pour 2020.9 Il est possible que cela arrive à nouveau en particulier étant donné que la recherche sur la 5G s'accélère et que les coûts des smartphones diminuent fortement, [10]ce qui les rend viables pour une adoption massive dans les marchés émergents. En même temps, on a l'habitude de prévoir que « l'Internet des objets » et les « big data » – qui dépendent des réseaux télécom – soit deux des tendances technologiques de l'ère moderne les plus transformatrices.

Dans les années qui viennent, les services mobiles pourraient davantage transformer la société 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. Mais la capacité et la couverture de ces réseaux seront toujours déterminées par le spectre. En assurant que des fréquences suffisantes sont allouées au service mobile lors de la CRM-15, les administrations nationales auront la flexibilité d'allouer la quantité qu'elles décident plutôt qu'avoir leur avenir confiné par les allocations existantes.

Point 1.1 de l'ordre du jour – Nouvelles bandes mobiles adaptées

Lors de la CRM-15, l'ordre du jour 1.1 aborde les allocations de spectre supplémentaires pour le service mobile et l'identification des bandes de fréquence pour les TMI/ le haut débit mobile dans le monde entier.La GSMA a identifié quatre bandes de fréquence dans lesquelles les exigences en termes de spectre pour le haut débit mobile futur pourraient être le mieux satisfaites et où les services existants pourraient continuer à utiliser des parties des bandes à travers la coordination et la planification du spectre. Celles-ci sont fondées sur des études détaillées qui évaluent comment différents services peuvent partager les bandes de fréquence et les bénéfices économiques du changement.

Bien que certaines administrations peuvent explorer d'autres bandes en fonction de leurs circonstances individuelles, la probabilité d'établir une allocation harmonisée mondialement lors de la CRM-15 pourrait être réduite s'il y a peu de consensus international. Les bandes de fréquence suivantes représentent des options crédibles parce qu'elles pourraient être utilisées sur la plupart des marchés à travers les trois régions de l'UIT en créant un spectre harmonisé sur le plan international. Ceci diminuera le coût de l'équipement, permettra l'itinérance et réduira les interférences internationales.

- Sous-700 MHz UHF (470–694/8 MHz)
- Bande L (1 300–1 518 MHz)
- 2,7–2,9 GHz
- Bande C (3,4–4,2 GHz)

1. Sous-700 MHz UHF (470–694/8 MHz)

La GSMA recommande que la bande 470-694/8 Mhz soit allouée [11]au service mobile mondialement aux côtés de la télédiffusion et qu'une portion significative soit identifiée [12]pour le haut débit mobile/les TMI. Cependant, cette identification ne devrait pas se poursuive en ce moment dans la Région 1 pour assurer qu'elle ne compromette pas les discussions européennes sur l'avenir de la Bande UHF.[13] La bande a les qualités adéquates pour fournir un haut débit mobile généralisé tandis que les services existants pourraient être maintenus dans une plus petite quantité de spectre.

La bande serait un moyen essentiel de fournir des services de haut débit mobile de bonne qualité et avec une large couverture notamment dans les zones rurales et au cœur des immeubles. Elle augmenterait les bandes 700 Mhz et 800 Mhz existantes, qui se révèlent instrumentales dans la livraison de services LTE généralisés et la réduction de la fracture numérique, mais qui pourraient approcher leur pleine capacité dans les années qui viennent, entraînant une détérioration de l'expérience pour les consommateurs.

De surcroît, la bande sous-700 Mhz pourrait utiliser les sites de cellule 700 Mhz et/ou 800 Mhz, assurant une capacité supplémentaire essentielle à travers de vastes zones sans importants coûts de déploiement supplémentaires. Les bandes de fréquences supérieures, comme 2,1 GHz, ne peuvent pas fournir la même couverture nationale sans un investissement prohibitif en infrastructure, faisant des bandes sous-1 GHz un moyen unique de construire des réseaux de haut débit mobile virtuellement omniprésents et rentables.[14]

Il y a également un potentiel considérable pour une harmonisation mondiale qui favoriserait un équipement à bas coût et une itinérance étendue. La bande entière est allouée au service mobile aux côtés de la télédiffusion en Asie-Pacifique et une portion significative est allouée au service mobile dans certains pays aux Amériques. D'autre part, la FCC a déjà prévu de mettre aux enchères la bande 600 Mhz pour l'utilisation du haut débit mobile en 2015 aux États-Unis.

La GSMA reconnaît que cette bande est actuellement utilisée presque entièrement pour des services de télédiffusion terrestre dans le monde entier, mais le nombre de consommateurs qui utilisent ces services varie énormément. De nombreux pays reposent principalement sur des méthodes de livraison alternatives, comme le câble, le satellite, et, de plus en plus, le haut débit.

A l'avenir, les services de télédiffusion pourraient être maintenus dans une plus petite quantité de spectre en utilisant les dernières technologies de transmission et les dernières solutions de codification, en laissant une portion pour les services de haut débit mobile. Ceci est possible en passant de la télévision analogique à la télévision numérique, puis à des technologies de transmission plus efficaces (par ex. le passage de la TNT à la TNT2[15]améliore les rendements du spectre de 50-60%[16]), et en utilisant des codecs vidéo de pointe qui sont actuellement capables de réduire les exigences en termes de bande passante pour une qualité donnée de contenu d'environ 10% par an.[17]

Ce changement augmentera l'accès au contenu télévisé en améliorant les services à la demande via les réseaux de haut débit et en étant compatible avec une plus grande variété d'options de livraison linéaire via la diffusion LTE. Ce modèle de livraison de contenu complémentaire est de plus en plus important dans les marchés développés où moins de gens regardent les diffusions terrestres[18], et un nombre croissant consomment du contenu linéaire et non-linéaire sur des réseaux de haut débit et des appareils mobiles.

Elle est également importante dans les marchés moins développés où la télévision terrestre est moins utilisée et où il y a moins de chaînes. Une portion de la bande sous-700 Mhz pourrait être rendue disponible de façon plus productive pour répondre à la demande en pleine croissance de services de haut débit mobile abordables, qui sont compatibles avec une grande variété de méthodes de livraison de contenu, notamment la transmission LTE.

Cependant, les régulateurs décideront si et quand ils rendent disponible une portion pour l'utilisation mobile dans leur pays, en fonction de leur situation et en consultation avec les pays voisins. De façon à mettre en place une transition douce pour la transmission terrestre aussi bien que pour les services mobiles, le processus de préparation d'une portion pour l'utilisation par le haut débit mobile prendra du temps et nécessitera une feuille de route claire.

2. Bande L (1 300–1 518 Mhz)

La GSMA recommande qu'une portion significative de la bande 1 300–1 518 Mhz (excluant 1 400-1 427 Mhz) soit allouée au service mobile (lorsqu'elle n'est pas déjà allouée) et identifiée pour le haut débit mobile/les TMI. Elle a les bonnes qualités pour l'utilisation mobile et une portion assez grande pourrait être rendue disponible pour les services de haut débit mobile relativement facilement.

La bande peut fournir des services de haut débit mobile étendus parce qu'elle offre un bon équilibre entre la capacité et la couverture sur des zones relativement grandes, notamment à l'intérieur des immeubles. Il est important de noter qu'une portion significative de la bande est déjà allouée au service mobile dans le monde

entier (c-à-d 1 427–1 525 Mhz), ce qui crée une bonne occasion d'identifier rapidement une bande harmonisée.

L'allocation mobile existante contient une portion qui est actuellement réservée à la radiodiffusion numérique (1 452–1 492 Mhz) qui est en réalité inutilisée et pourrait donc facilement être la base d'une identification harmonisée mondialement du haut débit mobile/TMI. Cette approche fait déjà son chemin auprès des régulateurs et une décision a été prise en Europe de rendre cette bande disponible pour le haut débit mobile.

La bande est actuellement compatible avec un grand nombre d'applications, notamment la télémesure aéronautique, les systèmes de radars militaires et civils, les systèmes de transmission à liaison fixe, la téléphonie par satellite et les satellites d'observation de la terre. Une portion importante de ce spectre pourrait être rendue disponible pour les services mobiles parce que les services existants de télémesure mobile pour la radiodétection et l'aéronautique pourraient utiliser leurs allocations de spectre existantes plus efficacement. Les études montrent que le haut débit mobile devrait pouvoir fonctionner aux côtés de ces services avec des bandes de garde relativement petites sous certaines conditions.[19]

3. 2,7–2,9 GHz

La GSMA recommande que la bande 2,7–2,9 GHz soit allouée au service mobile et qu'une portion substantielle soit identifiée pour les TMI/ le haut débit mobile. Cela pourrait fournir d'importantes capacités mobiles supplémentaires dans les centre-villes dynamiques où le trafic de données augmente rapidement et les déploiements seraient relativement peu coûteux car les sites de cellules 2,6 GHz existants pourraient être utilisés. Il est également clair que l'utilisation actuelle de la bande signifie que les services mobiles pourraient être accommodés dans une portion séparée.

La bande est principalement utilisée pour la navigation aérienne civile et militaire et la localisation par radar dans le cadre des systèmes de contrôle du trafic aérien. Par le passé, les études ont montré que ces services ne pouvaient pas fonctionner aux côtés des services mobiles sans de considérables zones d'exclusion. Cependant, ces conclusions ne sont plus valides, car elles se fondaient sur des technologies radar moins rentables en termes de spectre et l'utilisation des mêmes chaînes radio, au lieu de chaînes adjacentes, pour ces deux services.[20]

Il devient de plus en plus clair que les utilisateurs existants dans la bande n'utilisent pas toute la quantité partout. Bien que l'Europe soit l'un des plus gros utilisateurs de contrôle radar pour le trafic aérien, une étude de la CE montre que la bande 2,7–2,9 GHz est sous-utilisée dans la plupart des régions, et cela paraît être le cas dans le monde entier. L'une des raisons principales de cette situation est que la plupart des aéroports peuvent déjà utiliser des technologies alternatives pour surveiller le trafic aérien et la nouvelle technologie radar optimise bien plus la bande passante.

En conséquence, certains pays qui se sont traditionnellement opposés à autoriser l'utilisation d'une portion de la bande pour les services mobiles ré-évaluent la situation. Par exemple, le Royaume-Uni évalue actuellement l'allocation de jusqu'à 100 Mhz de la bande au service mobile après une étude qui a découvert que ses radars pourraient occuper bien moins de spectre.[21]

Il y a également un argument économique convainquant pour permettre aux services mobiles d'occuper une portion de la bande. Une étude d'Aetha Consulting montre que le bénéfice financier estimé issu de l'utilisation de la bande pour le service mobile en Europe occidentale serait 10 fois supérieur aux coûts associés à la réallocation des services de radar existants.[22]

4. Bande C (3,4–4,2 GHz)

La GSMA recommande que la bande 3,4–4,2 Mhz soit allouée au service mobile aux côtés des services par satellite et qu'une portion significative soit identifiée pour les TMI/ le haut débit mobile. La taille de cette bande est une opportunité unique pour fournir des services de haut débit mobile très rapides dans les petits hotspots, comme les cafés et les gares, où les réseaux mobiles subissent la pression d'une utilisation de données en rapide expansion. Il y a également une opportunité pour identifier facilement une portion harmonisée mondialement pour les TMI/ le haut débit mobile et des preuves que les services mobiles et satellites pourraient coexister dans des parties séparées de la bande.

Le potentiel d'harmonisation est particulièrement fort parce qu'une portion significative de la bande (c-à-d 3,4–3,6 GHz) a été identifiée pour les TMI/ le haut débit mobile dans une grande partie de l'Europe, du Moyen Orient et de l'Afrique ainsi que dans un petit nombre de pays en Asie et Océanie. La situation est également positive aux Amériques et en Asie Pacifique, où la plupart de la bande C est allouée au service mobile à titre co-primaire (c-à-d 3,5–4,2 GHz) aux côtés des services fixes par satellite (SFS).

La bande est principalement utilisée pour les SFS, comme la télévision terrestre, les VSAT et le haut débit satellite, en particulier dans les pays tropicaux où l'effet de la pluie limite traditionnellement l'utilisation des autres bandes. Cependant, les récents développements technologiques signifient que la pluie devient moins une limite[23], plusieurs fournisseur satellites utilisant des bandes de fréquence supérieures pour fournir une performance améliorée et des services de meilleure qualité sous les tropiques (par ex. SES, o3B et Avanti).

Identifier une portion de la bande pour les TMI/ le haut débit mobile là-bas permettra toujours à un spectre suffisant d'être compatible avec les services fixes par satellite sous les tropiques et dans les autres régions où il est nécessaire. Cela donnerait une plus grande flexibilité aux régulateurs nationaux d'utiliser la bande où ils le jugent nécessaire et de se préparer à la demande à long terme pour tous les services. D'autre part, les services existants dans la bande entière peuvent continuer à être protégés des interférences via une

coordination internationale entre les pays voisins et l'utilisation des conditions techniques et régulatrices appropriées.

Certains fournisseurs satellites affirment que les études sur les interférences montrent que les deux services ne peuvent pas coexister dans la bande C. Cependant, cet argument se fonde sur des études de partage menées pour la CRM-07 utilisant des hypothèses qui n'étaient pas réalistes. Des études de partage plus récentes montrent que de grandes zones d'exclusion ne sont pas nécessaires, ce qui rend l'utilisation du haut débit mobile possible.[24] En effet, la bande 3,4–3,6 GHz est déjà partagée avec succès entre les opérateurs mobiles et les fournisseurs satellites sans cas connu d'interférences transfrontalières.

Enfin, l'argument économique pour le changement est solide, car la recherche montre que les bénéfices financiers de l'allocation d'une portion de la bande aux services mobiles – même dans les cas où les SFS sont très utilisés – dépasseraient les coûts du déplacement des services existants ailleurs dans la bande C ou dans différentes fréquences satellites. Une étude du marché Asie-Pacifique par Frontier Economics montre que les bénéfices sont environ huit fois plus élevés que les coûts, augmenteraient les recettes du gouvernement de 52 milliards de $, et créeraient plus de 100 000 nouveaux emplois.[25]

Point 1.2 de l'ordre du jour – 700 Mhz dans la Région 1

Lors de la CMR-15, l'ordre du jour 1.2 évaluera spécifiquement les conditions d'utilisation de la bande 700 Mhz (c-à-d694–790 MHz) pour les services mobiles dans la région 1 (c-à-d l'Europe, le Moyen Orient et l'Afrique).

La bande a été allouée au service mobile et identifiée pour les TMI/ le haut débit mobile dans la région 1 (c-à-d l'Europe, le Moyen Orient et l'Afrique) lors de la CRM-12 mais seulement pour une utilisation après la CRM-15 lorsque les conditions techniques et régulatrices seraient établies pour protéger les services de transmission dans la bande adjacente. La libération en temps voulu de cette bande est essentielle pour assurer que les services LTE peuvent évoluer de façon rentable pour satisfaire la demande croissante, en particulier dans les zones rurales, à l'intérieur des immeubles et dans les marchés émergents.

Les conditions techniques et régulatrices doivent assurer que les régulateurs se sont mis d'accord sur un plan de bande et des niveaux d'émission pour que les services de haut débit mobile puissent être déployés à grande échelle et à meilleurs coûts sans interférer les uns avec les autres ou avec les diffuseurs.

La GSMA a proposé et reçu un large soutien pour un plan de bande pour la région 1, qui comprend des niveaux d'émission appropriés, qui est compatible avec l'approche 700 Mhz de la Télécommunauté Asie Pacifique (« Asia Pacific Telecommunity's », APT)[26], qui fait déjà son chemin en Asie et en Amérique Latine. En adoptant cette approche compatible, il sera possible aux opérateurs et aux consommateurs de tirer partie d'une large gamme d'équipements à moindre coûts, notamment des appareils téléphoniques, en s'assurant que les services LTE puissent profiter à toutes les bourses, que les gens vivent dans les centres urbains ou dans des zones rurales.


GSMA

[1] Rapport de la GSMA sur l'Economie Mobile 2014
[2] Rapport de la GSMA sur l'Economie Mobile 2014
[3] KT révèle une énorme croissance des données – 31 octobre 2013
[4] Rapport sur l'Economie Mobile 2014
[5] Cisco VNI Mobile, 2014
[6] Cisco VNI Mobile, 2014
[7] Rapport de l'UIT-R M.2290-0
[8]Ceci prend en compte un élément pour la décharge Wi-Fi. Voir le rapport de l'UIT-R M.2290-0
[9] UIT-R M.2243
[10] Des smartphones à 25$ sur Firefox OS vont ébranler MWC
[11]L'objectif est d'atteindre une allocation « primaire » pour les services mobiles dans chacune des bandes cibles. Cela signifie que les services mobiles auraient les mêmes droits d'opérer dans la bande que les autres services avec un statut « primaire ». Cependant, le service mobile aurait la priorité par rapport aux autres services permis dans la bande qui ont des allocations « secondaires » et doivent donc accepter des interférences issues des services « primaires ».
[12]Une « identification » pour les Télécommunications Mobiles Internationales (TMI) signifie qu'une gamme de fréquences spécifique dans la bande est désignée pour une utilisation par les technologies de haut débit mobile compatibles, notamment tous les réseaux de 3G et de 4G. La conséquence pratique est d'améliorer l'harmonisation en assurant de la clarté aux fabricants d'équipement et en encourageant les gouvernements à aligner l'utilisation du spectre spécifiquement pour les services de haut débit mobile.
[13]En particulier, le Groupe de Haut Niveau établi par le Commissaire européen Neelie Kroes.
[14] Par ex. Les réseaux 2,1 GHz nécessitent environ quatre fois le nombre d'antennes-relais et trois fois les dépenses d'investissement de capital pour fournir la même couverture que les réseaux 700 Mhz.
15L'évolution de la technologie TNT (Télévision Numérique Terrestre) à la technologie TNT2 (Télévision Numérique Terrestre – 2e génération) assure une amélioration du rendement du spectre permettant à davantage de données d'être traitées
[16] Plum 2014
[17] Plum 2014
[18] Selon Eurobaromètre Spécial de la CE : Enquête sur les communications électroniques auprès des ménages en mars 2014 (p59), la transmission terrestre représente 53% des foyers européens ayant une télévision en février/mars 2011 (23% analogique + 30% TNT) et chute à 43% en janvier 2014 (6% analogique + 37% TNT)
19De nombreuses études pour l'UIT montrent que les services existants peuvent partager la bande L avec les services mobiles, notamment :

- JTG4567/195-E : Études concernant la compatibilité/le partage entre les TMI et les liaisons fixes sur 1 350–1 527 Mhz
- JTG4567/356-E : Étude préliminaire sur la compatibilité/le partage entre les TMI et les systèmes de radiolocalisation sur 1 300–1 400 Mhz JTG4567/357-E : Études concernant la compatibilité/le partage entre les TMI et les liaisons fixes sur 1 350–1 527 Mhz
- JTG4567/542-E : Partage entre les systèmes de TMI et les radars sur la bande 1 300–1 400 Mhz
- JTG4567/543-E : Analyse de la réduction nécessaire pour que les systèmes de TMI et les radars partagent la bande 1 300–1 400 Mhz

[20]De nombreuses études pour l'UIT montrent que les radars peuvent partager la bande 2,7–2,9 GHz en utilisant des chaînes adjacentes, notamment :

- JTG4567/353-E : Partage entre les systèmes de TMI et les radars sur la bande 2 700–2 900 Mhz
- JTG4567/541-E : Analyse de la réduction nécessaire pour que les systèmes de TMI et les radars partagent la bande 2 700–2 900 Mhz

[21]« Stratégie en termes de données mobiles », Ofcom, 21 novembre 2013, p50 (section 6.55)
[22]Les conclusions de l'étude sont discutées dans JTG4567/193-E : Considération de la bande 2,7–2,9 GHz et des bénéfices économiques qui découleraient de la mise à disposition de cette bande pour les TMI
[23] JTG4567/550-E : Étude sur l'intensité de l'atténuation due à la pluie sur les bandes de fréquence SFS
[24]De nombreuses études pour l'UIT montrent que les services fixes par satellite peuvent partager la bande C avec les services mobiles sans zones d'exclusion excessivement grandes, notamment :

- JTG4567/354-E : Études concernant la comptabilité/ le partage entre les TMI et les services fixes par satellite dans la 3,4–4. GHz
- JTG4567/355-E : Étude sur le partage de compatibilité des chaînes adjacentes entre les TMI et les stations terrestres omniprésentes SFS dans la 3,4–4,2 GHz

[25]Les conclusions de l'étude sont discutées dans JTG4567/343-E : Considération de la bande 3,4–4,2 GHz et des bénéfices économiques qui découleraient de la mise à disposition d'une partie de cette bande pour les TMI
[26]Cela implique d'utiliser 2x30 Mhz basée sur le duplexeur inférieur du plan de bande standard de l'APT qui utilise 2x45 Mhz

Siège de la GSMA
5 New Street Square
New Fetter Lane
Londres
EC4A 3BF
Royaume-Uni
Tél : +44 (0)207 356 0600
Fax : +44 (0)20 7356 0601
Spectrum4all@gsma.com