

# VIAVI

## OneAdvisor 800 sans fil

Solution de test d'installation et de maintenance d'antenne-relais  
« tout-en-un »

Une solution. Une procédure. Un rapport.

OneAdvisor 800 de VIAVI a été conçu à la perfection afin de vérifier et de dépanner les réseaux d'accès radio, pour un déploiement approprié et un fonctionnement efficace.

OneAdvisor 800 exploite une architecture multifonctionnelle, couvre différentes applications de test, évolue et s'adapte à des groupes d'utilisateurs nombreux et variés, notamment dans les domaines suivants :

- La construction radio, en couvrant tous les aspects des lignes de transmission de n'importe quelle antenne-relais, en validant les câbles coaxiaux et les antennes, et en réalisant la caractérisation et l'inspection de la fibre optique.
- Le fonctionnement radio, en prenant en charge les vérifications de transmission radio d'après les normes 3GPP, en appliquant les pratiques de maintenance évaluant la puissance et la couverture radio, et en offrant la capacité d'identifier et de localiser les détériorations liées aux interférences.

### Les principales fonctions de test portent sur :

- Les tests de réflexion des câbles et antennes, la distance jusqu'au défaut et l'affaiblissement des câbles
- L'inspection des connecteurs optiques et la validation de la fibre optique, y compris les tests OTDR
- Spectre avec persistance en temps réel de 9 KHz à 6/9/18/32/44 GHz
- L'analyse de spectre avec balayage fermé pour l'analyse d'interférences au sein des signaux LTE ou 5G TDD
- L'analyse d'interférences RFoCPRI pour caractériser efficacement les signaux sources d'interférences, tels qu'ils sont reçus par la radio
- Les tests de spectrogramme RF par liaison radio et la fonction de consignation permettant de caractériser efficacement les signaux intermittents sources d'interférences
- La localisation automatique des interférences en cas d'association avec InterferenceAdvisor de VIAVI
- La recherche d'interférences avec triangulation en cas d'association avec AntennaAdvisor de VIAVI
- La cartographie de spectre, avec validation de la couverture radio et de la propagation du signal
- La vérification des réseaux fronthaul O-RAN, la communication et le profil radio O-RU
- Validation de réseau fronthaul 1/10/25 Gigabit Ethernet et délai PTP de 1 588



Validation de la fibre optique de OneAdvisor



Spectre avec persistance en temps réel de OneAdvisor

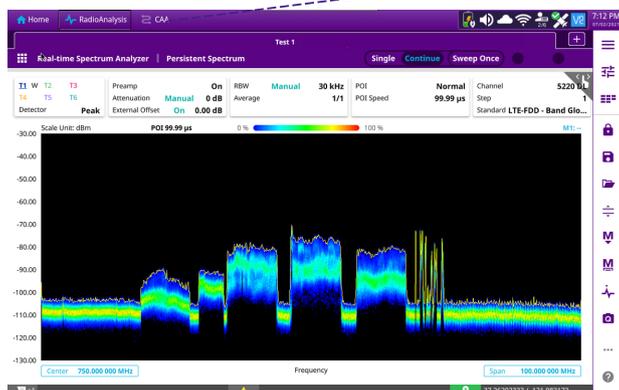
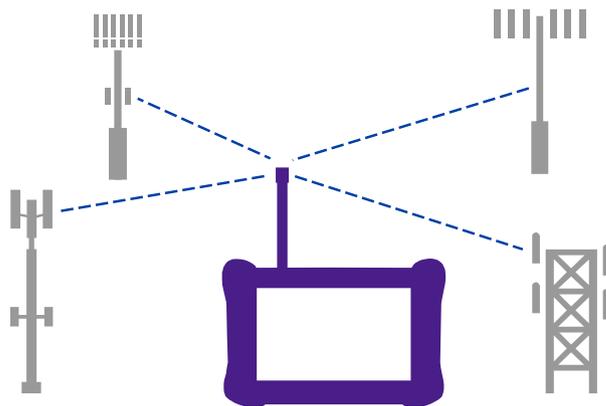


Analyse d'interférence RFoCPRI de OneAdvisor

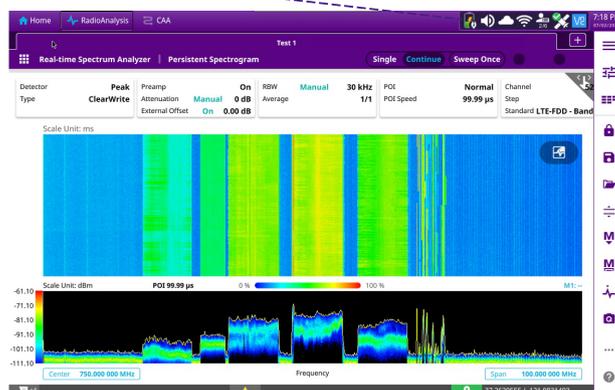
## Spectre avec persistance en temps réel

La fonction d'analyse de spectre en temps réel (RTSA) de OneAdvisor 800 permet de réaliser des mesures de puissance de la persistance via une plage de fréquence à haut débit définie.

La RTSA offre une visibilité complète sur les signaux intermittents, pour une caractérisation rapide des signaux sans fil et l'identification des signaux d'interférence intermittents via des mesures de spectrogramme en 2D et 3D, lesquelles caractérisent les signaux en termes de puissance, de fréquence et de temps.



Analyse de spectre en temps réel de OneAdvisor 800



Spectrogramme en temps réel de OneAdvisor 800

1181.900.0722

La fonction d'analyse de spectre en temps réel de OneAdvisor 800 est idéale pour caractériser correctement les signaux ayant des profils de communication différents dans le domaine temporel, comme les transmissions de duplex par séparation temporelle (TDD) qui, dans un même canal de fréquence, allouent différents créneaux aux signaux des liaisons montantes et descendantes, ce qui est le cas pour les porteuses de 5G à plus de 3 GHz. Cette fonction permet également d'identifier la présence et l'emplacement des signaux du faisceau directif 5G, ce qui est aussi appelé blocage du signal de synchronisation (SSB), grâce à sa bande passante d'analyse instantanée de 100 MHz.

## Analyse des interférences sans fil

Les fonctions d'analyse des interférences de OneAdvisor 800 offrent les techniques de mesure les plus complètes pour identifier, caractériser et localiser efficacement les signaux interférents.

Principales fonctions de mesure d'analyse des interférences :

- Analyse d'interférence RFoCPRI
- Indicateur de puissance du signal reçu (RSSI)
- Localisateur d'interférence
- Visualisateur de spectre

## Analyse d'interférence RFoCPRI

La technologie RFoCPRI réalise des mesures RF par le biais du fronthaul de la fibre optique, qui est la liaison entre les unités de bande de base et les têtes radio distantes (RRH).

La RFoCPRI vérifie les signaux de contrôle et extrait les données de RF (IQ) transmises entre la BBU et la RRH au sol, sans avoir besoin de grimper en haut du pylône. L'un des avantages clés de la technologie RFoCPRI est sa capacité à contrôler et analyser les signaux des liaisons montantes (appareils mobiles), et à détecter l'intermodulation passive (PIM), au moment précis de la réception par l'antenne-relais.

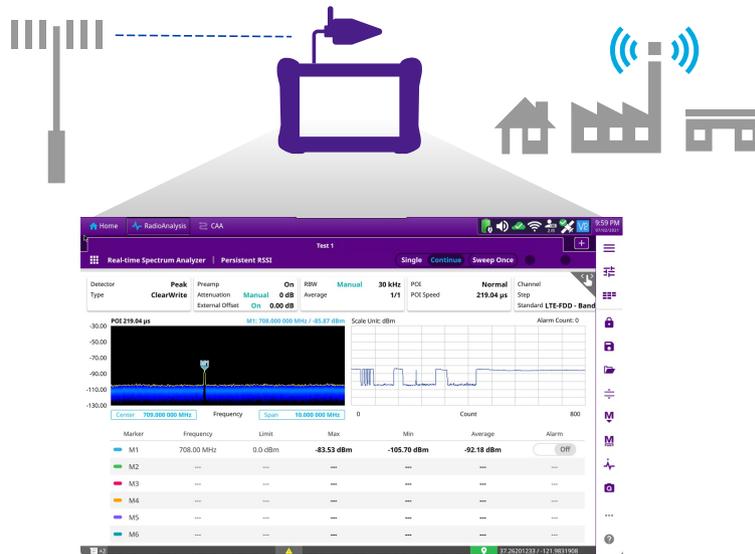


1180.900.0722

RfCPRI (MIMO 4 x 4) de OneAdvisor 800

## Indicateur de puissance du signal reçu (RSSI)

Le RSSI mesure de multiples signaux à un moment donné (jusqu'à 6 signaux simultanément) et évalue les variations de niveau de puissance des signaux d'interférence au fil du temps. Il est possible de définir des limites de puissance pour les mesures RSSI grâce à des alarmes audibles dont le volume augmente chaque fois qu'un signal dépasse la ligne de seuil définie. Pour l'analyse à long terme, les mesures de spectrogramme et de RSSI peuvent être sauvegardées sur une clé USB externe à des fins d'analyse ultérieure.



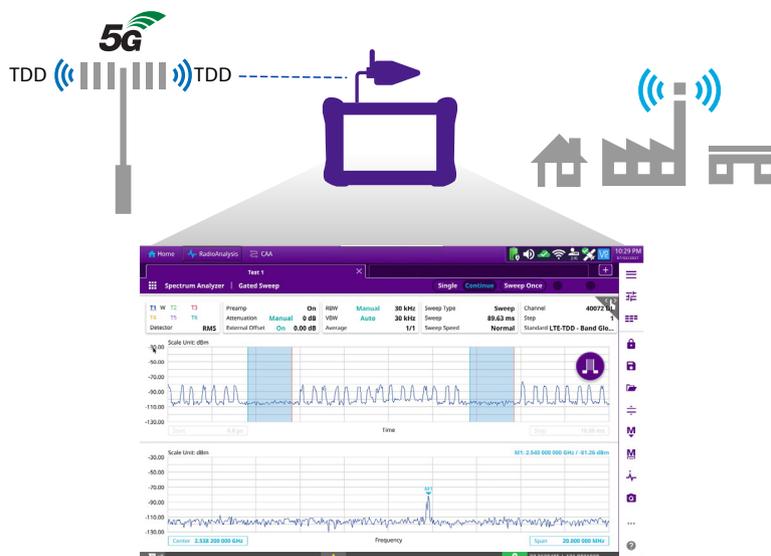
1179.900.0722

Analyse d'interférence (RSSI) de OneAdvisor 800

## Analyse d'interférence TDD (spectre fermé)

L'analyse des interférences dans les signaux TDD (LTE ou 5G) exige une technique de mesure différente de celle de l'analyse de spectre conventionnelle, car les signaux des liaisons montantes et descendantes sont transmis sur la même fréquence, mais avec des créneaux différents.

OneAdvisor 800 fournit des spectres à balayage fermé simples ou doubles et parvient à mesurer efficacement le spectre sur les seuls créneaux affectés à la transmission de la liaison montante.



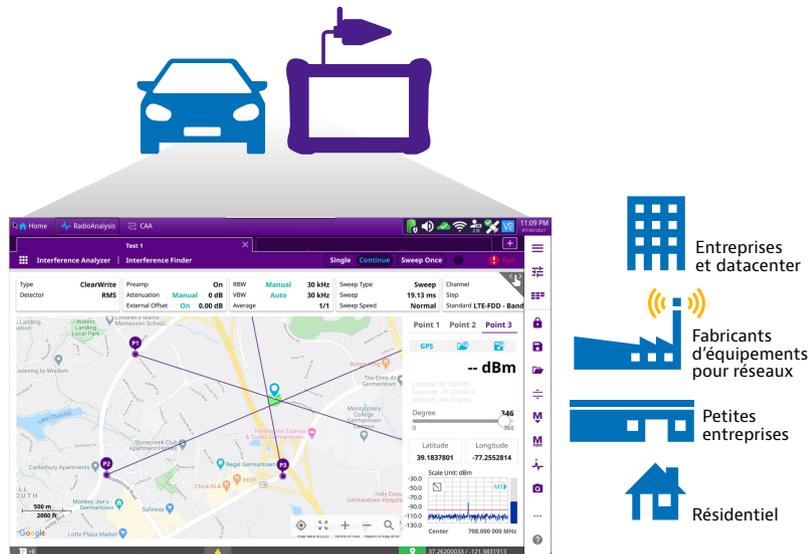
1178.900.0722

Analyse de spectre fermé double de OneAdvisor 800 (interférence TDD)

## Localisateur d'interférence

Le localisateur d'interférence est un algorithme de triangulation automatique mis en œuvre par OneAdvisor 800 et qui utilise un GPS pour extraire des coordonnées géographiques à différents points de test afin de localiser la source de l'interférence.

Le localisateur d'interférence calcule automatiquement les emplacements des interférences en utilisant une zone inscrite ou circonscrite basée sur les points d'intersection mesurés.



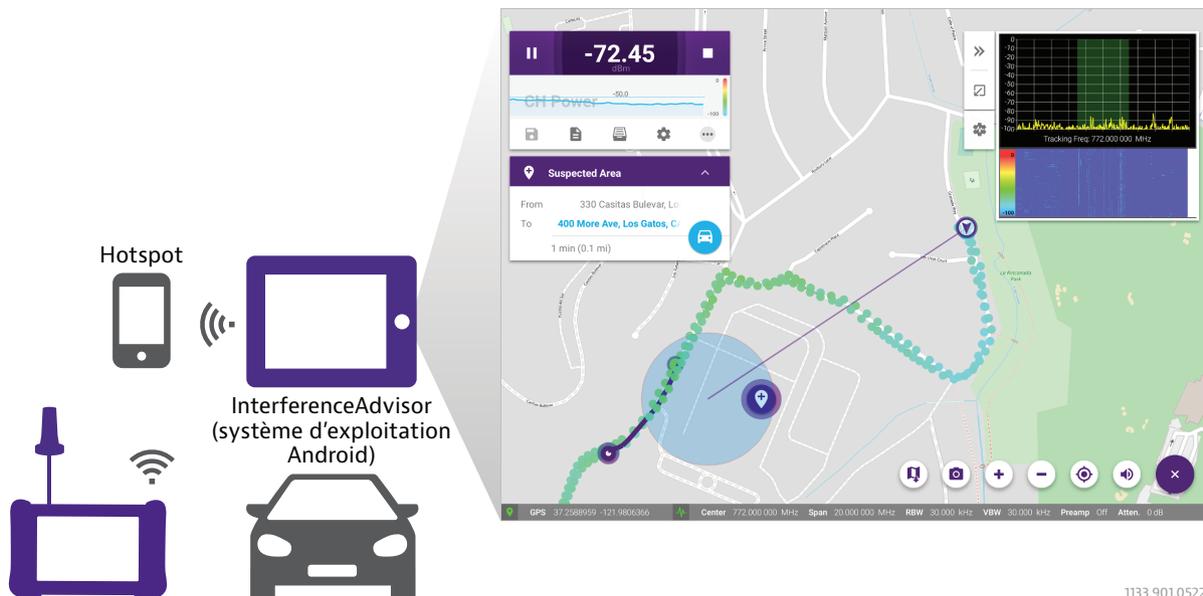
Localisateur d'interférence de OneAdvisor 800

1177900.0722

## Chasse aux interférences

InterferenceAdvisor™ est un outil de localisation d'interférences RF entièrement automatisé. Facile à configurer et à utiliser, il permet à un ingénieur RF d'identifier et de localiser une source d'interférence en quelques heures seulement. Il lui suffit de suivre les instructions vocales d'une application courante de style cartographie sur une tablette Android.

Le logiciel d'InterferenceAdvisor communique avec OneAdvisor 800 pour collecter des mesures de puissance RF (pic, RSSI, canal). Il crée une carte thermique de puissance lors d'un test de conduite et détecte automatiquement la zone d'incidence présentant la plus grande présence d'interférences, tout en fournissant des instructions de navigations en option jusqu'à l'emplacement détecté de l'interférence.

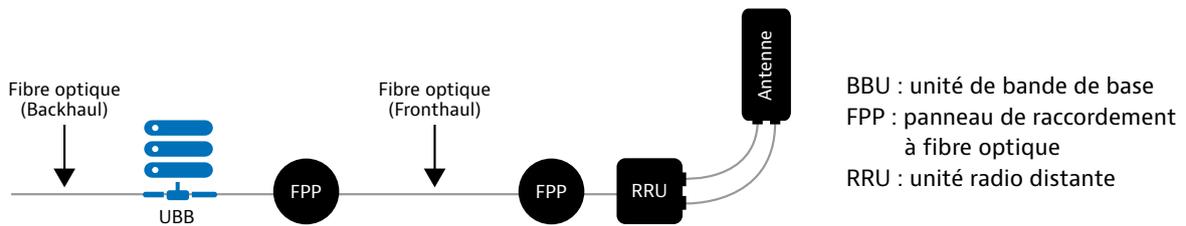


InterferenceAdvisor - Localisation d'interférences

1133.901.0522

## Vérification du fronthaul de l'antenne-relais

L'infrastructure xhaul de l'antenne-relais est composée de liens fibre optique allant du commutateur jusqu'à l'unité de bande de base (ou backhaul) et de liens fibre optique allant également de l'unité de bande de base jusqu'aux unités radio distantes (ou fronthaul). La radio distante réalise ensuite une conversion « numérique en analogique » en réglant le signal sur une porteuse RF spécifique, avec une fréquence centrale, une bande passante et un niveau de puissance spécifiques via des câbles coaxiaux vers les antennes RF de transmission.



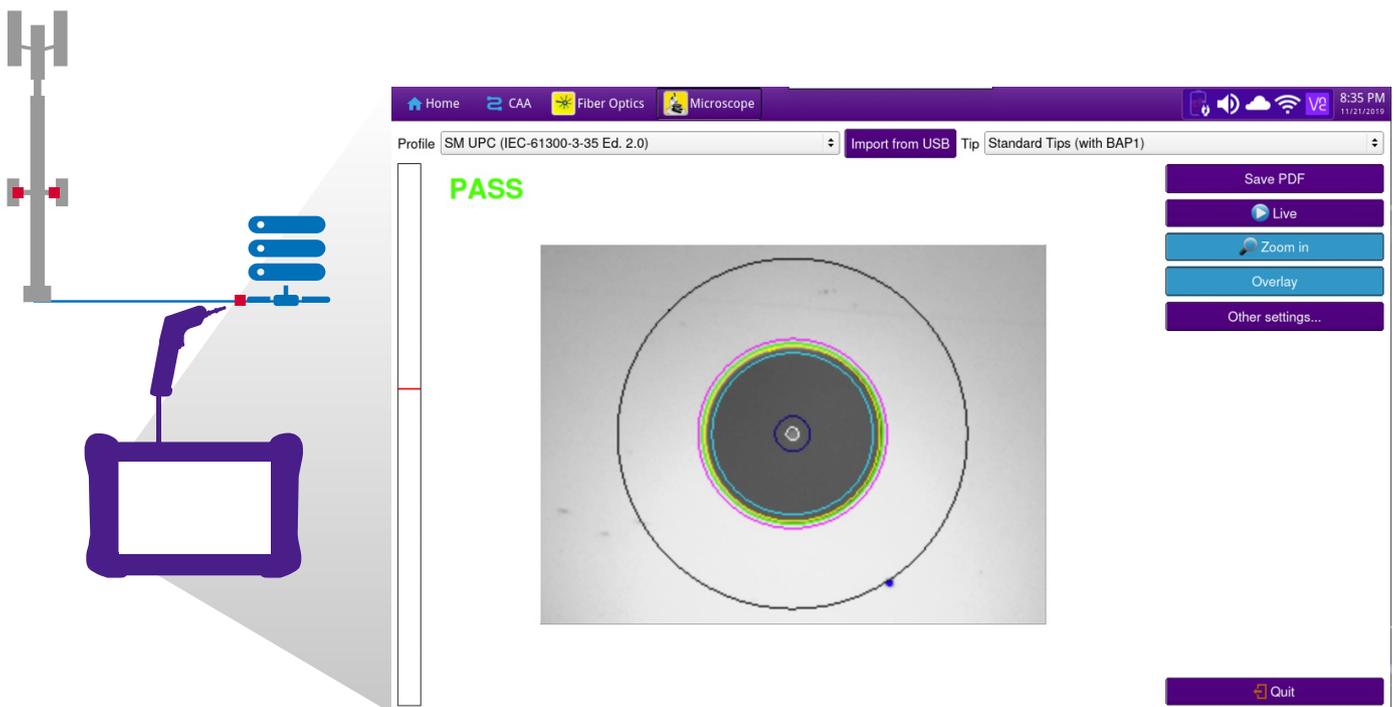
1192.900.0722

Infrastructure d'antenne-relais - Fibre à l'antenne (FTTA)

## Inspection des connecteurs optiques

La cause la plus courante de dégradation de signal dans un système de transmission optique entre l'émetteur, le lien fibre optique et le récepteur, est la présence d'impuretés sur les connecteurs optiques, lesquels sont très facilement contaminés lorsqu'ils sont exposés à l'air libre.

C'est pourquoi la première étape d'une insertion et d'une perte par réflexion acceptables dans un lien fibre optique est l'inspection des connecteurs optiques à l'aide d'un appareil OneAdvisor 800 équipé d'un microscope optique (P5000i ou FiberCheck). Ce dernier est en effet capable de fournir des mesures de réussite/échec basées sur des normes, de collecter des résultats et de créer des rapports de clôture complets.



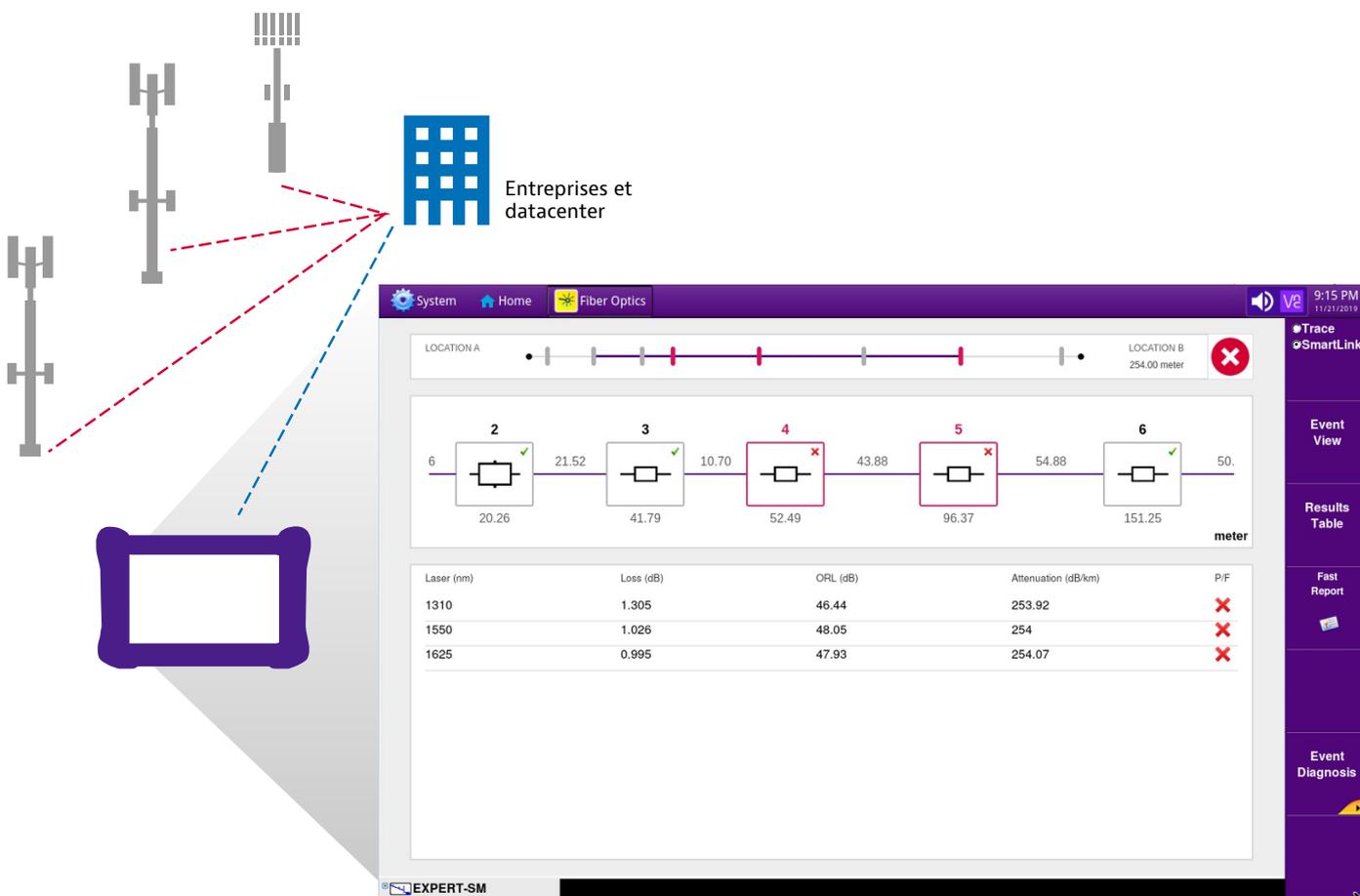
Inspection des connecteurs optiques avec OneAdvisor 800

1193.900.0722

## Caractérisation de la fibre

La fibre optique est plus fréquente dans les antennes-relais de tous types, des réseaux small cells et macro cells aux systèmes d'antennes distribués (DAS) et aux réseaux d'accès radio centralisés (C-RAN).

Le test le plus efficace pour caractériser un lien fibre optique s'effectue à l'aide d'un réflectomètre optique dans le domaine temporel (OTDR). OneAdvisor 800 peut être équipé d'un module OTDR capable de réaliser des tests optiques pour les fibres monomodes et/ou multimodes d'une manière simple, rapide et économique.



1194.900.0722

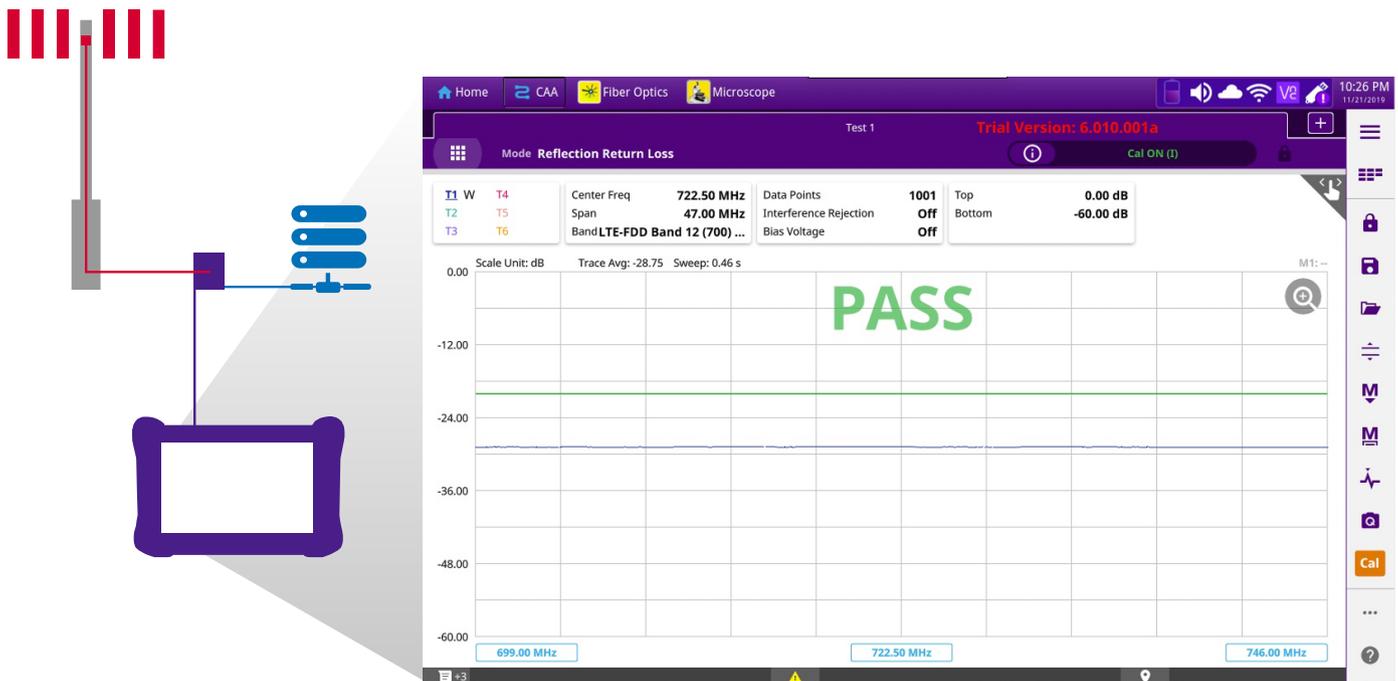
Caractérisation de la fibre optique avec OneAdvisor 800 - OTDR

## Analyse de câble et d'antenne

OneAdvisor 800 peut être équipé d'un module d'analyse de câble et d'antenne permettant aux techniciens de vérifier la connectivité entre la radio et l'antenne, et d'identifier les appareils RF tels que les câbles, les jarretières, les filtres et duplexeurs et l'antenne présentant des problèmes de :

- Perte par réflexion et TOS
- Distance au défaut (DTF)
- Perte de câble

L'interface utilisateur intuitive de OneAdvisor 800, grâce à ses résultats de réussite/échec instantanés, identifie les problèmes et permet aux techniciens de déterminer facilement si l'antenne-relais répond aux spécifications de transmission coaxiale.



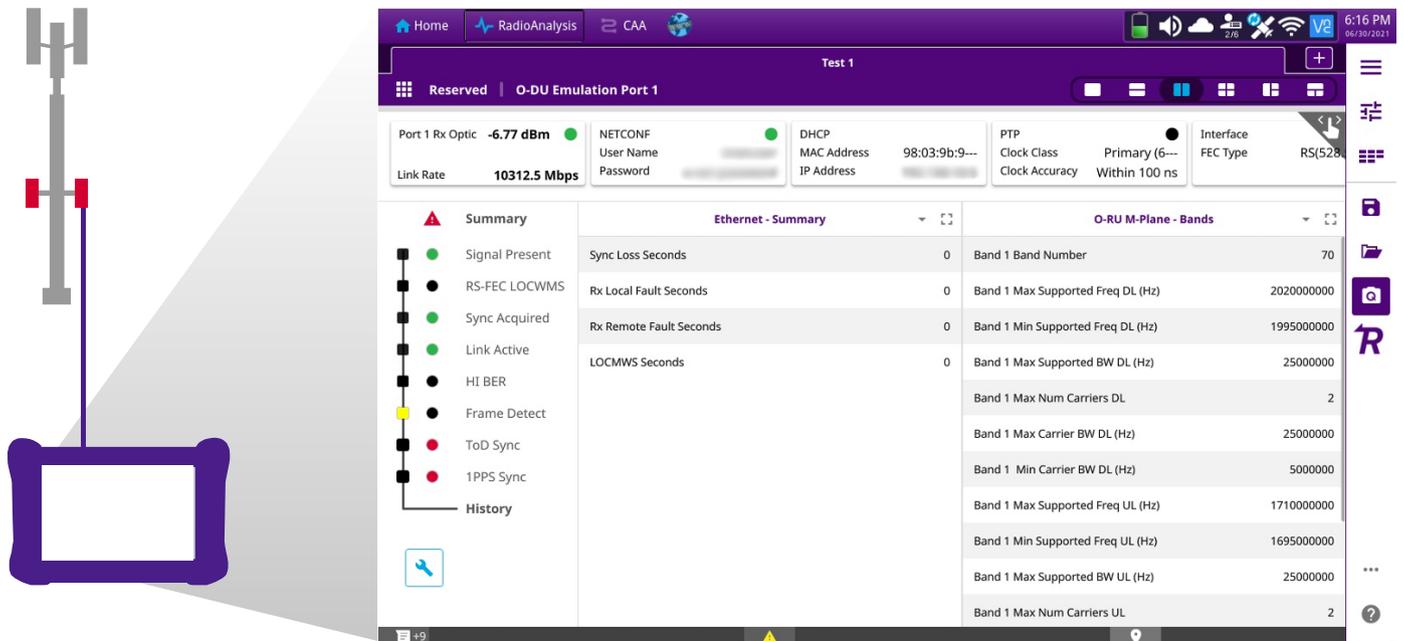
1195.900.0722

Analyse de câble coaxial et d'antenne avec OneAdvisor 800 - Perte par réflexion

## Vérification radio O-RAN

OneAdvisor 800 peut être équipé d'un vérificateur radio O-RAN, lequel réalise une émulation d'unité de distribution O-RAN (émulation O-DU) qui permet aux techniciens de vérifier la connectivité et le profil des unités radio O-RAN (O-RU), notamment :

- La connectivité de l'O-RU : communication, puissance optique Tx/Rx (SFP)
- Le profil de l'O-RU : modèle de radio, numéro de série, logiciel, adresses MAC et IP, bandes d'exploitation
- La synchronisation et le délai de l'O-RU : PTP et vérification SyncE



The screenshot displays the OneAdvisor 800 software interface for O-RAN radio verification. The interface is divided into several sections:

- Header:** Shows navigation options (Home, RadioAnalysis, CAA) and system status (6:16 PM, 06/30/2021).
- Test 1 Summary:** Displays key metrics for "O-DU Emulation Port 1":
  - Port 1 Rx Optic: -6.77 dBm
  - Link Rate: 10312.5 Mbps
  - NETCONF: User Name, Password
  - DHCP: MAC Address, IP Address
  - PTP: Clock Class, Clock Accuracy
  - Interface: FEC Type, RS(528)
- Summary:** A vertical list of status indicators for various O-RAN parameters:
  - Signal Present (Green)
  - RS-FEC LOCWMS (Black)
  - Sync Acquired (Green)
  - Link Active (Green)
  - HI BER (Black)
  - Frame Detect (Yellow)
  - ToD Sync (Red)
  - 1PPS Sync (Red)
- History:** A section for tracking historical data.
- Tables:** Two tables provide detailed performance metrics:
  - Ethernet - Summary:**

Metric	Value
Sync Loss Seconds	0
Rx Local Fault Seconds	0
Rx Remote Fault Seconds	0
LOCWMS Seconds	0
  - O-RU M-Plane - Bands:**

Metric	Value
Band 1 Band Number	70
Band 1 Max Supported Freq DL (Hz)	2020000000
Band 1 Min Supported Freq DL (Hz)	1995000000
Band 1 Max Supported BW DL (Hz)	25000000
Band 1 Max Num Carriers DL	2
Band 1 Max Carrier BW DL (Hz)	25000000
Band 1 Min Carrier BW DL (Hz)	5000000
Band 1 Max Supported Freq UL (Hz)	1710000000
Band 1 Min Supported Freq UL (Hz)	1695000000
Band 1 Max Supported BW UL (Hz)	25000000
Band 1 Max Num Carriers UL	2

1196.900.0722

Vérification de réseau O-RAN par émulation de l'O-DU avec OneAdvisor 800

## Analyse du signal sans fil

Les fonctions d'analyse d'interférence de OneAdvisor 800 offrent les techniques de mesure les plus complètes pour identifier et caractériser efficacement la qualité des signaux sans fil. Elles comprennent un identificateur d'antenne-relais de service et des indicateurs de puissance clés, ainsi qu'une évaluation de la qualité du signal pour les signaux de contrôle sans fil.

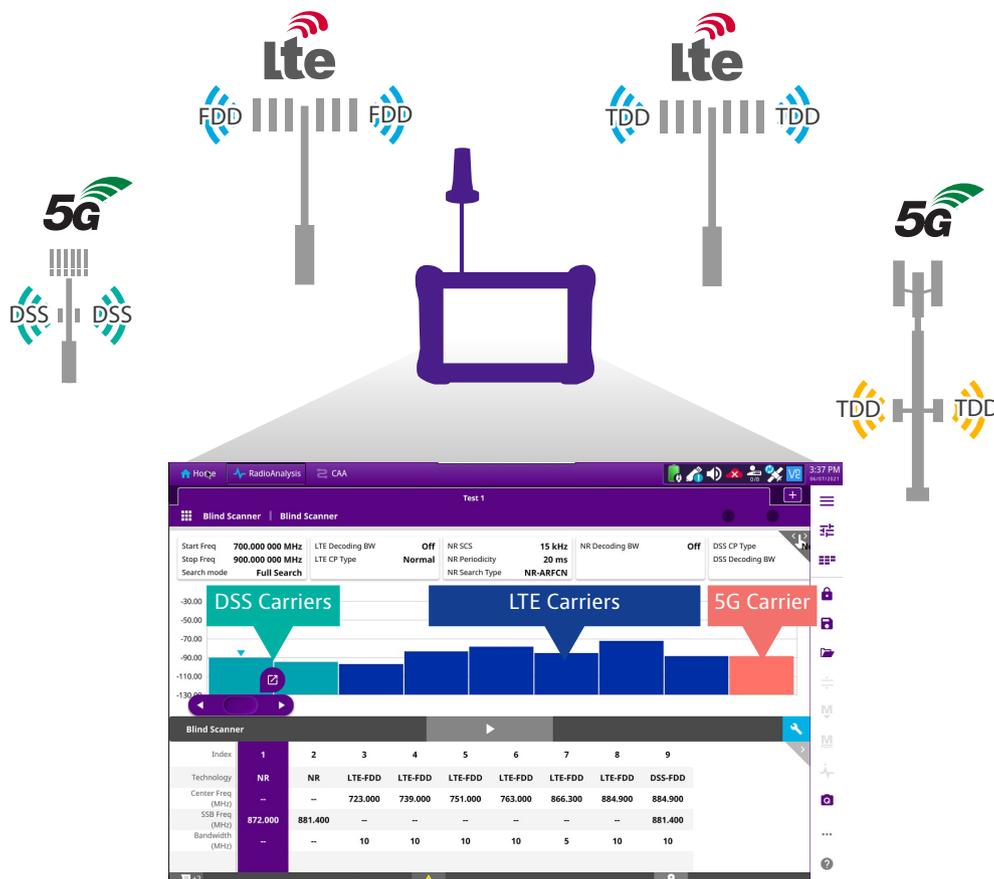
Principales fonctions d'analyse et de mesure du signal :

- Analyse de signal LTE
- Analyse de signal 5G NR
- Analyse de signal DSS
- Analyse de signal NSA
- Scanner en aveugle
- Analyse EMF

### Scanner en aveugle

OneAdvisor 800 est capable d'effectuer un scan en aveugle afin de rechercher et d'identifier l'un des types de signaux suivants :

- Duplexage par répartition de fréquence LTE (FDD)
- Duplexage par répartition temporelle LTE (TDD)
- 5G New Radio (NR)
- Annulation par auto-interférence dynamique (DSS)



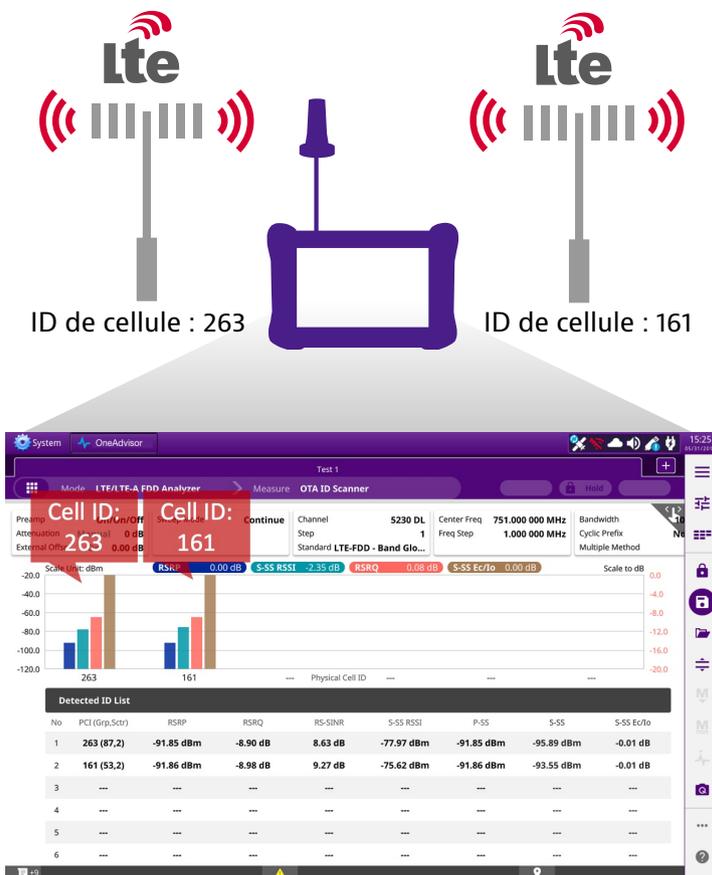
1177.900.0722

Scan RF en aveugle avec OneAdvisor 800

## Analyse de signal LTE

OneAdvisor 800 est capable d'effectuer des analyses de signal sur les signaux de formats LTE-FDD et LTE-TDD, couvrant ainsi les mesures clés suivantes :

- Caractérisation RF : Tests de conformité 3GPP incluant la puissance de canal, la bande passante occupée, le taux de fuite du canal adjacent et le masque d'émission du spectre
- LTE par radio : Scanner de porteuse LTE pour validation d'agrégation de porteuses ; scanner d'ID LTE pour antenne-relais à services multiples ; canal de contrôle LTE pour évaluation de la qualité du signal ; et cartographie LTE
- Carte dédiée à la vérification de la couverture de service



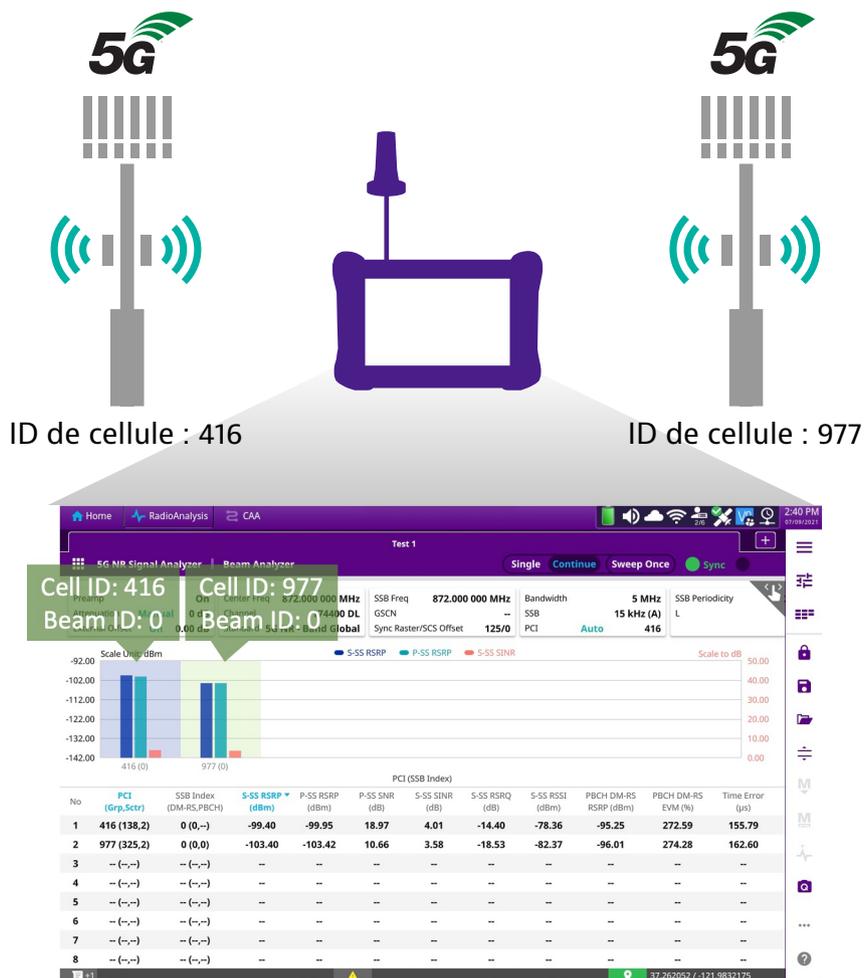
1175.900.0722

Analyse de signal LTE avec OneAdvisor 800

## Analyse de signal 5G

OneAdvisor 800 est capable d'effectuer des analyses de signal 5G, couvrant ainsi les mesures clés suivantes :

- Caractérisation RF : tests de conformité 3GPP incluant la puissance de canal, la bande passante occupée, le taux de fuite du canal adjacent et le masque d'émission du spectre.
- 5G par radio : scanner de porteuses 5G pour validation d'agrégation de porteuses et évaluation de la qualité du signal ; analyseur de beam 5G (faisceau directif), pour l'évaluation de la formation des faisceaux et des antennes-relais à services multiples ; et cartographie 5G pour la vérification de la couverture de service.



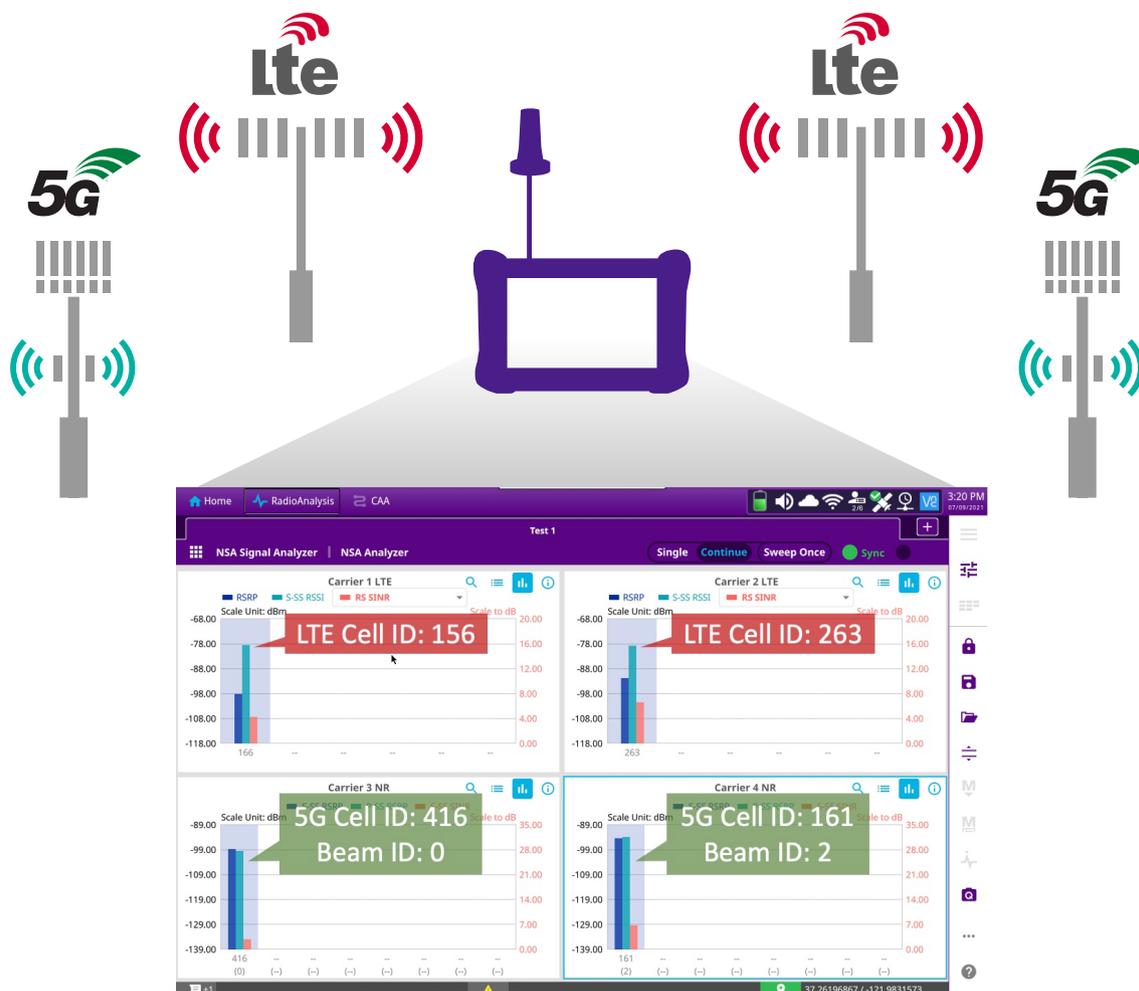
1183.900.0722

Analyse de signal 5G avec OneAdvisor 800 - Formation de faisceau

## Analyse de signal NSA

OneAdvisor 800 est capable d'effectuer des analyses de signal non autonome (NSA) en analysant jusqu'à 8 porteuses différentes à la fois, sur des réseaux LTE et/ou 5G et sur n'importe quelle bande de n'importe quelle bande passante de canal, ce qui lui permet de couvrir les mesures clés suivantes :

- Analyseur NSA : évaluation de la formation des faisceaux et des antennes-relais à services multiples et niveaux de puissance.
- Scanner NSA : antennes à services multiples, niveaux de puissance et qualité du signal (constellation et EVM).
- Cartographie NSA : vérification de la couverture de service.



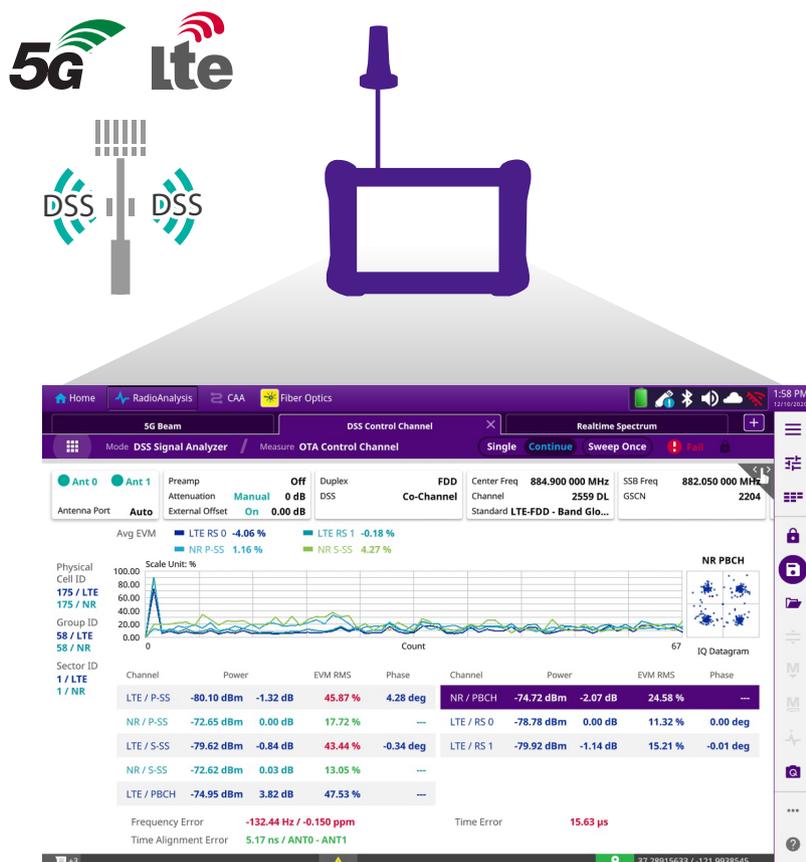
1184.900.0722

Analyse de signal (LTE et 5G) non autonome avec OneAdvisor 800

## Analyse de signal DSS

OneAdvisor 800 est capable d'effectuer des analyses de signal d'annulation par auto-interférence dynamique (DSS) tout en pouvant scanner plusieurs porteuses DSS, de multiples radios DSS transmettant sur la même fréquence, sur des réseaux LTE et/ou 5G et sur n'importe quelle bande de n'importe quelle bande passante de canal. Il couvre ainsi les mesures clés suivantes :

- Caractérisation RF : tests de conformité 3GPP incluant la puissance de canal, la bande passante occupée et la puissance comparée au temps (cadre et créneau)
- DSS par radio : scanner de canaux analysant de multiples porteuses DSS ; scanner d'ID, mesurant de multiples antennes (PCI) ; canal de contrôle, validant les signaux DSS pilotes (LTE et 5G) et la qualité du signal ; et cartographie DSS pour la vérification de la couverture de service



1186.900.0722

Analyse de signal d'annulation par auto-interférence dynamique (DSS) avec OneAdvisor 800

## Procédures de test automatiques avec Job Manager et StrataSync

Grâce à l'automatisation des processus de test de VIAVI, les techniciens des sites cellulaires peuvent effectuer les tests d'installation et de maintenance en toute confiance :

- Conformité avec les critères de test des opérateurs mobiles
- Couverture de tous les types de liaisons radio (LTE et 5G) et de toutes les topologies (macro cells, small cells, C-RAN et/ou DAS)
- Remontée automatique des résultats de test vers le cloud StrataSync, avec indicateur de réussite/échec très simple

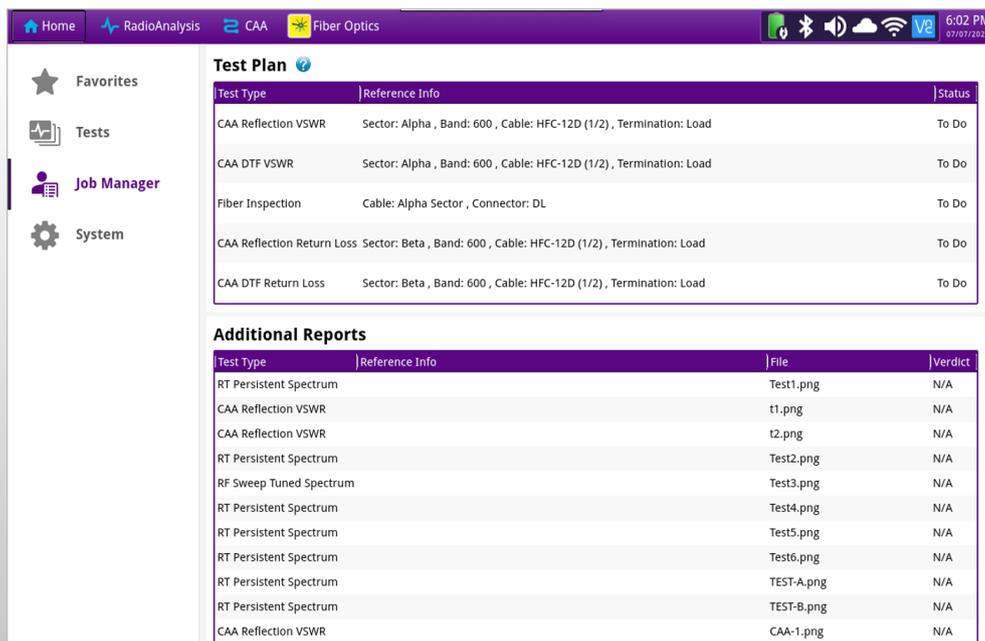
### Job Manager

Job Manager de VIAVI automatise les procédures de test, fournit aux équipes chargées des opérations et de la construction de réseaux mobiles et d'antennes-relais une solution de test autoguidée améliorant leur efficacité sur le terrain dans le cadre de l'installation et de la maintenance des antennes-relais.

Job Manager automatise la procédure complète pour s'assurer que les séquences de test appropriées sont réalisées en accord avec les exigences de l'opérateur mobile, que le temps de configuration des tests est minimisé et que les résultats sont cohérents et consolidés.



## Job Manager



The screenshot displays the Job Manager software interface. The top navigation bar includes 'Home', 'RadioAnalysis', 'CAA', and 'Fiber Optics'. The left sidebar contains 'Favorites', 'Tests', 'Job Manager', and 'System'. The main content area is divided into two sections: 'Test Plan' and 'Additional Reports'.

**Test Plan**

Test Type	Reference Info	Status
CAA Reflection VSWR	Sector: Alpha , Band: 600 , Cable: HFC-12D (1/2) , Termination: Load	To Do
CAA DTF VSWR	Sector: Alpha , Band: 600 , Cable: HFC-12D (1/2) , Termination: Load	To Do
Fiber Inspection	Cable: Alpha Sector , Connector: DL	To Do
CAA Reflection Return Loss	Sector: Beta , Band: 600 , Cable: HFC-12D (1/2) , Termination: Load	To Do
CAA DTF Return Loss	Sector: Beta , Band: 600 , Cable: HFC-12D (1/2) , Termination: Load	To Do

**Additional Reports**

Test Type	Reference Info	File	Verdict
RT Persistent Spectrum		Test1.png	N/A
CAA Reflection VSWR		t1.png	N/A
CAA Reflection VSWR		t2.png	N/A
RT Persistent Spectrum		Test2.png	N/A
RF Sweep Tuned Spectrum		Test3.png	N/A
RT Persistent Spectrum		Test4.png	N/A
RT Persistent Spectrum		Test5.png	N/A
RT Persistent Spectrum		Test6.png	N/A
RT Persistent Spectrum		TEST-A.png	N/A
RT Persistent Spectrum		TEST-B.png	N/A
CAA Reflection VSWR		CAA-1.png	N/A

1129.900.0522

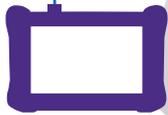
Job Manager avec OneAdvisor 800

## StrataSync

StrataSync de VIAVI est un système hébergé dans le cloud qui offre une gestion centralisée des solutions de test incluant, notamment, la gestion des outils de tests, les configurations de tests, la gestion des données et le traitement des résultats des tests.

StrataSync a été conçu pour éliminer l'envoi d'e-mails, les procédures de test manuelles, la consolidation de rapport manuelle, la question de la disponibilité des solutions de test et permettre le suivi du calibrage des appareils de test.

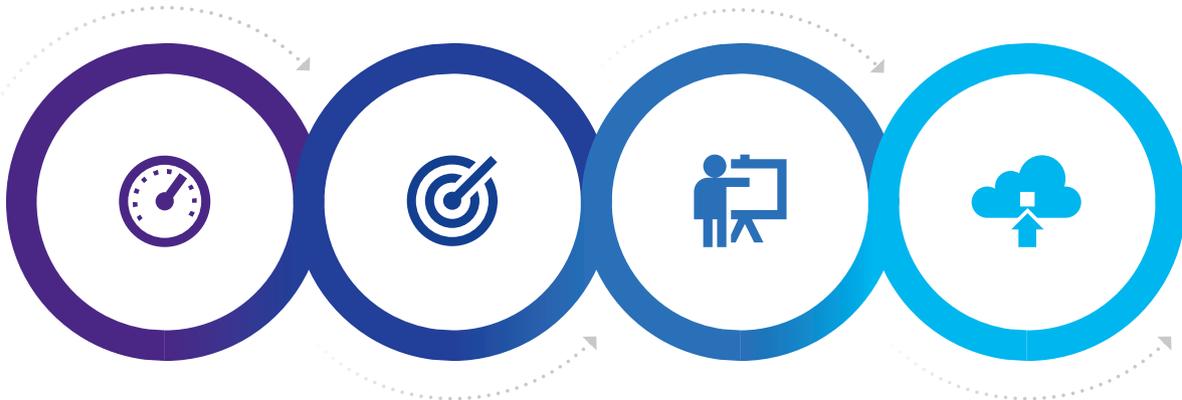
VIAVI StrataSync  
activé



Asset class	Asset Type	Model	Serial No	Tech ID	Asset Status	Firmware	HW Version	
<input type="checkbox"/>	Syncable	CellAdvisor CAA	JD723C	BEF31069	rfest1234	Active	1.068.001	1.000
<input type="checkbox"/>	Syncable	CellAdvisor BSA	JD745B	EFA41184	rfest1234	Active	3.110.023	4.000
<input type="checkbox"/>	Syncable	CellAdvisor BSA	JD745B	GAH41868	rfest1234	Active	3.110.025	4.000
<input type="checkbox"/>	Syncable	CellAdvisor 5G	CA5000	CASN003	rfest1234	Active	5.095.025-1	004
<input type="checkbox"/>	Module	CellAdvisor 5G-module	Advisor SHIM	WHAK0041490005	rfest1234	Active		004
<input type="checkbox"/>	Module	CellAdvisor 5G-module	Advisor SHIM	WHAK0052090001	rfest1234	Active		005
<input type="checkbox"/>	Module	CellAdvisor 5G-module	4136 MA3FCO	00791	rfest1234	Active		16
<input type="checkbox"/>	Module	CellAdvisor 5G-module	4146 QUAD	34208	rfest1234	Active		27
<input type="checkbox"/>	Syncable	ONA-800	ONA-800	WMRSR0011600010	rfest1234	Active	1.2.0-79f5204.	008
<input type="checkbox"/>	Module	ONA-800-module	4146 QUAD	36061	rfest1234	Active		27
<input type="checkbox"/>	Module	ONA-800-module	IDB-SA	WMSS0042000020	rfest1234	Active		004
<input type="checkbox"/>	Module	ONA-800-module	ONA-800A-DISPL	WMSS0021600010	rfest1234	Active		002

1130.900.0522

### StrataSync - Gestion d'actifs



#### Rythme de travail plus soutenu

Évitez de perdre un temps précieux à tenter de vous rappeler quels tests réaliser et comment.

#### Plus grande cohérence

Obtenez des résultats cohérents et reproductibles, quelles que soient les compétences ou l'expérience du technicien.

#### Réduction des coûts de formation

Les techniciens débutants acquièrent rapidement le bon rythme de travail grâce à des instructions faciles à suivre.

#### Tranquillité d'esprit

Les résultats des tests sont automatiquement sauvegardés sur le cloud StrataSync.

1129.900.0522



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.fr/contact](http://viavisolutions.fr/contact)

© 2021 VIAVI Solutions Inc. Les spécifications et descriptions du produit figurant dans ce document sont sujettes à modifications sans préavis.  
oneadvisor-800-wireless-br-xpf-nse-fr  
30191074 904 0821