

Laurent UGUEN, LS telcom

15ème Séminaire de FRATEL à Madagascar, 25 et 26 avril 2018
Table ronde : Comment les innovations technologiques et nouveaux usages modifient-ils la gestion du spectre ?

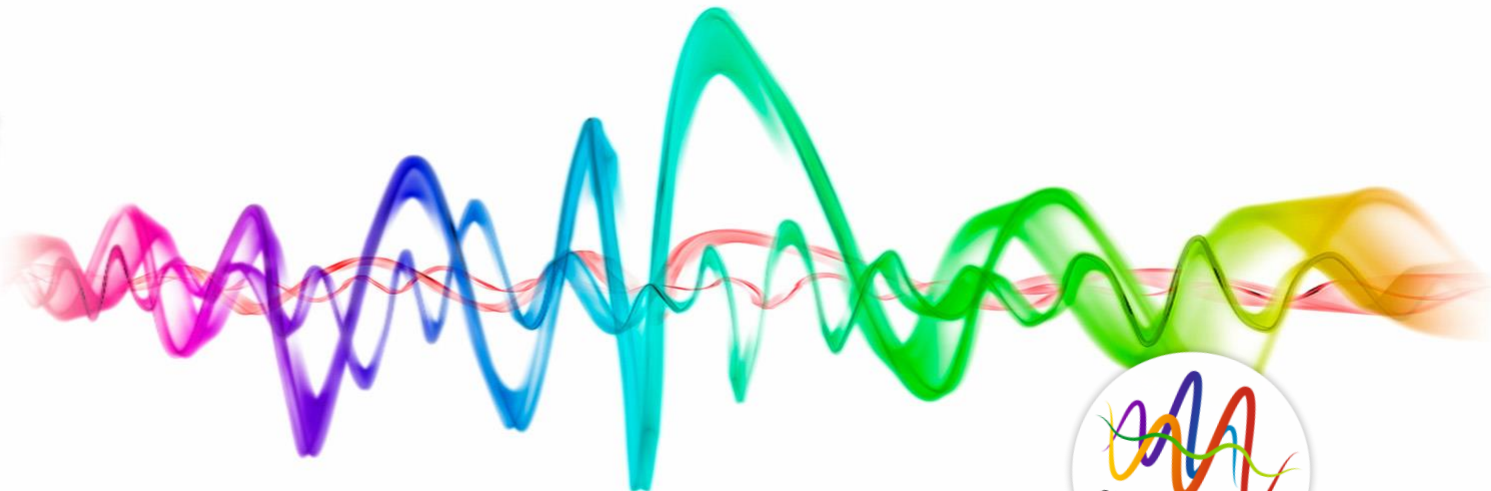
- LS telcom en bref
- Une ressource rare et convoitée
- Les enjeux d'une gestion du spectre efficace
- Permettre une gestion dynamique du spectre

Depuis plus de 25 ans, LS telcom accompagne les régulateurs pour leur apporter des solutions pour permettre une gestion efficace du spectre.

Les organisations qui utilisent nos solutions sont répartis dans plus de 100 pays, dont une vingtaine de pays africains

Depuis plus de 20 ans, le User Group , une communauté indépendante gérée et animée par les utilisateurs, participe à l'évolution de nos produits et aux partages d'information entre utilisateurs et se réunit, entre autre au LS Summit, le plus grand évènement indépendant sur les enjeux du spectre qui aura lieu cet année le 4 juillet 2018 à Lichtenau, siège de LS telcom (situé près de Strasbourg)

LS telcom c'est aussi une activité de conseil auprès des régulateurs et des organismes internationaux, UIT, Commission Européenne, CEPT, Agence Européenne du Rail (ERA) et des acteurs du Spectre (opérateurs mobile, Internet des Objets, radiodiffuseurs, opérateurs satellite, etc..)

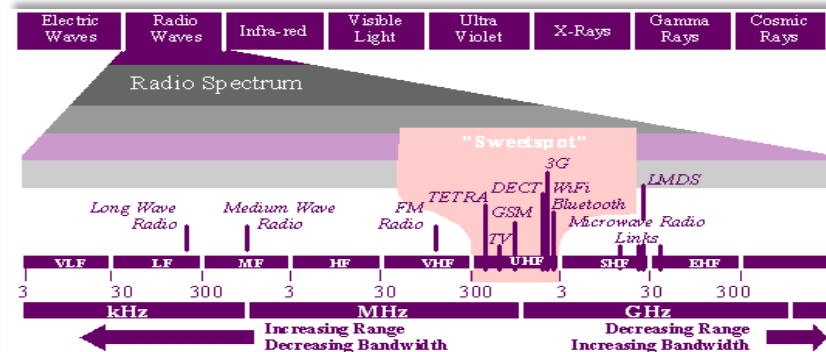


Fratel 26/04/2018

Impact des innovations sur la gestion du spectre

Et pourquoi il faut bien la gérer

- Le spectre est une ressource finie, rare, et (de plus en plus) précieuse
- Le spectre est une ressource intangible, et un bien commun
- Le spectre est un facteur de production indispensable pour les services sans fil
- Le spectre n'est pas une ressource homogène
 - Les fréquences élevées se propagent moins loin
 - Les largeurs de bandes sont moins élevées dans le 'bas' du spectre
 - L'utilisation optimale dépend de l'application
- Heureusement, en fonction de leurs besoins, certains utilisateurs valorisent une part du spectre plus que d'autre
- L'utilisation du spectre doit être gérée afin
 - D'assurer la distribution d'une ressource limitée
 - D'éviter les conflits entre utilisateurs
 - D'optimiser le bien commun

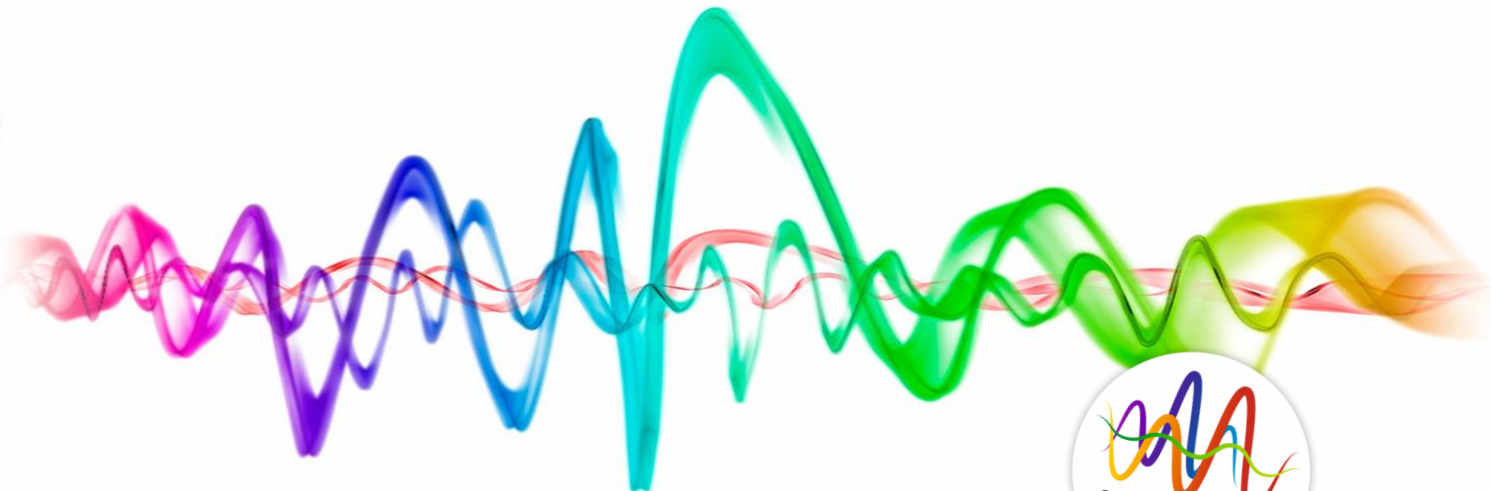


Objectifs principaux de la gestion du spectre

Maximiser la valeur sociétale de ce bien commun, en permettant au plus grand nombre d'y avoir accès (ou d'avoir accès aux services utilisant le spectre), tout en prévenant les interférences

- ➔ Autorisation d'utilisation de fréquence pour une zone donnée (Licensing)
- ➔ S'assurer que la distribution de ces droits d'utilisation ne conduise pas à un niveau trop élevé d'interférence
- ➔ **Cela se traduit par une organisation des droits d'utilisation de fréquence**

- Harmonisation du spectre entre pays voisins
- Améliorer l'efficacité d'utilisation d'un service en particulier
 - TV Numérique, Réseau Mobile Privé et Public, 5G
 - Réorganiser, Réagencer, Défragmenter,
- Adapter les coûts des autorisations pour s'adapter au changement
- Prise en compte des nouveaux besoins de secteurs industriels
 - Transport
 - Réseaux critiques
 - Impact de l'IoT
- Soutenir une politique de développement des TIC



Fratel 26/04/2018

Evolution de la gestion du spectre

- Le régulateur doit s'adapter à l'évolution des usages, des technologies, des normes internationales, ainsi qu'aux contextes économiques et aléas de l'agenda politique.
- La demande en spectre croît de manière forte avec le développement de services liés à l'émergence d'une économie de plus en plus connectée et mobile
- Cela se traduit par une demande pour une gestion de plus en plus dynamique du spectre (raccourcissement des délais pour les autorisations, évolution du type de licences, mise à disposition de plus en plus rapide des bandes de fréquences libérées) tout en maintenant un haut niveau de service sur la protection des différents services contre les interférences.
- Une gestion du spectre moderne nécessite par conséquent d'avoir une base de données à jour en permanence et des outils performants qui exploitent ces données

- Trois axes de développement révolutionnent la gestion du spectre
 - L'automatisation des tâches, à la fois administratives et techniques (workflows)
 - La dématérialisation, déplaçant le curseur régulateur/opérateur par exemple
 - Saisies par les opérateurs
 - Suivis par les opérateurs
 - Paiements en ligne
 - Fournitures de plateformes logicielles pour la gestion du spectre des opérateurs
 - Le contrôle continu du spectre permettant de mesurer l'occupation, de détecter les violations automatiquement dans les zones tendues

- Les évènements spéciaux sont des évènements sportifs, culturels ou politiques qui nécessitent la mise à disposition d'un grand nombre de fréquences sur une courte période
- Exemple: LS telcom a développé pour l'OFCOM UK un outil pour simplifier l'assignation de fréquence et la coordination entre l'organisateur de l'évènement et le régulateur
 - Première mise en application : Jeux Olympiques de Londres

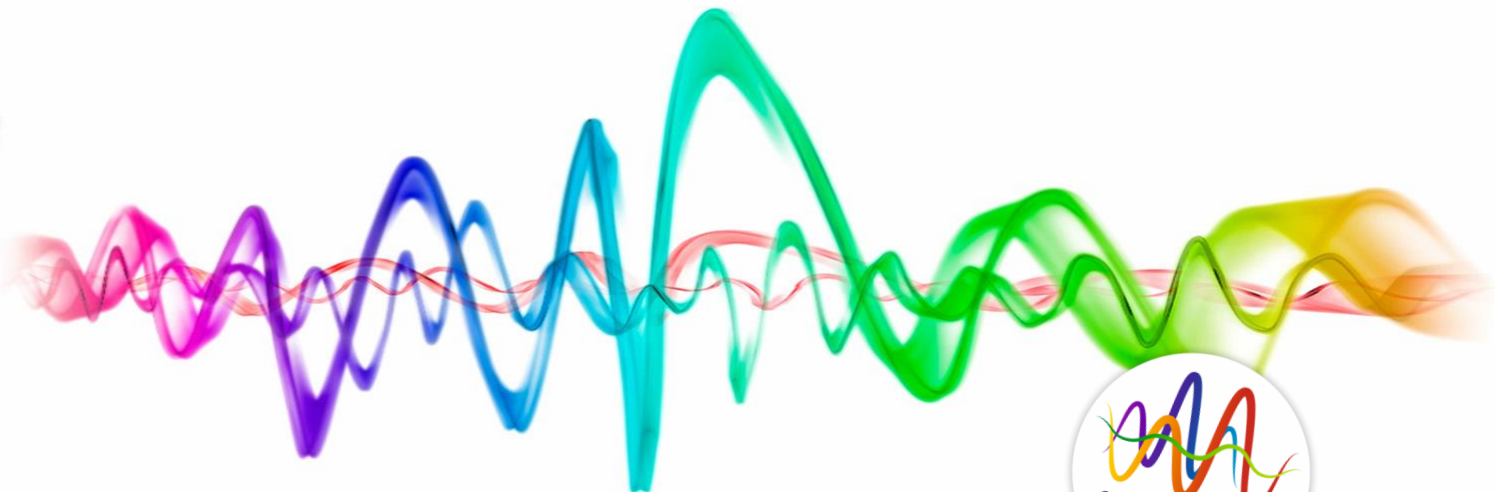
Mettre en place un Marché secondaire des licences pour permettre une meilleure utilisation du spectre.

Contexte : L'Australie a souhaité mettre en place un nouveau type de licence pour améliorer l'efficacité spectrale qui permet à la fois d'améliorer la flexibilité et d'apporter des garanties fortes aux utilisateurs.

Objectif : Faciliter la création et la commercialisation de groupes de "lots" . Un lot correspondant à une association d'une bande de fréquence et d'une zone géographique

Cela permet :

- D'associer par exemple des lots issus de zones géographiques rentables telle que des grandes villes et des zones rurales
- De préparer le périmètre technique et réglementaire des packages proposés aux enchères (le cas échéant)
- De permettre aux utilisateurs primaires de pouvoir revendre tout ou partie de leur spectre par un mécanisme de "spectrum trading" en subdivisant leurs lots



Fratel 26/04/2018

Permettre une gestion dynamique du spectre

L'accès dynamique au spectre est la pierre angulaire des politiques du spectre dans les années à venir. Cela permet d'aménager certaines bandes pour maximiser l'efficacité spectrale tout en facilitant l'accès au spectre.

Un accès dynamique au spectre devient une possibilité et une exigence pour une gestion du spectre moderne.

L'accès dynamique au spectre peut être temporel, spatial ou fréquentiel

Cette gestion dynamique du spectre nécessite de nouveaux outils permettant de corréler des données théoriques avec des données mesurées par des capteurs sur le terrain.

Copyright © 2018 by LS telcom

Ce document ne peut être ni copié , ni reproduit, ni publié ou revendu , en tout ou en partie sans l'autorisation préalable écrite de LS telcom . Les informations contenues dans ce document sont la propriété de LS telcom . L'information contenue dans ce document sert exclusivement à des fins de documentation ou de support à des fins d'éducation et de formation et pour l'exploitation et la maintenance de produits LS telcom . Elle doit être traitée de manière strictement confidentielle et ne doit être divulguée à aucune tierce partie, ni être utilisée à d'autres fins, incluant, par exemple, le développement de logiciels, sans le consentement écrit de LS telcom .

Ce document peut contenir des noms de produits, e . g . MS Windows , MS Word, MS Excel et MS Access qui sont protégés par des droits d'auteur ou sont des marques déposées / marques de commerce au bénéfice de leurs propriétaires respectifs .

LS telcom n'offre aucune garantie ou représentation relative à ce document et les informations qu'il contient . LS telcom n'est pas responsable de tous les frais encourus à la suite de l'utilisation de ce document et les informations qu'il contient , y compris, mais sans s'y limiter, les pertes de bénéfices ou de revenus, perte de données, les coûts de récupération ou restauration de données, le coût de tout équipement de substitution ou d'un programme , ou toute réclamation par des tiers .