

# Outils de test EXpert

PLATEFORME LOGICIELLE OUTILS DE TEST DES SERVICES IP

- Suite complète de tests triple play pour les déploiements FTTx/FTTH et commerciaux.



## EXpert OUTILS DE TEST IPTV

- Solution puissante pour l'évaluation de la qualité IPTV
- Émulation de décodeur et surveillance passive des flux IPTV
- Aperçu vidéo en temps réel
- Analyse jusqu'à 10 flux vidéo
- Mesures complètes de la qualité de service et de la qualité de l'expérience, y compris le score MOS

## EXpert OUTILS DE TEST IP

- Combine six des outils de test IP les plus courants en un seul : ping, traceroute, disponibilité HTTP, balayage VLAN, performance FTP et découverte du réseau local
- Teste la connectivité, le débit et le temps de réponse
- Détecte automatiquement jusqu'à 100 VLAN sur une liaison

## EXpert OUTILS DE TEST VoIP

- Génère des appels VoIP
- Vérification rapide de la qualité de la voix, grâce à une interface utilisateur intuitive
- Seuils de réussite/échec configurables pour des tests simplifiés
- Prend en charge les protocoles de signalisation les plus courants : SIP, H.323, H.248, SCCP
- Prise en charge des mesures MOS, R-factor et RTP

## COMBINEZ TOUS LES OUTILS POUR UN TEST TRIPLE PLAY COMPLET, OU OBTENEZ-LES INDIVIDUELLEMENT

Avec les outils de test EXpert IP, EXpert VoIP et EXpert IPTV, toutes les plateformes FTB<sup>a</sup> sont maintenant équipées de capacités de test triple play. Cela permet aux techniciens de tester leurs services voix, vidéo et données dans les locaux résidentiels et professionnels avec une seule unité de test.

La combinaison des applications de test EXpert et des modules de test FTB-1 OTDR d'EXFO apporte à l'industrie la solution triple play la plus complète et la plus puissante dans un appareil portable conçu pour le nombre croissant de déploiements FTTH dans le monde.



EXpert | OUTILS DE TEST  
**IPTV**

EXpert | OUTILS DE TEST  
**IP**

EXpert | OUTILS DE TEST  
**VoIP**

## DES PLATEFORMES D'APPLICATIONS QUI ACCÉLÈRENT LES DÉPLOIEMENTS DE RÉSEAUX, DISPONIBLES À L'ADRESSE PAR L'ENTREMISE DE L'ÉCOSYSTÈME FTB

L'écosystème FTB d'EXFO<sup>b</sup> est évolutif sur le plan logiciel. Cela signifie qu'à partir du moment où vous achetez votre solution, vous savez que sa productivité sera toujours améliorée par des applications, des mises à niveau logicielles et des mises à jour – une approche vraiment à l'épreuve du temps. Les outils de test EXpert ne sont que l'une des nombreuses applications fournies par l'écosystème FTB.

## ESSAYEZ GRATUITEMENT L'UN DES OUTILS EXPERT SUR VOTRE PLATEFORME FTB



EXFO vous offre la possibilité de télécharger les derniers outils EXpert et de les essayer gratuitement pendant une période limitée. Il vous suffit de vous connecter sur [www.EXFO.com/EXFO-Store](http://www.EXFO.com/EXFO-Store) et de télécharger les applications pour découvrir à quel point il est facile d'ajouter de nouvelles fonctions et des mises à jour à votre plateforme FTB.

a. Non disponible sur la plateforme FTB-500.

b. L'écosystème FTB englobe la famille de plateformes et de modules portables d'EXFO, l'environnement de gestion de tests en nuage EXFO Connect et une offre croissante d'applications logicielles.

# EXpert OUTILS DE TEST IPTV

Le test de disponibilité HTTP mesure la disponibilité et le temps de réponse d'un serveur de protocole de transfert hypertexte (HTTP) en téléchargeant une page web. Les résultats comprennent le temps de connexion TCP, le temps total de téléchargement de la page, le nombre de redirections et le temps de redirection.

## PUISSANT ANALYSEUR IPTV

L'application Outils de test IPTV permet aux utilisateurs de la plateforme FTB d'effectuer rapidement et facilement une vérification succès/échec des installations IPTV. Il réduit également le nombre d'appels de service en détectant et en identifiant clairement, à l'aide de simples indications de réussite ou d'échec, toute condition dégradante lors de la mise en service, garantissant ainsi la qualité de l'expérience des abonnés. L'EXpert IPTV peut émuler un décodeur et afficher un aperçu vidéo en temps réel, ce qui permet au technicien de déterminer la qualité vidéo et audio avant l'installation de tout autre équipement.

### Émulation d'un décodeur

Les outils de test de l'EXpert IPTV permettent aux techniciens d'émuler un décodeur réel. Lorsqu'elle fonctionne dans ce mode, l'application peut rejoindre et quitter des canaux IPTV en direct. L'utilisateur peut se connecter et visionner simultanément une ou plusieurs vidéos en définition standard ou en haute définition, ou en demander une en particulier.

### Mode passif ou promiscuité

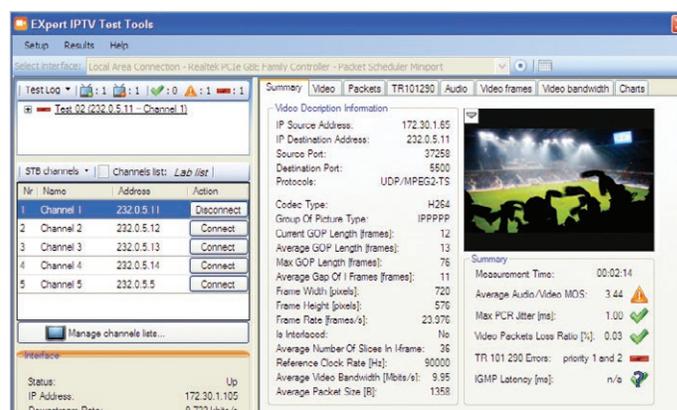
Le mode passif permet à l'application Outils de test IPTV de découvrir, de visualiser et de fournir des spécifications pour tout flux IPTV disponible sur une liaison spécifique. Aucune configuration de l'application n'est nécessaire et l'utilisateur peut effectuer le test sans être familiarisé avec l'application.

### Analyse de flux vidéo multiples

L'application EXpert IPTV peut analyser jusqu'à 10 flux vidéo simultanément. Elle permet également de rejoindre (pour que l'utilisateur puisse voir le flux) et de quitter simultanément les flux découverts et sélectionnés. Cette fonction qui permet de gagner du temps peut être utilisée pour l'émulation de STB ainsi qu'en mode passif.

### Vidéo à la demande (VoD)

La fonction VoD des outils de test EXpert IPTV permet à l'utilisateur de demander un canal vidéo spécifique et de s'y connecter. Des mesures et des analyses vidéo précieuses sont alors fournies, ainsi qu'une visualisation en direct du flux.



## SIX OUTILS, UNE SEULE APPLICATION

Outils de test IP est une application logicielle basée sur la plateforme EXFO qui regroupe six outils de test couramment utilisés en une seule application afin d'aider les techniciens sur le terrain à composer avec les environnements de test complexes des réseaux d'aujourd'hui. Comme tout technicien le sait, il est essentiel d'être prêt à faire face à l'imprévu pour réussir à passer la journée et à résoudre les problèmes des clients.

Qu'il s'agisse de vérifier la connectivité IP d'un routeur ou d'un point d'extrémité client à l'aide de l'outil Ping, de déboguer des problèmes de VLAN avec VLAN Scan ou de vérifier un service de protocole de transfert de fichiers (FTP) à l'aide de l'outil de performance FTP, Outils de test IP a tout ce qu'il vous faut. Pris en charge sur les plateformes de test FTB<sup>a</sup>, il s'agit d'un kit de test indispensable qui est toujours disponible pour être utilisé n'importe où et n'importe quand lorsque vous utilisez les plateformes de test d'EXFO – quel que soit le module spécifique en cours d'utilisation.

## POINTS SAILLANTS DU PRODUIT

### Découverte du réseau local

LAN Discovery interroge activement les appareils du réseau pour en apprendre davantage sur les hôtes, les serveurs, les commutateurs et les routeurs qui y sont connectés. Les appareils découverts connectés au réseau sont répertoriés et des détails supplémentaires sur chaque appareil sont fournis, tels que l'adresse IP, le nom de domaine, les services fournis, l'administrateur, l'emplacement, etc. Les mesures fournies comprennent l'adresse IP des hôtes découverts ainsi que l'adresse réseau, l'adresse MAC et les informations SNMP.

### Analyse VLAN

VLAN Scan détecte et répertorie tous les VLAN présents sur le réseau IP auquel l'ensemble de test est connecté. Il peut prendre en charge la détection de VLAN imbriqués sur trois couches maximum. Les résultats comprennent le numéro de VLAN, la priorité et le nombre de trames. Cet outil est utile pour découvrir les VLAN configurés sur un port et l'utilisation de la bande passante par VLAN, ainsi que pour détecter les erreurs de configuration des VLAN.

### Ping

L'outil Ping permet de valider l'existence d'une connectivité IP avec un autre dispositif IP (hôte) en envoyant des paquets de demande d'écho du protocole de message de contrôle (ICMP) au dispositif de destination et en attendant une réponse ICMP pour valider la connexion de bout en bout. En outre, il fournit également un temps d'aller-retour (latence) pour les paquets envoyés par l'appareil local à l'appareil distant de destination. D'autres mesures incluent les paquets envoyés et perdus.

### Traceroute

Le test Traceroute est un outil de dépannage qui permet de découvrir le chemin emprunté par les paquets IP sur un réseau IP. Il identifie les nœuds ou "sauts" que le paquet a traversés pour arriver à destination. Les informations fournies par l'outil comprennent l'adresse IP des nœuds, le nombre de sauts vers ce nœud et le nombre total de sauts pour atteindre le nœud de destination. L'outil traceroute peut être utilisé, par exemple, pour identifier les routeurs le long d'un chemin de données afin de découvrir des problèmes de routage ou de mettre en évidence des problèmes de pare-feu susceptibles de bloquer des paquets ICMP.

### Test de performance FTP

Le protocole FTP permet le transfert de fichiers entre un PC local et un serveur FTP distant. Avec FTP, vous pouvez vous connecter à un serveur FTP et transférer des fichiers dans les deux sens, en téléchargeant un fichier vers un serveur FTP ou en le récupérant à partir d'un serveur FTP. Le transfert de fichiers implique deux types de connexions : une connexion de contrôle et une connexion de données.

L'outil de test des performances FTP est généralement utilisé pour mesurer la disponibilité et le temps de réponse d'un serveur FTP. Ce test peut être configuré pour charger un fichier sur le serveur, télécharger un fichier depuis le serveur ou effectuer les deux tâches. Le fichier est généré par le test et transféré à l'emplacement spécifié.

### Disponibilité HTTP

a. Non disponible sur la plateforme FTB-500.

## VALIDATION DES PERFORMANCES DES SERVICES VoIP

Outils de test VoIP est une application logicielle basée sur la plateforme EXFO qui permet de valider la performance du protocole de voix sur IP (VoIP) pour la mise en service et le dépannage des services dans les réseaux d'entreprises et de fournisseurs de services. Pris en charge par les plateformes FTB, l'application génère un seul appel VoIP à partir d'une plateforme EXpert VoIP vers une autre plateforme EXFO prenant en charge l'application ou vers n'importe quel téléphone IP. Les appels de test peuvent être « en direct » ou utiliser un fichier audio prédéfini pour le trafic de test. EXpert VoIP prend en charge plusieurs technologies de signalisation, dont SIP, SCCP, H.323 et H.248, afin d'assurer la compatibilité avec la majorité des environnements VoIP actuellement utilisés dans l'industrie.

EXpert VoIP est doté d'une interface de test hautement configurable pour maximiser le contrôle des paramètres de test, tout en mettant l'accent sur la convivialité. L'interface utilisateur intuitive est dotée du cadre de travail de dernière génération d'EXFO, qui permet même aux utilisateurs non initiés de configurer et d'exécuter rapidement des tests. Tous les tests prennent en charge un ensemble uniforme de mesures de la qualité, dont le score d'opinion (MOS), le facteur R et une gamme complète de mesures de perte de protocole en temps réel (RTP), qui, combinés à des seuils configurables, simplifient la validation des services ou accélèrent le dépannage.

Les tests sont exécutés entre deux plateformes VoIP EXpert ou vers un point d'extrémité VoIP (tel qu'un serveur proxy SIP, un soft phone ou un téléphone, c'est-à-dire un ATA). La plateforme qui lance le test initie un appel, établit un canal média, transmet le média et rapporte des statistiques. En fonction du point d'extrémité, elle répond à l'appel, transmet des médias et recueille des statistiques. Les tests de service peuvent interroger le point d'extrémité pour déterminer la disponibilité ou pour établir un appel.

## POINTS SAILLANTS DU PRODUIT

### Test de réseau RTP

Le test VoIP RTP Network est le test de base de l'application Outils de test VoIP. Ce test peer-to-peer mesure les paramètres liés à la VoIP en diffusant des paquets RTP entre deux points d'extrémité. Toutes les fonctionnalités prises en charge pour ce test sont conformes à la RFC 1889. Le test RTP Network simule le trafic VoIP en diffusant des paquets RTP entre un ensemble de test contrôleur, qui initie le flux de paquets, et un point d'extrémité répondeur qui initie son propre flux vers l'ensemble de test contrôleur.

### Protocoles de signalisation

EXpert VoIP a été conçu pour prendre en charge une grande variété d'environnements VoIP afin de garantir une utilisation optimale des outils. Comme l'application peut être configurée pour utiliser certains des protocoles de signalisation d'appels VoIP les plus fréquemment utilisés, notamment SIP, SCCP, H.248/Megaco et H.323.

### Mesures de la qualité de la voix

L'application de base Outils de test VoIP comprend un ensemble complet de mesures de la qualité vocale, notamment le MOS, le facteur R et les facteurs de dégradation basés sur le codec, la latence et la perte de paquets, afin d'aider à déterminer la source de tout problème de qualité vocale. L'agent de mesure de la qualité vocale d'EXFO calcule le facteur R (une autre évaluation normalisée de la qualité de la transmission) pour un appel en fonction des extensions du modèle E G.107. Ces facteurs d'extension du modèle, tels que la perte de paquets, permettent de prédire avec plus de précision la note subjective qu'un auditeur attribuerait à cet appel. Le facteur R est ensuite converti en un score MOS EXFO. Les tests VoIP de l'EXpert présentent les résultats bruts du facteur R et de la qualité vocale MOS de l'EXFO pour la qualité des appels conversationnels.

L'algorithme MOS d'EXFO utilisé dans l'application est basé sur la recommandation ITU-T P.800, qui fournit une mesure objective aux tests subjectifs. EXFO a investi des ressources considérables dans le développement et le perfectionnement de l'algorithme EXFO MOS, qui a été comparé avec succès aux principaux algorithmes disponibles sur le marché.

## SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES

Interface	10/100/1000 Ethernet
Plateformes	FTB-1v2/Pro, FTB-2/Pro et FTB-4 Pro
Outils de test EXpert IPTV	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aperçu vidéo en direct <sup>a</sup></li> <li>• Jusqu'à 10 flux simultanés <sup>a</sup></li> <li>• Émulation de décodeur – prise en charge IPoE (DHCP) et PPPoE <sup>b</sup></li> <li>• IGMP versions 2 et 3</li> <li>• MPEG2, MPEG4 parties 2&amp;10 (H.264), H.265 <sup>b</sup>, AVS+ <sup>b</sup>, Mediaroom/MS-IPTV</li> <li>• Métriques des paquets de transport</li> <li>• Mesures des paquets RTP</li> <li>• Mesures de la qualité perceptuelle de la vidéo, y compris l'indice de qualité du transport (TQI) <sup>b</sup></li> <li>• Informations sur la description audio</li> <li>• MPEG2-TS TR101290 Priorité 1, 2 et 3 <sup>b</sup></li> </ul>
Outils de test EXpert IP	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ping</li> <li>• Traceroute</li> <li>• Performances FTP</li> <li>• Disponibilité HTTP</li> <li>• Analyse VLAN</li> <li>• Découverte du réseau local</li> </ul>
Outils de test VoIP	<ul style="list-style-type: none"> <li>• SIP, H.323, SCCP, H.248/Megaco</li> <li>• MOS et facteur R</li> <li>• Métriques RTP</li> <li>• G.711, G.722, G.723, G.728 G.729 (A et B)</li> </ul>

a. Non disponible avec les encodeurs H.265 et AVS+

b. Disponible uniquement sur le FTB-1v2

## DONNÉES DE COMMANDE

<b>EXpert IPTV =</b>	Suite d'outils de test IPTV Un seul logiciel pour prendre en charge toutes les fonctionnalités IPTV sur les plateformes FTB-1v2/Pro, FTB-2/Pro et FTB-4 Pro
<b>EXpert IP =</b>	Suite d'outils de test IP/Ethernet Inclut: Performance FTP, disponibilité HTTP, analyse VLAN, découverte LAN, ping, traceroute, statistiques des ports IP/Ethernet Licence unique pour les plateformes FTB-1v2/Pro, FTB-2/Pro et FTB-4 Pro
<b>EXpert VoIP =</b>	Logiciel de test des appels en base RTP comprenant l'analyse de la perte de paquets, la mesure de la gigue et des mesures complètes de la qualité de la voix
<b>Options</b>	
<b>EXpert SIP =</b>	Support de la signalisation d'appel SIP pour l'EXpert VoIP
<b>EXpert SCCP =</b>	Support de la signalisation d'appel SCCP pour EXpert VoIP
<b>EXpert H.323 =</b>	Support de la signalisation d'appel H.323 pour EXpert VoIP
<b>EXpert H.248 =</b>	Support de la signalisation d'appel H.248/Megaco pour EXpert VoIP
<b>Ensemble EXpert TPP =</b>	Offre groupée triple play pour les tests voix, vidéo et données sur les plateformes FTB-1v2/Pro, FTB-2/Pro et FTB-4 Pro Comprend: Outils de test IP, Outils de test IPTV, Outils de test VoIP et EXpert SIP

**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.