

EX10 – Testeur de services résidentiels et pour les professionnels multigigabits

POUR VALIDER LES RÉSEAUX GPON ET XGS-PON

■ Le EX10 permet aux techniciens sur site de valider facilement des vitesses de bande passante jusqu'au débit en ligne maximal de la technologie 10 Gigabit Ethernet (y compris pour les réseaux GPON et XGS-PON) et de tester des services résidentiels reposant sur la technologie Wi-Fi 6E pour contrôler la qualité d'expérience (QoE) des clients résidentiels.



Tests de Wi-Fi

CARACTÉRISTIQUES CLÉS ET PRINCIPAUX AVANTAGES

Validation de services multigigabits incluant des interfaces de 1, 2,5, 5 et 10 gigabits avec l'application Speedtest^{MD} d'Ookla^{MD}

Mesure des performances en matière de latence ainsi que de la vitesse de téléchargement en débit montant et descendant avec des seuils de réussite/échec ajustables en fonction du forfait souscrit par l'abonné

Prise en charge GPON (version à venir) et XGS-PON avec ID PON, ID ONU, niveau optique de transmission (TOL) du bureau central et perte du réseau de distribution optique (ODN)

Interface SFP/SFP+ pour l'utilisation de l'application Speedtest sur une liaison par fibre

Tests de performance de la connectivité Wi-Fi 6E (bandes de 2,4 GHz, 5 GHz et 6 GHz) (version à venir)

Interface sans fil (Wi-Fi) compatible avec l'application Speedtest et carte de canaux (version à venir)

Matériel de qualité pour des tests répétables et fiables

Appareil contrôlé à l'aide d'un dispositif intelligent avec une liaison Bluetooth^{MD}

Téléchargement des résultats dans le cloud avec l'application EXFO Exchange

Clôture efficace des tâches grâce à une production de rapports de référence (« certificat de naissance ») (les rapports aux formats JSON, XML, PDF ou CSV peuvent être envoyés directement à l'abonné par courriel, message texte ou une application ou encore être stockés dans le cloud pour consultation ultérieure)

Prise en charge des réseaux locaux virtuels (VLAN), des adresses IP statiques ainsi que des protocoles DHCP (avec ou sans l'option 60) et PPPoE

UTILISATIONS

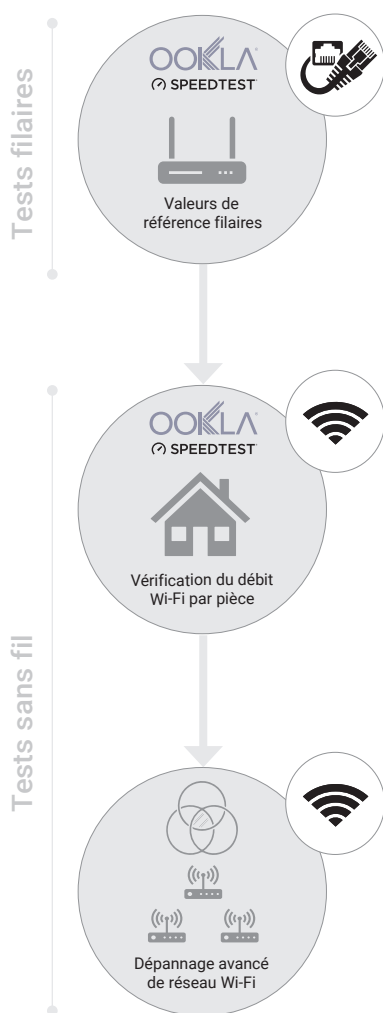
Validation de service à large bande

Optimisation de réseau Wi-Fi

Qualité d'expérience (QoE) : validation des services de base

ACCÈS À LARGE BANDE : VALIDATION, DÉPANNAGE ET OPTIMISATION

Le EX10 offre des fonctionnalités de test filaire et sans fil, et fournit des renseignements complets que les techniciens sur le terrain peuvent utiliser pour remédier à toute situation. Les exploitants de réseau peuvent prouver qu'ils fournissent à la fois le débit promis et une qualité d'expérience inégalée chez le client.



Filaire

Le EX10 est le premier appareil à inclure toutes les interfaces multigigabits de pointe dans un testeur simple et unique que toute personne possédant un appareil intelligent peut utiliser. Il est capable de mettre en service des interfaces Ethernet de 1, 2,5, 5 ou même 10 gigabits pour valider l'accès au service à large bande.



Validation de connectivité Wi-Fi (version à venir)

Le EX10 peut valider la connectivité selon la norme Wi-Fi 5 et 6 ainsi que la toute nouvelle norme Wi-Fi 6E de pièce en pièce. L'appareil utilise l'application Speedtest d'Ookla pour déterminer si une pièce peut prendre en charge la diffusion vidéo en continu à une résolution SD, HD, 4K et même la future résolution 8K. La connectivité peut être validée dans toutes les pièces pour une performance adéquate des services de diffusion vidéo en continu par contournement.



Dépannage avancé de réseau Wi-Fi (version à venir)

Le EX10 peut également utiliser d'autres techniques de dépannage, comme l'affichage des métriques des canaux Wi-Fi pièce par pièce. Il est capable de récupérer l'indicateur de l'intensité du signal reçu (RSSI) et le rapport signal/bruit (SNR) pour permettre aux techniciens de diagnostiquer correctement les problèmes de connectivité Wi-Fi.



Le EX10 donne aux techniciens des indications pour résoudre les problèmes de réseau Wi-Fi : déplacement du routeur, changement de canaux ou utilisation de prolongateurs.

LES BONNES CARACTÉRISTIQUES POUR LA BONNE APPLICATION

Service résidentiel

Validez les ententes de niveau de service (SLA) établies avec les clients et prouvez que la prestation de services est conforme aux promesses. De 1G à 10G, le EX10 fournit des mesures fiables et reproductibles ainsi que le rapport de référence (« certificat de naissance ») à remettre à l'abonné.

GPON (version à venir)/XGS-PON

Garantissez des vitesses jusqu'à 10G sur la liaison XGS-PON tout en assurant la connexion à la bonne terminaison de ligne optique (OLT). Avec l'identifiant PON, l'identifiant ONU et la mesure de perte de transmission optique, le EX10 est doté de tous les éléments nécessaires pour activer le service avec succès du premier coup, sans même entrer dans le bâtiment du client.

Wi-Fi (version à venir)

Assurez une expérience utilisateur complète et transparente aux abonnés en exploitant les capacités Wi-Fi du EX10. Garantissez les capacités de diffusion vidéo en continu 8K – pour chaque pièce du domicile – tout en travaillant de la maison. Le EX10 prend en charge la dernière technologie Wi-Fi 6E, ce qui permet maintenant de valider des vitesses Wi-Fi supérieures à 1G, partout dans les locaux ou pièces des clients.

VALIDATION DU LIEN D'ONT XGS-PON^a

La validation du lien d'ONT GPON de l'EX10 est idéale pour un grand nombre de scénarios de test du réseau GPON. Elle peut être utilisée pour les déploiements FTTH, le dépannage, la validation et les mesures de la performance.

À des fins de déploiement, l'EX10 peut être utilisé pour obtenir la puissance optique d'émission d'OLT et la puissance optique de réception d'ONT. À partir de là, il est possible de calculer l'affaiblissement du réseau du domaine optique (affaiblissement de l'ODN), qui est l'atténuation du signal entre l'OLT et l'ONU.

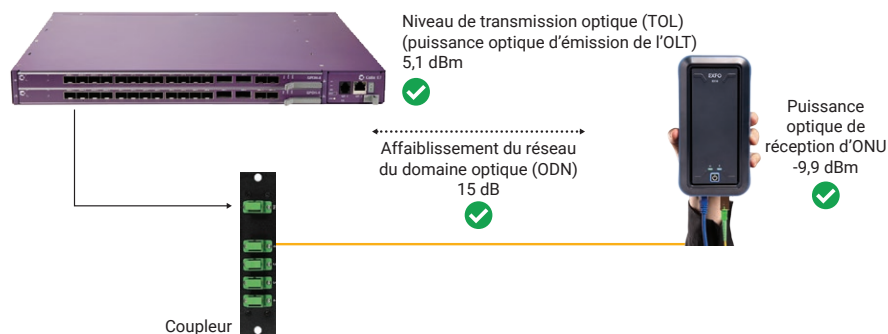


Figure 1. Lectures de la puissance optique

Pour le dépannage, l'EX10 peut calculer l'identifiant PON qui aide le technicien à comprendre pourquoi l'ONT n'est pas synchronisé avec l'OLT. Généralement, quand l'identifiant PON est erroné, cela signifie que la fibre optique est branchée sur le mauvais port.

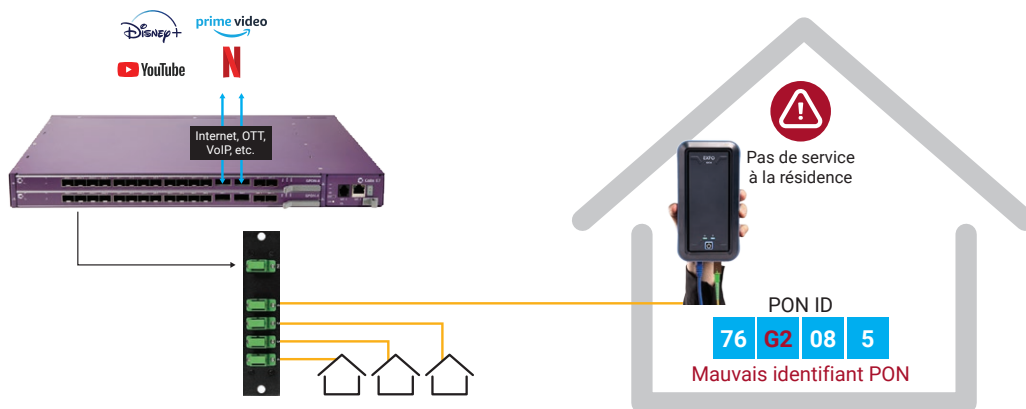


Figure 2. Validation de l'identifiant PON

Pour des mesures des performances complètes de bout en bout, il est possible d'utiliser l'EX10 pour tester le débit à large bande par la validation du lien de l'ONT sans avoir besoin d'un routeur. Toutes les mesures de la largeur de bande sont prises avec le meilleur algorithme de l'industrie, soit Speedtest d'Ookla.

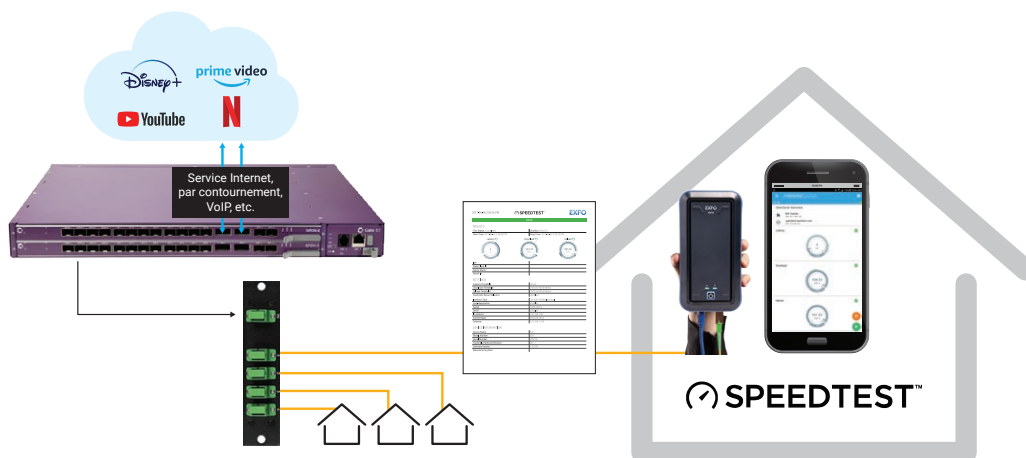


Figure 3. Speedtest pour XGS-PON

UN ÉCOSYSTÈME DE TESTS COMPLET

Le EX10 fait partie d'un écosystème complet conçu pour assurer une prestation de services sans faille. L'appareil se connecte en toute sécurité à EXFO Exchange pour gérer les données de test. Cela facilite l'accès aux résultats de tests et leur lecture, et permet donc d'obtenir des renseignements fondés sur des données grâce à de puissantes fonctions d'analyse.

L'écosystème d'EXFO comprend des testeurs essentiels qui sont interconnectés par EXFO Exchange, une plateforme logicielle collaborative permettant de déployer et de maintenir plus efficacement des réseaux de télécommunications de haute qualité. EXFO Exchange interconnecte tous les éléments de l'écosystème de tests sur le terrain (y compris les équipes sur le terrain, les résultats des tests, le matériel et les logiciels) dans un centre virtuel. La plateforme automatise et optimise les tests et les rapports sur le terrain, les flux de travail et les processus de dépannage.



EXFO Exchange : la plateforme logicielle collaborative d'EXFO pour le déploiement et le maintien de réseaux de télécommunication de haute qualité.

SPÉCIFICATIONS

SPÉCIFICATIONS GÉNÉRALES

Dimensions (H x l x P)	105 mm x 200 mm x 60 mm (4 1/16 po x 7 13/16 po x 2 3/8 po)
Poids	0.8 kg (1.75 lb)
Température	de fonctionnement 0 °C à 40 °C (32 °F à 104 °F) Stockage avec la pile (courte durée < 1 mois) -10 °C à 40 °C (14 °F à 104 °F)
Plage d'humidité relative	≤ 93 %, aucune condensation

INTERFACES

Port de test électrique RJ45	100/1000/2500/5000/10000 Mbit/s
Port de test optique SFP	1GE SFP, SFP GPON ONT (version à venir) (2,4 Gbit/s en descendant et 1,2 Gbit/s en montant) et 10GE SFP+, SFP+ XGS-PON ONT (10 Gbit/s en descendant et 10 Gbit/s en montant)
Port USB	Port USB 3.0 type C
Bluetooth	Bluetooth v5.0
Wi-Fi	WiFi 6E (2.4 GHz, 5 GHz et 6 GHz)

BATTERIE/ALIMENTATION

Type	Batterie au lithium-ion rechargeable et intelligente
Autonomie de la pile	Une journée complète de visites chez des clients (c'est-à-dire une moyenne de 10 visites chez des clients avec service à large bande résidentiel)
Temps de recharge	3,5 h en utilisant le chargeur mural fourni
Adaptateur/chargeur AC/DC	Entrée : 100-240 VAC; 50/60 Hz; 1,0 A max., sortie : 5 V, 9 V, 12 V, 15 V ; 3,0 A et 20 V ; 2,25 A

EXIGENCES EN MATIÈRE D'APPAREILS INTELLIGENTS

Prise en charge des appareils intelligents	Appareils fonctionnant sous Android OS et iOS
Version du système d'exploitation	Android 7.0 Nougat et versions ultérieures, iOS 13 et versions ultérieures
Prise en charge de Bluetooth	Technologie Bluetooth basse énergie (version 4.0 et versions ultérieures)

CAPACITÉS DE TESTS DE VITESSE

Speedtest ^{MD} d'Ookla ^{MD}	<ul style="list-style-type: none"> • Latence • Débit montant / descendant • Information sur le serveur • Adresse IP du réseau étendu (WAN) du client 	<ul style="list-style-type: none"> • Connexion TCP multiple • Sélection automatique/manuelle des serveurs avec moteur de recherche • Verdict de réussite/échec basé sur des seuils • Information sur les travaux configurables • Rapports générés automatiquement au format JSON/XML/PDF/CSV
---	--	---

CAPACITÉS DE TESTS Wi-Fi (version à venir)

Carte des canaux	<ul style="list-style-type: none"> • Prise en charge de la technologie Wi-Fi 5, 6 et 6E (802.11ax/ac/a/b/g/n) • Prise en charge des bandes de fréquences de 2,4 GHz, 5 GHz et 6 GHz • Visualisation de l'analyse de la carte des canaux Wi-Fi • Filtrage de la carte des canaux en fonction du niveau du signal : excellent, bon, moyen, faible • Information par point d'accès : BSSID, fabricant, numéro de canal, fréquence et RSSI • Sélection graphique des points d'accès pour plus de clarté et un dépannage approfondi
------------------	--

DIVERS

PPPoE	Possibilité d'entrer un nom d'utilisateur et un mot de passe, état de la connexion par protocole PPPoE, mode de connexion permanente ou à la demande, prise en charge des protocoles d'authentification PAP et CHAP
VLAN	Possibilité d'entrer un ID, une priorité et un type de réseau local virtuel (VLAN)

INFORMATION DE COMMANDE

EX10

Options

OPT-ETH-RX-POW-EX = Possibilité d'effectuer un test de vitesse Ethernet optique 1G/10G par Ookla
 XGS-PON-PON-APP-EX = Capacité à lire les informations PON à partir de l'OLT
 XGS-PON-SPTTEST-EX = Possibilité d'effectuer un Speedtest par Ookla sur XGS-PON

EX10-PRO

Options

OPT-ETH-RX-POW-EX = Possibilité d'effectuer un test de vitesse Ethernet optique 1G/10G par Ookla
 XGS-PON-PON-APP-EX = Capacité à lire les informations PON à partir de l'OLT
 XGS-PON-SPTTEST-EX = Possibilité d'effectuer un Speedtest par Ookla sur XGS-PON

a. L'EX10-PRO est nécessaire pour les futures capacités Smart-Loopback.

EXFO – Siège social T +1 418 683-0211 **Sans frais** +1 800 663-3936 (États-Unis et Canada)

EXFO sert plus de 2 000 clients dans plus de 100 pays. Pour trouver les coordonnées de votre bureau local, visitez la page [EXFO.com/fr/contactez-nous](https://www.exfo.com/fr/contactez-nous).

Pour obtenir l'information la plus récente sur l'indication des numéros de brevets, veuillez vous reporter au site suivant: [EXFO.com/en/patent](https://www.exfo.com/en/patent). EXFO détient une certification ISO 9001 et garantit la qualité de ces produits. EXFO n'a négligé aucun effort pour s'assurer que l'information présentée dans cette fiche technique est exacte. Cependant, nous n'acceptons aucune responsabilité que ce soit pour toute erreur ou omission. D'autre part, nous nous réservons le droit de modifier la conception, les caractéristiques et les produits en tout temps sans obligation. Les unités de mesure utilisées dans ce document sont conformes aux normes et aux pratiques du système international (SI). De plus, tous les produits fabriqués par EXFO sont conformes à la directive DEEE de l'Union européenne. Pour en savoir plus, visitez la page [EXFO.com/fr/entreprise/responsabilite-sociale](https://www.exfo.com/fr/entreprise/responsabilite-sociale). **Communiquez avec EXFO pour connaître les prix et la disponibilité de l'équipement ou obtenir le numéro de téléphone de votre distributeur EXFO local.**

Pour obtenir la version la plus récente de cette fiche technique, visitez la page [EXFO.com/fr/ressources/documents-techniques](https://www.exfo.com/fr/ressources/documents-techniques).

En cas de divergence, la version affichée sur le Web a préséance sur toute documentation imprimée.