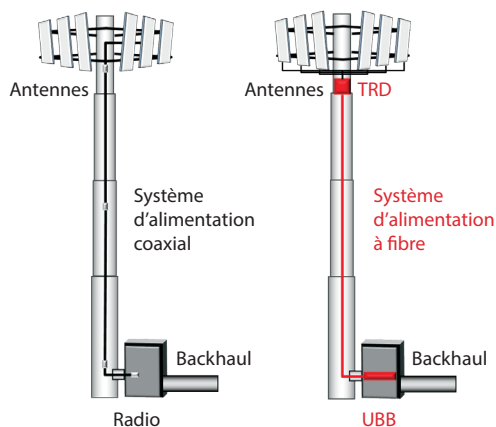


Analyse RFoCPRI™ au niveau des antennes-relais de téléphonie mobile connectées par fibre optique

Les antennes-relais conventionnelles possèdent des équipements radio situés à la base du pylône afin de transmettre les signaux RF au moyen de câbles coaxiaux jusqu'aux antennes placées au sommet du pylône. Ces dispositifs d'alimentation coaxiaux sont toutefois à l'origine de la plupart des problèmes observés sur les antennes-relais et sont imputables à la perte inhérente, la sensibilité aux interférences et à la détérioration des câbles et des connecteurs qui occasionnent une réflexion du signal et des phénomènes d'intermodulation.

Les antennes-relais modernes possèdent une architecture distribuée où les systèmes radio sont répartis dans deux groupes : le contrôle des équipements radio (REC) ou unité de bande de base (BBU) installée au pied du pylône et les équipements radio (ER) ou tête radio distante (TRD, RRH en anglais) installée au sommet du pylône. Ces deux groupes communiquent par l'intermédiaire du protocole CPRI (interface radio publique commune) sur des liaisons à fibre optique.

Cette architecture distribuée a pour avantage de remplacer les systèmes d'alimentation coaxiaux par des systèmes d'alimentation à fibre optique qui permettent de réduire significativement les problèmes de perte de signal et de réflexion. Toutefois, dans la mesure où toutes les interfaces RF résident sur la TRD (RRH), le technicien est contraint de monter au sommet du pylône afin d'accéder à la TRD pour réaliser des interventions de maintenance ou de dépannage RF, ce qui augmente les coûts d'exploitation et les risques en termes de sécurité.



Antenne-relais conventionnelle

Antenne-relais distribuée

Technologie RFoCPRI pour analyseurs CellAdvisor

Viavi Solutions™ a mis au point la technologie RFoCPRI pour ses analyseurs CellAdvisor JD780B/JD740B afin de réaliser les interventions de maintenance et de dépannage RF au sol à l'aide des interfaces à fibre optique de la BBU et de réduire significativement les délais de maintenance et les coûts d'exploitation.

La technologie RFoCPRI vérifie les signaux de commande CPRI et extrait les données RF (IQ) transmises entre la BBU et la TRD afin de contrôler et d'analyser les interférences des terminaux mobiles (liaison montante, uplink) ainsi que les signaux radio (liaison descendante, downlink).

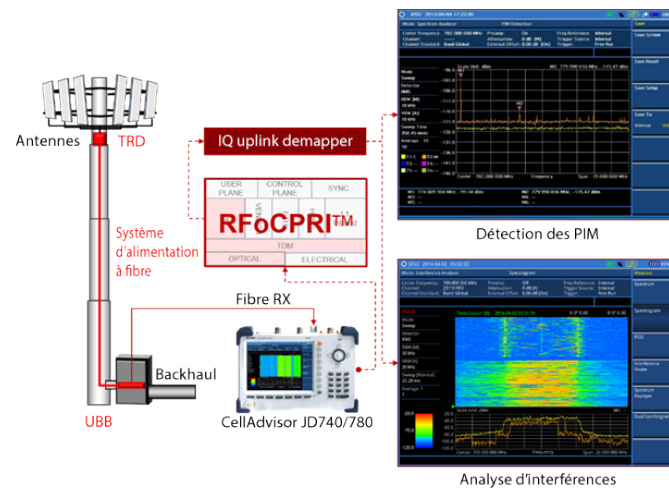
La technologie RFoCPRI présente les avantages suivants :

- Analyse des interférences, au moyen d'une analyse du spectre et du spectrogramme au niveau de la liaison montante (uplink) pour identifier les interférences intermittentes, et détection de l'intermodulation passive (PIM)
- Analyse du signal, vérification de la conformité du signal transmis par les équipements radios, y compris l'évaluation de son profil RF et de la qualité du signal en termes de performances de modulation et de transmission MIMO

Analyse des interférences au niveau de la liaison CPRI

Les interférences RF affectent principalement les signaux de transmission des terminaux mobiles (liaison montante, uplink) en raison de leur puissance de transmission réduite. Ces interférences peuvent provenir de sources externes ou internes à l'antennes-relais, telles que les produits d'intermodulation (PIM) générés à partir du signal radio émis (liaison descendante, downlink).

La gamme CellAdvisor JD780, qui intègre la technologie RFoCPRI, fournit une séquence de test automatique destinée à analyser les interférences et à détecter les PIM au moyen des liaisons CPRI sur la fibre associée sans avoir à escalader le pylône.

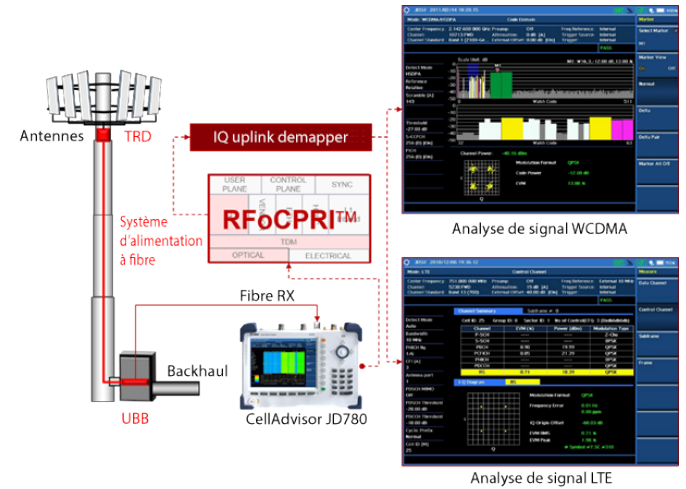


Analyse des interférences au niveau de la liaison CPRI

Analyse du signal au niveau de la liaison CPRI

Les techniciens de l'antenne-relais doivent également effectuer la recette technique et vérifier le signal transmis par les équipements radio (liaison descendante, downlink) pour garantir l'intégrité RF et une qualité de modulation appropriée. Ces tests peuvent être effectués au sol au niveau de la BBU grâce aux analyseurs CellAdvisor intégrant la technologie RFoCPRI. Ils extraient les informations RF (données IQ) et les démodulent pour connaître la puissance et la qualité de modulation des signaux de commande, telles que les canaux pilotes, les identifiants cellulaires et les canaux de données.

La technologie RFoCPRI réalise également des mesures de couche 1 de CPRI, comme les longueurs d'ondes optiques et les taux de transmission ainsi que des tests de maintenance de couche 2 de CPRI, tels que spécifiés par la norme CPRI. Ils incluent la perte de trame (LOF), la perte de signal (LOS), l'indication d'une alarme distante (RAI) et l'identification d'une défaillance SAP (SDI). Ces fonctionnalités fournissent une évaluation exhaustive du plan de contrôle et de données d'une liaison CPRI.



Analyse du signal au niveau de la liaison CPRI

La solution optimale de test des antennes-relais

Les analyseurs CellAdvisor constituent des solutions de test complètes pour les techniciens et ingénieurs des antennes-relais. Ils fournissent une fonction de démodage RFoCPRI unique, une analyse des câbles coaxiaux RF, une inspection des fibres optiques, des mesures de puissance RF et optique, une analyse de spectre et des interférences, une détection PIM et une analyse du signal pour toutes les technologies cellulaires. Les analyseurs CellAdvisor peuvent également être contrôlés à distance à l'aide de la technologie Bluetooth, LAN ou USB. Ils prennent en charge la gestion du parc, la gestion des données et les notifications dynamiques Viavi StrataSync™ hébergées sur le cloud.



CellAdvisor JD740B/JD780B



Contactez-nous **+1 844 GO VIAVI**
 (+1 844 468 4284)
 +33 1 30 81 50 50

Pour contacter le bureau Viavi le plus proche,
 rendez-vous sur viavisolutions.com/contacts

© 2015 Viavi Solutions Inc.
 Les spécifications et descriptions du produit
 figurant dans ce document sont sujettes à
 modifications sans préavis.
 rfocpri-an-nsd-nse-fr
 30175960 903 0714