



La série CMR
Partage FSS équitable –
Protéger la croissance mobile

mai 2017

Introduction

La manière d'utiliser le spectre de fréquences radioélectriques dépend des attributions internationales, de l'harmonisation régionale, des décisions nationales et des efforts de coordination. Les choix de leur attribution au mobile, au satellite, à la télévision ou à l'un des autres utilisateurs des ondes sont éclairés par des raisons techniques, économiques, sociales et parfois politiques.

La prochaine Conférence mondiale des radiocommunications (CMR-19) et ses travaux préparatoires présentent une excellente opportunité d'en débattre. C'est la chance pour chacun d'optimiser l'utilisation de cette ressource précieuse. Le secteur mobile pense qu'il s'agit là d'une démarche essentielle pour permettre à des technologies telles que les IMT-2020 (appelées communément 5G) et à toute une génération de nouveaux services d'atteindre leur plein potentiel.

Le secteur du satellite et celui du mobile sont tributaires l'un comme l'autre de l'utilisation efficace de fréquences très limitées pour qu'ils continuent de se développer et d'offrir des services innovants. Chacun a tout à gagner de discussions ouvertes sur l'attribution du spectre, reposant sur une compréhension commune de la complexité de la tâche. Nous avons plus à gagner à travailler ensemble plutôt qu'à agir les uns contre les autres.

Pourquoi maintenant ?

Le secteur mobile se prépare au lancement de la 5G, une nouvelle génération de services de haut débit mobile ultra rapides et à faible latence. Il s'agit là de l'occasion de créer un réseau agile et spécialement adapté pour répondre aux besoins différents des citoyens et de l'économie. Il est néanmoins indispensable que toutes les parties prenantes travaillent ensemble pour assurer le succès de l'harmonisation, de la réglementation et de la commercialisation de la 5G. Des fréquences existantes seront utilisées, mais il sera également nécessaire d'en identifier de nouvelles plus élevées pour faire

face à la demande et atteindre les vitesses les plus rapides. Ces nouvelles fréquences plus élevées seront généralement utilisées dans des zones urbaines denses où les besoins de capacité sont les plus importants.

D'autres secteurs sont également en train de prévoir de nouvelles générations de réseaux. Toutes ces innovations sollicitent les ressources du spectre comme jamais auparavant. La CMR-19 marque un jalon clé dans le développement du haut débit de la nouvelle génération.

Avantages de l'utilisation efficace du spectre

Véritable épine dorsale du haut débit mobile, l'harmonisation des fréquences mobiles a permis de connecter des milliards d'utilisateurs entre eux, tout en leur apportant d'importants avantages économiques et sociaux. Il n'en reste pas moins que tous les services radioélectriques ont leur propre rôle à jouer et sont importants à cet égard.

C'est aux régulateurs qu'incombe la responsabilité de l'utilisation optimale du spectre. Il est essentiel d'assurer la pleine utilisation harmonisée du spectre. Le partage entre différents services radioélectriques, surtout dans les bandes de fréquences plus élevées, est dorénavant plus faisable et devrait permettre de renforcer l'efficacité du spectre. Or pour cela, ce partage doit reposer sur des postulats réalistes.

Pour qu'il y ait partage de spectre entre services radioélectriques, il est nécessaire de s'entendre, au niveau de l'UIT, sur les conditions techniques à observer pour éviter les brouillages. Ces conditions n'ont rien d'extraordinaire et doivent être imposées pour faire en sorte que les deux services radioélectriques attribués, voire tous, soient en mesure d'utiliser la bande de manière efficace. Il faut pour cela tenir compte des besoins des deux services radioélectriques concernés pour déterminer les possibilités de partage. Plusieurs mesures techniques peuvent être utilisées : parmi elles, les distances de séparation géographique entre les systèmes, le blindage physique, les limites de puissance le cas échéant, qui toutes ont été testées et éprouvées.

Des règles modernes pour les réseaux de la prochaine génération

Il arrive que les normes, les règlements et les paramètres de partage soient en décalage par rapport à la vitesse de développement des réseaux modernes, que ce soit dans le domaine de la radiodiffusion, du mobile, du satellite ou d'autre service radioélectrique. Les règlements élaborés pour des réseaux vieux de plusieurs générations ne s'appliquent pas aux services mobiles et aux réseaux satellites modernes. Par ailleurs, certaines conditions et certains critères de protection de l'UIT actuellement utilisés pour les réseaux satellites reposaient sur des informations de performance concernant les réseaux analogiques vieilles de trois décennies.

Aujourd'hui, les services radioélectriques tels que le mobile et le satellite se préparent à une nouvelle génération de réseaux dont la disponibilité va se généraliser jusque dans les années 2020. Les opérateurs mobiles s'organisent en perspective de la 5G, tandis que les opérateurs de satellite sont en train de lancer de nouvelles infrastructures satellites comme le réseau Quantum d'Eutelsat et le réseau Epic d'Intelsat. Ces réseaux modernes sont d'une robustesse qui n'a rien de comparable à celle des architectures de réseau du passé, ce que les paramètres de partage d'aujourd'hui doivent refléter.



Brouillages avec les réseaux par satellite

La recommandation UIT-R S.1432 stipule les dégradations admissibles en provenance d'autres systèmes occasionnées à un réseau fixe par satellite fonctionnant dans les bandes au-dessous de 30 GHz. Cette recommandation ne concerne toutefois que les brouillages provenant de liaisons fixes sur les systèmes par satellite. Il n'existe pour le moment pas d'informations disponibles au sein de l'UIT sur les brouillages provenant de systèmes mobiles. Les chiffres de cette recommandation sont inutilement déséquilibrés et par conséquent, ils ne sont pas adaptés pour évaluer le partage entre les systèmes mobiles et les systèmes par satellite. La limite de contribution admissible aux dégradations en provenance d'autres réseaux par satellite est fixée à 78 %, alors que celle combinée de tous les autres services primaires, mobile inclus, est plafonnée à 19 % seulement. Un partage équitable prévoirait d'accorder des droits égaux aux services. Il aurait non seulement pour effet de prévoir une répartition plus équitable des brouillages, mais ce serait aussi un moyen de protéger adéquatement les services par satellite d'autres services à égalité de statut.

Niveaux de brouillages cumulatifs admissibles occasionnés à un réseau par satellite en vertu de la recommandation UIT-R S.1432 selon les sources :

AUTRES RÉSEAUX
PAR SATELLITE :

78%

TOUS LES AUTRES
SERVICES PRIMAIRES
(MOBILE INCLUS) :

19%

TOUTES LES AUTRES
SOURCES DE
BROUILLAGE :

3%

Une manière plus équitable de développer le haut débit consisterait à rapprocher très nettement ces valeurs.

Des règles de jeu équitables

L'aménagement du partage de fréquences entre deux ou plusieurs services radioélectriques devrait s'attacher à réfléchir à la manière de profiter à chacun en créant des règles de jeu équitables. En vertu des règles énoncées par l'UIT, lorsque deux services radioélectriques ont le même statut, les négociations sur le partage du spectre devraient envisager la manière dont ceux-ci pourraient utiliser le spectre ensemble. Ce type d'approche permet de garantir la plus grande efficacité possible et de renforcer les avantages sociaux et économiques.

Le contraire consiste à accorder à un service radioélectrique une protection indue par rapport à l'autre, l'enveloppant dans un véritable cocon protecteur tout en entravant l'utilisation du spectre pour l'autre. Des restrictions graves ont des conséquences graves, qui peuvent aller jusqu'à priver un service de toute utilisation de la bande en question.

Dans le monde des communications, il est essentiel que le développement de l'écosystème des équipements se fasse dans le plus grand nombre de marchés possible pour veiller à l'utilisation la plus efficace possible de toute partie donnée du spectre. Soumettre un service à des restrictions excessives lors du partage d'une

bande présente le risque d'étrangler le développement de l'écosystème en question et de réduire à néant les bénéfices qu'il pourrait apporter. Le partage du spectre doit se faire selon une base équitable entre chaque service concerné.

Les postulats sous-jacents doivent quant à eux être réalistes et prévoir réellement le partage de la bande, non pas en entravant l'accès à un service quelconque. Les détails techniques des modalités du partage doivent tenir compte de la réalité de chaque réseau : de son mode de fonctionnement et de l'usage prévu qu'il réserve au spectre. Dans le cas d'un réseau mobile, il s'agit de postulats généraux et réalistes en matière de puissance et d'autres caractéristiques techniques et de déploiement du réseau. Dans le cas de systèmes par satellite, il s'agit de postulats réalistes quant aux performances et à la résistance aux brouillages des satellites modernes.

Sans cela, les possibilités de partage du spectre en pâtiront. Tout partage doit reposer sur une protection adéquate et réaliste, pour faire en sorte que les deux services concernés puissent continuer de fonctionner harmonieusement l'un avec l'autre.

Le partage doit :

- **Reposer sur des postulats réalistes**
- **Tenir compte des caractéristiques des réseaux modernes**
- **Traiter équitablement les deux services radioélectriques (le principe de l'égalité de droit d'exploitation est consacré dans le règlement des radiocommunications)**
- **Veiller à ce que l'accent soit placé sur le partage, non pas sur la limite d'utilisation de la bande**
- **Encourager le développement d'écosystèmes viables pour les deux services**

Préparation du terrain à la 5G

Le partage de paramètres sera essentiel au développement de nouveaux services de communication, à mesure que nous approchons des décisions importantes à prendre lors de la CMR-19. Si les études de partage du spectre utilisent des critères de protection obsolètes ou excessivement conservateurs, le développement du haut débit mobile s'en trouvera entravé. Les postulats retenus doivent être réalistes et s'appuyer sur les caractéristiques de réseaux modernes et robustes partageant des fréquences sur un pied d'égalité avec d'autres services radioélectriques.

Le domaine des ondes a beau grouiller d'activité, il constitue néanmoins une ressource limitée. Les décisions concernant les nouvelles fréquences du haut débit mobile lors de la CMR-19 représentent la prochaine étape à franchir en matière de connectivité. Ce développement ne pourra voir le jour qu'à condition de prendre les bonnes décisions sur l'utilisation la plus appropriée et la plus équitable de cette ressource limitée, qui doivent être envisagées dans un esprit d'équité et de réalisme.

Autres lectures

Pour obtenir des informations techniques sur les valeurs visées dans ce document, veuillez lire le rapport de la GSMA et Transfinite qui se trouve à l'adresse :

www.gsma.com/spectrum/wp-content/uploads/2017/05/FSS-protection-criteria.pdf







SIÈGE DE LA GSMA

Floor 2
The Walbrook Building
25 Walbrook
London EC4N 8AF
Royaume-Uni
Tél. : +44 (0)20 7356 0600
Fax : +44 (0)20 7356 0601