

Assurer la sécurité des ports et aéroports ...Page 2

24ème « Spectrum Summit » et USERgroup ...Page 3



#Burkina Faso

Systèmes et solutions de bout en bout pour le Burkina Faso : du conseil stratégique aux systèmes de gestion et du contrôle du spectre

Après la livraison en 2018 du système automatisé de gestion du spectre SPECTRA, l'autorité de régulation des communications électroniques et des postes (ARCEP) du Burkina Faso a fait l'acquisition d'un système de contrôle composé de deux unités mobiles. L'ARCEP utilisera les deux unités mobiles pour contrôler l'utilisation des fréquences nationales. L'ARCEP fera également usage de ces deux véhicules dans le contrôle du spectre de télévision pendant la migration de la technologie analogique vers la télévision numérique.

Lors de la recette usine, une délégation de l'ARCEP s'est rendue à Paris et à Lichtenau en mai/juin 2019 pour une formation approfondie sur le contrôle et la surveillance du spectre, ainsi que la technologie DVB-T2. LS telcom a également réalisé une étude approfondie sur l'élaboration d'un manuel de régulation et de procédures ainsi que sur la mise à jour du plan national d'attribution des fréquences du Burkina Faso en 2018. Les résultats de ce travail ont été implémentés dans le système automatisé de gestion du spectre SEGAS de l'ARCEP, basé sur SPECTRA.



La délégation de l'ARCEP du Burkina Faso, Souleimane Zabré, Chef Département Inspection et Contrôle (à gauche), avec les membres de son équipe, le formateur Thierry Guillemain (2^{ème} de gauche) et Laurent Novel, le coordinateur pour le contrôle du spectre chez LS telcom

#Congo Brazzaville

Systèmes de gestion et de contrôle des fréquences pour ARPCE Congo

L'ARPCE de Congo Brazzaville a choisi en 2018 la société LS telcom pour la fourniture de ses deux systèmes structurants : un système automatisé de gestion du spectre et un système intégré de contrôle du spectre. Le projet de déploiement d'un système de gestion du spectre est un projet clé en main, qui inclut les équipements, les logiciels, la formation et l'assistance. Le système de contrôle du spectre est également déployé dans le cadre d'un projet clé en main et comprend un centre de contrôle, une station mobile et une station transportable. L'intégration des deux systèmes facilite la corrélation entre les autorisations de fréquences et les mesures effectuées par le système de contrôle. Cela permettra d'optimiser l'utilisation du spectre au Congo Brazzaville et de mieux lutter contre l'usage abusif et illégal des fréquences.



La délégation de l'ARPCE Congo, Benjamin Mouandza, Directeur des Ressources en Fréquences (4^{ème} de gauche), ensuite Dr. Manfred Leberherz, fondateur et PDG de LS telcom, Jean-Jacques Pierre-Joseph, Chef de Projet, LS telcom

Assurer la sécurité des ports et aéroports

Savez-vous quels systèmes radio sont exploités au sein et autour de votre infrastructure ?

Les opérateurs portuaires et aéroportuaires doivent assurer une gestion du spectre efficace sur une zone restreinte mais d'importance stratégique.

Tous les systèmes radio - que ce soient des réseaux mobiles, du Wifi, des applications liées au contrôle du trafic aérien ou maritime, à la sécurité publique, à la logistique et à d'autres services - doivent coexister sans subir d'interférences.

Les gestionnaires du spectre portuaires et aéroportuaires sont confrontés aux questions suivantes : « comment protéger et gérer au mieux le spectre autour du port ou de l'aéroport ? Comment garantir une couverture radio fiable, hautement disponible, sûre et économique dans un environnement de fréquences exigeant ? Comment développer plus de services radio sans causer d'interférences avec les systèmes existants ? »

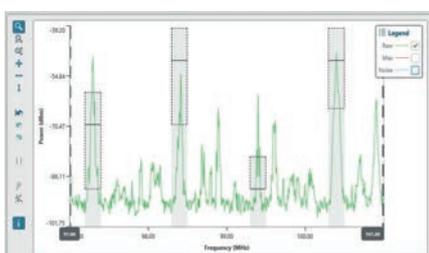
Une couverture radio fiable et sûre - Quelles sont les conditions préalables ?

La surveillance du spectre pour un avertissement immédiat

Une interférence radio se produit souvent soudainement - par exemple, par un taxi s'approchant avec un brouilleur GPS pour éviter d'être suivi, un avion atterrissant avec un appareil radio défectueux à bord, un bateau naviguant avec des systèmes radio non homologués ou non déclarés.

Une fois l'interférence disparue, que faites-vous ?

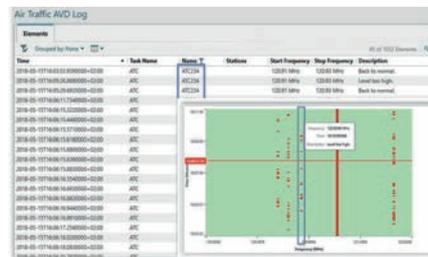
Un système de surveillance continu du spectre radio permet de détecter et prendre des actions immédiates contre des interférences soudaines. Le fonctionnement de ce système est comparable à celui d'un détecteur de fumée. En cas d'anomalie - des écarts définis par rapport à l'état normal du réseau - le sys-



Détection automatique de dépassement de seuil (AVD)

tème génère automatiquement des alertes en temps réel. Ces alertes sous forme d'e-mails ou de messages textes mobiles sont envoyées au centre de contrôle via une connexion radio ou VPN. Le système LS OBSERVER se compose de diverses unités de mesure fixes, transportables et portables, qui enregistrent le spectre en permanence et envoient les données de mesure sur demande, et des messages d'alerte à un centre de contrôle.

L'opérateur système peut analyser ces messages pour détecter toute source temporaire de brouillage afin de prendre immédiatement des mesures appropriées. Il peut identifier les brouillages délibérés et autres écarts par rapport à l'état normal du réseau.



Journal des événements AVD

Inventaire et gestion des ressources radios

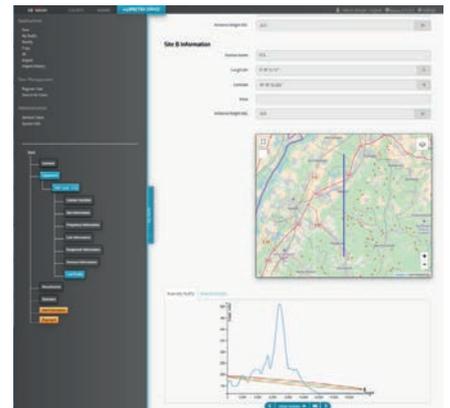
Dans les ports ou les aéroports, les réseaux radio sont indispensables pour de nombreux services destinés aux passagers ainsi qu'à la sécurité publique. L'introduction de communication haut débit, de l'Internet des objets, de la numérisation des communications et bientôt de la 5G, ont pour conséquence une croissance exponentielle des services basés sur des communications radio.

Avec la demande croissante et la densification de l'usage, le spectre devient de plus en plus précieux et doit faire l'objet d'une gestion professionnelle afin de garantir une opération sûre et fiable des services radio :

L'inventaire du spectre

La première étape consiste à faire un inventaire de la situation actuelle de l'utilisation des fréquences autour du port ou de l'aéroport à l'aide des mesures du spectre et constituer ainsi une base de données des systèmes radio existants et d'identifier de potentielles interférences. A partir de cette base de données, vous pouvez anticiper sur les besoins futurs en fréquences.

L'inventaire peut se faire à l'aide des solutions LS OBSERVER, dans le cadre d'une mission d'audit ou dans le cadre d'un projet de surveillance en continu du spectre.



mySPECTRA : pour la gestion des ressources radio

La gestion dans la durée

La seconde étape est de déployer une application de gestion des ressources radio qui permet notamment de valider tout nouvel équipement radio et de lui attribuer une fréquence disponible avant de le déployer sur le terrain pour une utilisation sûre et sans brouillage. La solution mySPECTRA vous permettra de gérer efficacement votre base de données des ressources radios avec la gestion du cycle de vie de chaque fréquence. LS telcom peut également vous accompagner pour la migration de vos données et l'hébergement des systèmes informatiques.



Sécurité de réseau : Eviter les interférences entre les différents services radio



Une gestion du spectre performante est la base de l'aéroport intelligent

24ème « Spectrum Summit » et USERgroup au siege de LS telcom en Allemagne

200 professionnels de 34 pays ont participé au 24ème « Spectrum Summit », le plus grand événement des professionnels et des utilisateurs du spectre en Europe. L'agenda comprenait des présentations et tables rondes autour de la devise «Le spectre pour tous et partout». La conférence, organisée par LS telcom, a rassemblé des participants des autorités nationales de fréquences, des opérateurs de téléphonie mobile et de radiodiffusion, de l'industrie, ainsi que des associations industrielles et des instituts de recherche.



Dr. Georg Schöne, Dr. Manfred Leberz – les fondateurs et PDG de LS telcom, le Prof. Seddik Boutiouta - Président du Conseil Pédagogique de L'Institut national des télécommunications et des technologies de l'information et de la communication (INTTIC) et membre d'expert de groupe ITU-R (SG4/WP: 4B), Laurent Uguen – Directeur des Ventes / LS telcom

Rodolphe G. ABOUEU, Chef de projet SPECTRA à l'Agence Ivoirienne de gestion des fréquences radioélectriques, AIGF, affirme « Lors du Spectrum Summit, notre délégation a pu se renseigner sur des sujets d'actualité autour de la gestion du spectre et de la 5G. Les thèmes sont traités en profondeur et la richesse des points de vue des experts du

monde entier est exceptionnelle. Les présentations et démonstrations de produits ainsi que la qualité des rapports avec les équipes et les autres clients de LS telcom nous ont confortés dans notre décision d'acquisition. Nous serons certainement de la partie l'année prochaine. »



La délégation de l'AIGF Côte d'Ivoire avec l'équipe de LS telcom dans l'espace d'exposition durant le Spectrum Summit :

Laurent Uguen - Directeur des Ventes / LS telcom SAS (à gauche), Dr. Manfred Leberz et Dr. Georg Schöne - les fondateurs et PDG de LS telcom (au milieu) Rodolphe G. Aboueu - Chef de projet SPECTRA / AIGF (2ème de droite)

Le USERgroup

Le « Spectrum Summit » est précédé par deux jours de USERgroup, l'événement où chaque année se réunissent les utilisateurs des logiciels et solutions de LS telcom.

Les utilisateurs se rassemblent pour un échange d'informations et d'expériences sur les meilleures pratiques pour l'utilisation des logiciels LS telcom. Les nouveaux utilisateurs découvrent la variété des fonctions et les possibilités des outils, pendant que les utilisateurs

avancés approfondissent leur expérience. Les participants sont encouragés à exprimer leurs priorités et besoins en matière d'évolution des produits afin d'intégrer ces retours clients dans les plans de développement. Le service de support de LS telcom résume les développements réalisés au cours de l'année précédente et présente les prochaines versions.

De plus, la délégation de la HACA, la Haute Autorité de la Communication Audiovisuelle au Maroc, a pu bénéficier d'une formation pratique détaillant certaines fonctions avancées du logiciel de planification CHIRplus_BC, dont l'utilisation de « macro scripting », langage permettant d'automatiser des étapes répétitives dans le processus des calculs réseau.

Le prochain USERgroup aura lieu les 29 et 30 juin, suivi par le « Spectrum Summit, le 1er juillet 2020. www.spectrum-summit.com

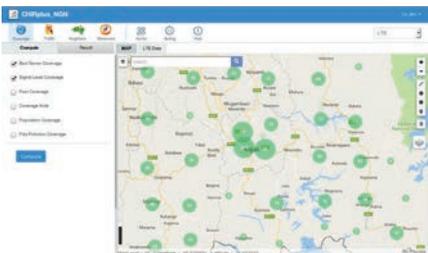


Le Spectrum Summit

#CHIRplus_NGN

L'Autorité rwandaise de régulation des services publics (RURA) déploie CHIRplus_NGN de LS telcom pour vérifier les couvertures radio nationales

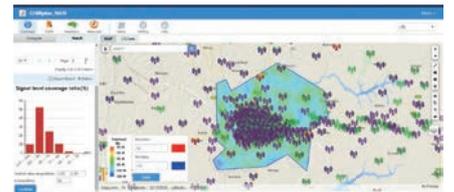
L'Autorité rwandaise de régulation des services publics (RURA) a sélectionné LS telcom pour la fourniture de son logiciel de planification et d'optimisation de réseau radio, CHIRplus_NGN. RURA utilise CHIRplus_NGN



CHIRplus_NGN: Une interface simple et fonctionnelle

pour réaliser des prédictions de couvertures des réseaux de communications mobiles 2G, 3G, 4G et Wifi déployés dans le pays. Le logiciel permet de vérifier les efforts des opérateurs de télécommunication pour remplir leur obligation en termes de couverture géographique et de population.

Avec CHIRplus_NGN, RURA mise sur les vertus de la transparence et a pour objectif d'apporter une information fiable aux usagers de services de télécommunication en publiant des rapports basés sur des calculs réalisés par l'outil.



CHIRplus_NGN : Prédiction d'une couverture de réseau LTE pour un district du Rwanda avec visualisation des émetteurs

#Bénin

L'ARCEP Bénin étend sa coopération avec LS telcom au contrôle du spectre

L'ARCEP Bénin, client historique du système de gestion automatisée du spectre SPECTRA, a choisi LS telcom pour la maintenance et la mise à jour de leur système de contrôle du spectre ainsi que l'optimisation de sa perfor-



Travaux d'excavation autour de la station fixe

mance. Leur système est composé d'une station fixe et de deux véhicules ainsi que d'autres équipements de mesure du spectre. Les composantes sont interconnectées assurant ainsi l'échange de données entre le système de contrôle et celui de gestion SPECTRA pour une optimisation d'utilisation des fréquences.

Dans le cadre de la mission, l'équipe experte de LS telcom a identifié et remplacé les équipements défectueux et obsolètes, entre autre une des unités de radiogoniométrie installée en haut du mat de la station fixe. Tous les éléments du système ont été vérifiés, configurés et étalonnés. Parmi d'autres réparations, des gros travaux d'excavation ont été entretenus



La nouvelle unité de radiogoniométrie fixe sur mat

pour la correction de la mise à terre de la station fixe. Enfin l'équipe a effectué des simulations et tests avant la mise en opération du système révisé.

#Tunisie : Recette en usine et livraison terminée

Système de contrôle du spectre LS OBSERVER pour l'ANF de Tunisie

L'Agence Nationale des Fréquences tunisienne a signé un contrat avec LS telcom pour la fourniture, l'installation et la mise en service du système de contrôle et de radiogoniométrie LS OBSERVER. Le marché comprend une station fixe et une unité mobile ainsi que des licences pour les centres de contrôle nationaux et régionaux. Les services et les fournitures locales sont assurés par la société Prisma partenaire de LS telcom SAS sur ce projet. La station fixe est installée à Kasserine. Le véhicule tout équipé renforcera les moyens du centre régional de Monastir.



Antenne AoA de la station fixe en cours d'installation

#Venez nous rencontrer...

- **MWC**
Barcelone/Espagne // 24 - 27 février 2020
- **"Capacity Building Workshop on 5G and the future of Digital (Mobile) Communications" de l'UAT**
à préciser // 18 - 20 février 2020
- **FRATEL**
à préciser // 1 semestre 2020
- **25^{ème} Spectrum Summit**
Lichtenau/Allemagne // 1 juillet 2020

#SKA « Square Kilometre Array »

Gestion de la servitude radio du plus grand radiotélescope au monde

L'Observatoire sud-africain de radioastronomie (SARAO) utilise la solution logicielle SPECTRA afin de respecter les seuils d'interférence radio et de garantir le faible niveau de bruit nécessaire pour son projet « square kilometre array », qui prévoit la construction du télescope le plus large au monde en Afrique du Sud et en Australie.

Les équipements radio et électromagnétiques en limite de la zone SKA doivent être déclarés et certifiés conformes par SARAO avant la mise en service, afin d'empêcher la moindre interférence. La demande de licences se fait désormais sur Internet, où le demandeur peut créer son profil d'utilisateur pour suivre les étapes et le statut de licences.



Picture ©: SKA Organisation

Pour plus d'information, visitez notre site internet www.LStelcom.com ou contactez nous :

LS telcom SAS
47 boulevard de Sébastopol
75001 Paris, France

+33 (0) 1 84 79 41 95
+33 (0) 1 84 79 31 39
info@LStelcom.com
www.LStelcom.com



Siège:
LS telcom AG
Im Gewerbegebiet 31-33
77839 Lichtenau, Allemagne

LS telcom
Smart Spectrum Solutions

+49 7227 9535 600
+49 7227 9535 605

Nos filiales :

Colibrex GmbH, Winnipeg Avenue B 112/A5, 77836 Rheinmünster, Allemagne | **LS telcom UK Limited**, 18 King William Street, London EC4N 7BP, Royaume Uni | **LS telcom Inc.**, 5021 Howerton Way, Suite E Bowie, Maryland 20715, Etats-Unis | **LS telcom Australia Pty Ltd**, Level 6, 1 Chifley Square, Sydney NSW, Australie | **LS of South Africa Radio Communications (Pty) Ltd.**, 131 Gelding Ave, Ruimsig, Roodepoort, 1724 Johannesburg, Afrique du Sud | **LS telcom SAS**, 47, boulevard de Sébastopol 75001 Paris, France | **LS telcom Limited**, 1145 Hunt Club Road, Suite 100 Ottawa, ON, K1V 0Y3, Canada | **RadioSoft Inc.**, 194 Professional Park Clarkesville, Georgia 30523, Etats-Unis | **LST Middle East FZ-LLC**, Office 2118, (21st Floor), Dubai Media City, Dubai, Émirats Arabes Unis | **Vison2Comm GmbH**, Im Gewerbegebiet 33, 77839 Lichtenau, Allemagne