

HYPER

# Les analyseurs de spectre portables montent en puissance

Agilent Technologies a lancé sa première plate-forme d'analyse spectrale portable haut de gamme et Rohde & Schwarz a fait évoluer ses modèles FSH en améliorant encore leurs performances.

Le nom du japonais Anritsu est devenu incontournable dans le domaine des analyseurs et testeurs portables de tous poils. La société s'est en effet constituée une large offre d'appareils dédiés et multifonctions pour l'analyse spectrale, le test de câbles et d'antennes, l'analyse de réseaux vectoriels, le test de stations de base, etc. L'allemand Rohde & Schwarz et l'américain Agilent Technologies, les deux principaux fournisseurs dans le domaine de l'instrumentation RF et micro-ondes, ont lancé chacun, ces dernières années, une offre portable pour concurrencer Anritsu : la série d'analyseurs de spectre FSH (voir *EIH n° 482 et EI n° 645*) pour l'Allemand et la famille composée d'analyseurs de spectre N9340A/B<sup>(1)</sup>, de testeurs de câbles et d'antennes N9330A/B<sup>(2)</sup> et de testeurs de stations de base E7495B (voir *EI n° 646*) du côté de l'Américain.

Avec son nouvel analyseur de spectre baptisé FieldFox et référencé N9912A, Agilent Technologies complète sa famille d'appareils portables dédiés avec un modèle générique aux performances plus élevées que celles des appareils existants. « L'architecture matérielle des FieldFox a été entièrement repensée pour intégrer également des fonctionnalités plus évoluées,

les FieldFox visant toujours les applications d'installation et de maintenance des réseaux sans fil », explique Giovanni d'Amore, directeur du développement marketing pour le marché européen chez Agilent Technologies.

## Un calibrage sans kit supplémentaire

Plus imposant que les modèles dédiés (292 x 188 x 72 mm en H x L x P et un poids de 2,8 kg avec une batterie Li-ion d'une autonomie de 4 heures), le FieldFox regroupe en un seul appareil quatre fonctionnalités principales. Il s'agit du test de câbles et d'antennes 2 ports dans une gamme de fréquences allant de 2 MHz à 4 ou 6 GHz (option 104 ou 106), de l'analyse de spectre (100 kHz à 4 ou 6 GHz ; option 230 ou 231), de l'analyse de réseaux 2 ports (option 303) et de la mesure de puissance (option 302) via les sondes USB U2000. Côté performances, en analyse spectrale, la largeur des filtres d'analyse est disponible entre 300 Hz et 2 MHz. Le bruit de phase atteint -88 dBc/Hz typique à 10 kHz d'une porteuse de 1 GHz et le niveau de bruit moyen affiché descend à -148 dBm typique avec préamplification (-130 dBm sans) à 1 GHz. Pour le test de câbles et d'antennes, la dynamique est de 72 dB typique jusqu'à 2 GHz en transmission et de 60 dB typique en réflexion, et la vitesse de mesure de perte de retour n'est que de 1,5 ms/point.

En sus de la robustesse et de l'intégration du FieldFox, les aspects ergonomique et de calibrage, qui comptent parmi les principaux soucis avec ce genre d'appareils portables, ont été particulièrement soignés. Un accès facile est en effet assuré pour chaque fonc-

A première vue presque identiques aux modèles existants, les analyseurs de spectre portables FSH4 et FSH8 de Rohde & Schwarz sont dotés d'une nouvelle plate-forme matérielle et d'un pont ROS intégré.



Le FieldFox ou N9912A d'Agilent Technologies regroupe en un seul appareil un testeur de câbles et d'antennes, un analyseur de spectre, un analyseur de réseaux 2 ports et la mesure de puissance.

tionnalité, malgré les conditions d'utilisation difficiles, et l'appareil intègre des interfaces LAN, USB et mini USB. « Notre analyseur se distingue par un calibrage immédiat du port de test [CalReady] et par le système intégré QuickCal pour un calibrage sans kit et plus précis », ajoute M. d'Amore. Auparavant, le technicien devait procéder au calibrage de son analyseur par le biais d'un kit, même quand il se trouvait perché en haut de l'antenne. La présence de QuickCal au sein même du FieldFox évite de jongler avec un ensemble d'accessoires et de ne jamais trouver le bon accessoire en état de marche au moment voulu.

Du côté de Rohde & Schwarz, la famille des analyseurs de spectre portables FSH, qui était constituée jusque-là des modèles FSH3, FSH6 (100 kHz à 3 ou 6 GHz) et FSH18 (10 MHz à 18 GHz), accueille deux nouveaux modèles qui reposent sur une architecture redéveloppée. « Les FSH4 et FSH8 sont disponibles avec un générateur de poursuite et un pont ROS intégrés, d'où un léger embonpoint comparé à leurs prédécesseurs [192 x 70 x 300 mm en

L x H x P et un poids inférieur à 3 kg]. Il existe également des versions accompagnées uniquement du générateur de poursuite, et même d'autres versions sans ce dernier », explique Xavier Cheng, ingénieur support spécialisé dans les analyseurs de spectre chez Rohde & Schwarz France.

## Analyseurs de réseaux vectoriels deux ports

Les analyseurs de spectre FSH4 et FSH8 couvrent la gamme de fréquences comprise entre 9 kHz et 3,6 ou 8 GHz. La largeur des filtres d'analyse est disponible entre 100 Hz et 3 MHz, le bruit de phase atteint -105 dBc/Hz typique à 30 kHz d'une porteuse à 500 MHz et le niveau de bruit affiché moyen descend à -163 dBm typique avec préamplification (-146 dBm sans) à 1 GHz. Les deux appareils peuvent également servir en standard de mesureurs de champs électromagnétiques et de wattmètres RF. « Les sondes de puissance directionnelles FSH-Z14 [25 MHz à 1 GHz] et FSH-Z44 [200 MHz à 4 GHz], versions des sondes NRT pour les FSH, permettent la mesure simultanée de puissances incidente et réfléchie jusqu'à 300 W crête-à-crête », indique M. Cheng.

Les FSH nouveaux constituent également des analyseurs de réseaux vectoriels 2 ports (300 kHz à 3,6 ou 8 GHz ; option FSH-K42) affichant une dynamique système supérieure à 90 dB typique jusqu'à 6 GHz en scalaire et en vectoriel (S21) ou supérieure à 100 dB typique en vectoriel (S12). « Avec l'option FSH-K41, les utilisateurs disposent d'une interface graphique et de routines dédiées au test de câbles et d'antennes », explique M. Cheng. L'aspect ergonomie a par ailleurs été amélioré : nouveau harnais HA-Z222 permettant d'avoir les deux mains libres, contrôle à distance via l'ajout d'interfaces LAN et mini USB, autonomie portée à 4,5 heures via une seconde batterie (option HA-Z206 ; 3 heures avec une seule batterie Li-ion)...

CÉDRIC LARDIÈRE

(1) La version B a été introduite en février 2008.

(2) L'introduction de la version B remonte à septembre 2008.

