

AXS-200/610

inclus dans la gamme SharpTESTER
pour réseaux d'accès

TESTS DE RÉSEAUX - ACCÈS



Identification des problèmes nuisant à la qualité des services triples transmis sur une boucle de cuivre

- Affichage de rapports, de graphiques et d'histogrammes illustrant les problèmes liés au signal et au bruit
- Analyse spectrale sur 30 MHz pour la préqualification et le dépannage de services VDSL2 et vidéo
- Tests unilatéraux minimisant le temps de réparation et les coûts
- Résultats succès-échec automatisés et précis afin d'accélérer et de simplifier les cycles de test
- Mesures des services téléphoniques traditionnels et des fréquences vocales pour une qualification complète des boucles ADSL2+ et VDSL2



Repère, interprète et répare facilement les défauts de lignes locales

Assure la qualité de service lors des déploiements de services triples

Pour de nombreuses entreprises de télécommunications, le déploiement de la technologie ADSL s'est plutôt bien effectué. La situation est toutefois différente lorsqu'il s'agit de transmettre des services triples sur des boucles de cuivre, ou de transmettre la télévision sur IP sur les plus récents liens DSL et VDSL2. Le Testeur de cuivre AXS-200/610 d'EXFO permet aux techniciens de terrain de visualiser entièrement le spectre VDSL2 afin d'identifier et de localiser les perturbations et les problèmes liés au signal nuisant à la transmission de la voix et de la vidéo sur les dernières extensions de liens. Il offre aussi une vaste gamme de tests unilatéraux pour aider les techniciens à localiser et à réparer les défauts pouvant modifier la qualité de service.

Facilité d'utilisation. Résultats précis. Une solution de test simple.

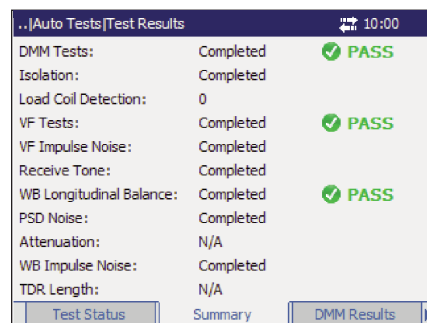


Tests avancés de la boucle locale sur 30 MHz

Avec une bande passante de 30 MHz et une plage dynamique large, l'AXS-200/610 peut tester quasiment tous les services pouvant être transmis sur une boucle locale. La qualification de la boucle est simplifiée grâce aux tests automatisés propres à chacun des services, aux curseurs de référence, aux filtres de bruits spécifiques et aux algorithmes spécifiques à l'analyse de liens. Cet appareil est idéal pour les services VDSL2, ADSL2+, ADSL2, ADSL, G.SHDSL, HDSL, HDSL2, T1/E1 et ISDN.

Préqualification en quelques secondes avec l'indicateur succès-échec automatisé

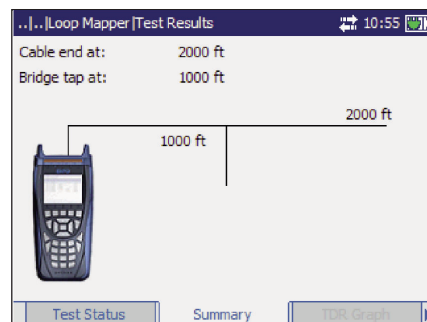
Fournissant de l'information complète pour une analyse succès-échec rapide à l'aide de la fonction Auto-test, l'AXS-200/610 simplifie la tâche des techniciens. Ce testeur pratique et unilatéral permet l'évaluation rapide d'un câble afin d'établir s'il est apte ou non à transmettre des services VDSL et ADSL2+, et ce, selon des critères succès-échec préétablis.



Écran Auto-test.

Élimination de l'incertitude avec l'outil Loop Mapper

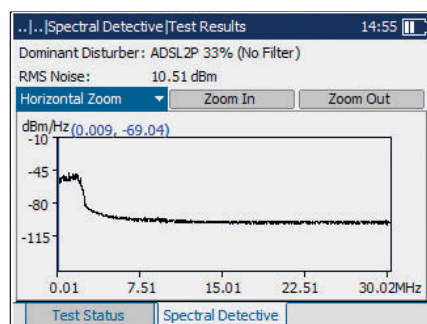
Le pratique et puissant outil *Loop Mapper* de l'AXS-200/610 facilite la détection des défauts, des points de raccordement ou des têtes de câbles. En sélectionnant automatiquement le réflectomètre temporel (TDR) et/ou le réflectomètre de fréquence (FDR), selon les conditions de la boucle actuelle, *Loop Mapper* affiche un diagramme précis du câblage, y compris les distances, pour une interprétation simple.



Écran des résultats Loop Mapper illustrant un branchement en dérivation.

Détection du bruit spectral excessif

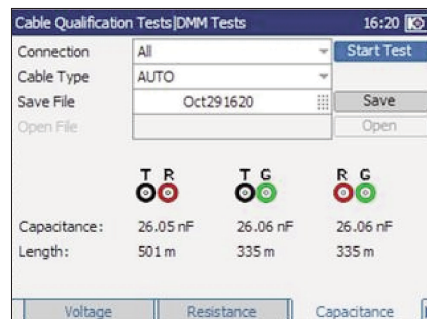
En matière de gestion spectrale de votre groupe de câbles, comptez sur la fonction *Power Spectral Density Noise* de l'AXS-200/610. L'affichage graphique de l'appareil vous aidera à établir quel service est déployé sur la boucle et à quel niveau de puissance. Il s'agit du meilleur moyen pour reconnaître les signaux qui sont trop forts pour le groupe. Cette fonction est essentielle dans les environnements de boucles locales dégroupés pour effectuer la régulation spectrale.



Écran des résultats de test de détection spectrale illustrant les perturbations en direct.

Test métallique complet avec le multimètre numérique et la fréquence vocale

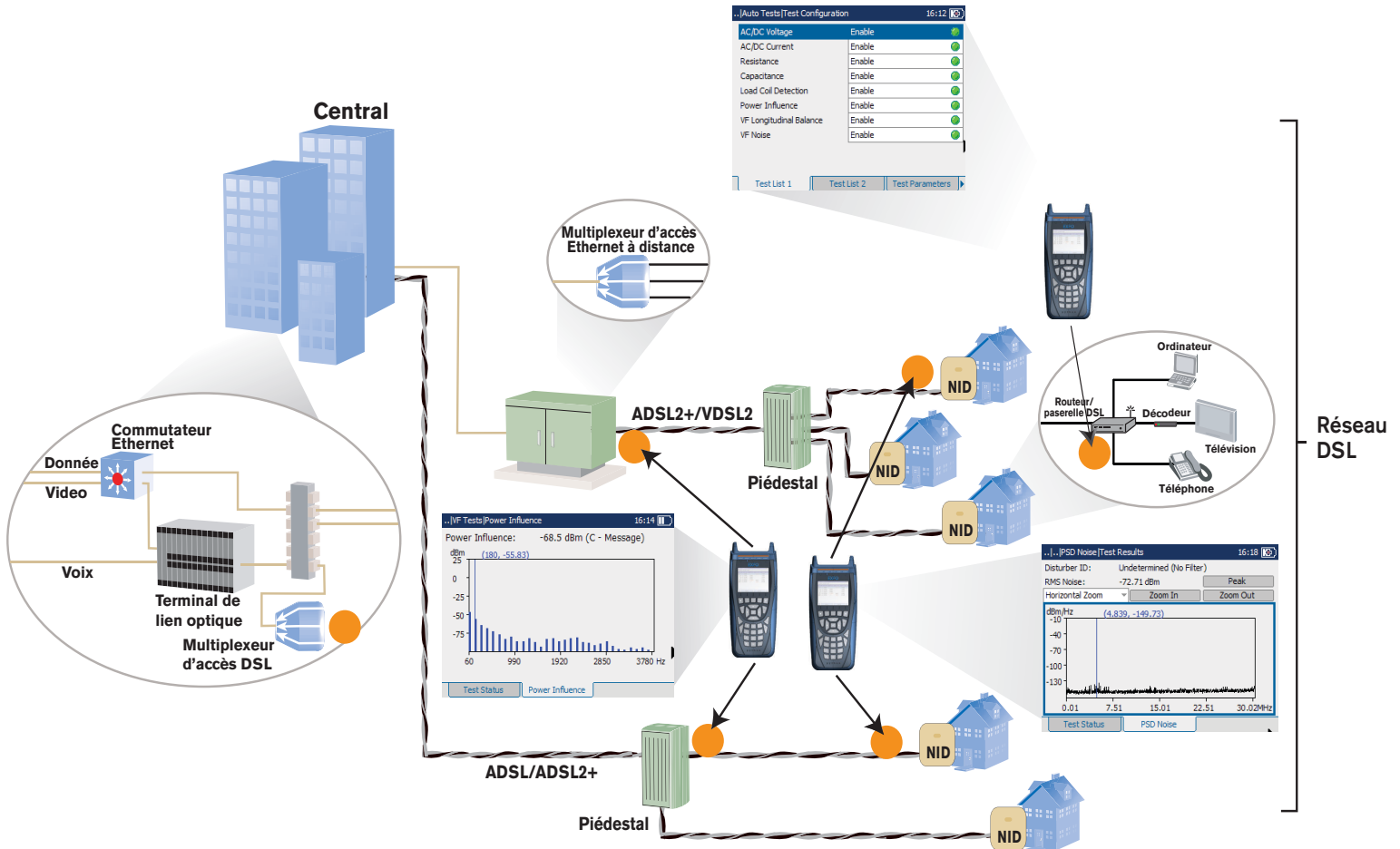
L'AXS-200/610 permet d'effectuer et de documenter de manière automatisée des mesures relatives à la tension c.a. et c.c., sans avoir à appuyer sur une multitude de touches ou à déplacer des connexions de test. L'appareil mesure aussi le courant alternatif et continu afin d'obtenir un aperçu d'ensemble de la stabilité électrique d'un circuit sous test. Par ailleurs, l'AXS-200/610 mesure la capacitance et la résistance tout en permettant de convertir automatiquement ces mesures en valeurs de distance.



Écran des résultats de test du multimètre numérique illustrant la longueur capacitive.

L'outil essentiel au déploiement des services triples sur les dernières extensions

L'AXS-200/610 est l'outil idéal pour la préqualification et le dépannage des services xDSL sur une boucle locale, jusqu'aux services VDSL2. Cet appareil permet aux entreprises de télécommunications et aux entrepreneurs de déterminer les causes des déploiements infructueux des services triples, DSL et/ou de fréquence vocale. De plus, il aidera les équipes de dépannage à localiser les défauts sur la boucle avec précision et à les éliminer. L'AXS-200/610 met fin à l'incertitude liée à la localisation des défauts sur une boucle, permettant ainsi aux entreprises de maximiser leurs ressources et de gagner du temps. Puisque l'AXS-200/610 effectue des tests unilatéraux, les fournisseurs de services réduisent non seulement leurs dépenses en capital (CAPEX), mais aussi leurs dépenses d'exploitation (OPEX) – faisant de cet appareil un outil économique.



Conçue pour évoluer avec votre réseau

Permettant de tester la boucle locale entièrement avec une bande passante jusqu'à 30 MHz pour le cuivre, les lignes d'accès numériques et les services triples, la série AXS-200/600 est conçue pour évoluer avec votre réseau. En outre, ces appareils analysent avec précision les services triples (voix, vidéo et donnée) sur liens ADSL1/2/2+, VDSL2 et Ethernet.

Spécifications ^a

CARACTÉRISTIQUES EN RÉCEPTION ^b

Fréquence en réception	200 Hz à 10 kHz, résolution 1 Hz
Fréquence en réception	10 kHz à 20 kHz, résolution 10 Hz
Fréquence en réception	20 kHz à 30 MHz, résolution 1 kHz
Incertitude de fréquence (précision)	±0,1 %
Niveau en réception (dBm)	-90 à +10 à 100 Ω ou 135 Ω, résolution 0,1 dB -100 à +10 à 600 Ω, résolution 0,1 dB
Niveau d'incertitude (précision)	±1,0 dB pour 200 Hz à 20 kHz à 0 dBm ±1,0 dB pour 20 kHz à 30 MHz à 0 dBm
Impédance (Ω)	100, 135, 600 et branchements en dérivation (100 kΩ)

CARACTÉRISTIQUES EN TRANSMISSION

Fréquence en transmission	200 Hz à 20 kHz, résolution par incréments de 1 Hz
Fréquence en transmission	20 kHz à 30 MHz, résolution par incréments de 1 kHz
Niveau en transmission (dBm)	-10 à +10 à 100 Ω ou 135 Ω -20 à +10 à 600 Ω
Incertitude de fréquence	La meilleure valeur entre ±50 ppm et ±0,5 Hz
Niveau d'incertitude (précision)	±0,6 dB 200 Hz à 1 MHz ±1 dB 1 MHz à 2,2 MHz ±2 dB 2,2 MHz à 17 MHz ±3 dB 17 MHz à 30 MHz
Impédance (Ω)	100, 135 et 600

MESURES DE BRUIT DE FRÉQUENCE VOCALE

Plage (dBm)	0 à -90, assujettie au bruit de fond de l'instrument
Incertitude (précision) (dB)	±1
Filtres	Aucun, 3 kHz constant, message C, psophométrique, à encoche et filtre D (IEEE 743-1995)
Affichage des résultats	Distribution des retards, histogramme de la gigue

BRUIT D'IMPULSION DE FRÉQUENCE VOCALE

Seuil inférieur (dBm)	0 à -40, par incréments de 1 dB
Seuil intermédiaire	Seuil inférieur plus séparation
Seuil élevé	Seuil intermédiaire plus séparation
Séparation (dB)	1 à 6, par incréments de 1 dB
Temps mort (ms)	125
Filtres	Aucun, 3 kHz constant, message C, psophométrique, à encoche et filtre D (IEEE 743-1995)
Compteur	Maximum de 999 pour chaque seuil
Minuterie	1 minute à 24 heures, 15 minutes par défaut

INFLUENCE DE PUISSANCE (BRUIT DE FOND)

Plage de bruit (dBm)	-60 à +10
Incertitude (précision) (dB)	±1,0
Niveau d'incertitude (précision) (dB)	±1,0 à -60 dBm

BALANCE LONGITUDINAL DE FRÉQUENCE VOCALE

Fréquence (Hz)	1004
Incertitude de fréquence (précision) (ppm)	±50
Plage de niveau (dB)	0 à 80
Niveau d'incertitude (précision) (dB)	±1

RÉFLECTOMÈTRE TEMPOREL (TDR)

Mode	Monostable, continu (répétition automatisée) avec curseur et zoom
Plage de distance (m)	8 à 6000 (25 pi à 20 000 pi)
Largeur d'impulsion	15 ns à 20 μs (sélection automatique lors de tests TDR automatisés)
Signaux de test	Onde sinusoïdale, onde sinusoïdale compensée, onde semi-sinusoïdale et onde carrée
Amplitude	7,5 V crête à crête sur un câble, 9 V crête à crête sur un circuit ouvert
Vitesse de propagation	0,400 à 0,999 ou 120 m/eas à 299 m/μs
Incertitude de distance (précision) (m) ^c	±(1,4 + 2 % x distance) ou ±(4,5 pi + 2 % x distance)
Unités	Pied et mètre
Échelle horizontale (m)	Automatique ou 30 (100 pi), 300 (1000 pi), 600 (2000 pi), 1500 (5000 pi), 3000 (10 000 pi), 6000 (20 000 pi), 13 500 (45 000 pi) et 15 000 (50 000 pi)

RÉFLECTOMÈTRE DE FRÉQUENCE (FDR)

Plage de distance (m)	1,5 à 5000 (5 pi jusqu'à 18 000 pi)
Vitesse de propagation	0,400 à 0,999 ou 120 m/μs à 299 m/μs
Incertitude de distance ^c (précision) (m)	+ (3, 3 à 1000) + (15, 1000 à 1500) + (30, 1500 à 5000)
Unités	Pied et mètre

DÉTECTION DE BOBINES DE CHARGE (ATTÉNUATION)

Compteur	Cinq
Tracé (kHz)	Jusqu'à 10
Plage de distance (m)	Jusqu'à 8 000 (jusqu'à 27 000 pi)

RÉPONSE DE FRÉQUENCE UNILATÉRALE

Plage de distance (m)	12 à 5000 (40 pi à 16 000 pi)
Plage de fréquence	4,3 kHz à 30 MHz
Incertitude de fréquence (précision) (ppm)	±50
Niveau d'incertitude (précision)	2 dB, 4 dB à 30 MHz
Résolution (dB)	0,1
Échelle horizontale (MHz)	ADSL2+ = 2,208, VDSL2-12 = 12, VDSL2-17 = 17,66, VDSL2-30 = 30
Échelle verticale (dB)	0 à +100

NOTES

- a. Spécifications valides à 23 °C ± 1 °C, sauf avis contraire.
b. Caractéristiques assujetties au bruit de fond de l'instrument (environ -70 dBm). Les niveaux inférieurs à -70 dBm peuvent être mesurés à l'aide d'un test de bruit de densité spectrale de puissance.
c. Exclut l'incertitude causée par la vitesse de propagation.

Spécifications (suite)

MESURES DE BRUIT DE DENSITÉ SPECTRALE DE PUISSANCE

Type de test	Continu ou retenu de crête
Échelle verticale	-10 dBm/Hz à -145 dBm/Hz ou +20 dBm à -110 dBm
Échelle horizontale	4,3125 kHz à 17 MHz, par incréments de 4,3125 kHz ou de 8,625 kHz à 30 MHz, par incréments de 8,625 kHz
Filtres de bruit	Aucun ou E, F, G, VDSL2-8, VDSL2-12, VDSL2-17 et VDSL2-30

MESURES DE BRUIT D'IMPULSION DSL

Seuil	-50 dBm (40 dBm) à 0 dBm (90 dBm), par incréments de 1 dB
Compteur	Maximum de 65 000
Durée de test	1, 5, 10, 15 et 60 min, 24 h ou continue (jusqu'à 360 h)
Histogramme d'intervalle des tracés	1, 5, 10, 15 ou 60 min
Incertitude (précision) (dB)	±2

TEST D'ÉQUILIBRAGE LONGITUDINAL DE BALAYAGE

Précision de fréquence (ppm)	±50
Incertitude (précision) (dB)	±2,0
Échelle verticale (dB)	0 à 80,0 jusqu'à 2,2 MHz 0 à 60,0 jusqu'à 30 MHz
Échelle horizontale	ADSL/2+ : 26 kHz à 2,2 MHz SHDSL : 26 kHz à 1 MHz VDSL/VDSL2-12 : 26 kHz à 12 MHz VDSL2-17 : 26 kHz à 17,66 MHz VDSL2-30 : 26 kHz à 30 MHz

MULTIMÈTRE NUMÉRIQUE

Mesures	Plage	Résolution	Incertitude (précision)
Tension c.c	0 à 200 V	1 V	La meilleure valeur entre ±2 % et ±1 V
Tension a.c.	0 à 140 Vrms	1 V	La meilleure valeur entre ±2 % et ±1 V
Résistance	0 à 999 MΩ 0 à 999 Ω 1 kΩ à 99 MΩ 100 MΩ à 999 MΩ Distance jusqu'à 30 000 m (100 000 pi)	3 décimales	La meilleure valeur entre ±2 % et ±5 Ω ±(2 % + 1 décimale) ±(5 % + 1 décimale)
Capacitance	1 nF à 10 µF Distance jusqu'à 30 000 m (100 000 pi)	3 décimales	±(2 % + 1 décimale)
Courant continu	0 à 110 mA	1 mA	±(2 % + 1 décimale)
Courant alternatif	0 à 77 mA	1 mA	±(2 % + 1 décimale)

DÉTECTION SPECTRALE

Permet à l'AXS-200/610 de se brancher en dérivation (impédance élevée) sur un circuit actif afin d'afficher un tracé des niveaux transmis et du spectre (densité spectrale de puissance). Le test de détection spectrale peut être référencé à n'importe quelle impédance sélectionnée par l'utilisateur. Le paramètre de référence d'impédance est nécessaire à l'affichage de lectures convenables en dBm/Hz ou dBm.

Type de test	Continu ou retenu de crête
Impédance en dérivation (kΩ)	15 kΩ
Échelle verticale	-10 à -145 dBm/Hz ou +20 à -110 dBm
Échelle horizontale	4,3125 kHz à 17 MHz, par incréments de 4,3125 kHz ou de 8,625 kHz à 30 MHz, par incréments de 8,625 kHz
Filtres de bruit	Aucun ou E, F, G, VDSL2-8, VDSL2-12, VDSL2-17 et VDSL2-30

CONTRAİNTE/FUITE (RÉSISTANCE D'ISOLATION)

Source	100 VDC, courant limité sans danger à < 1,0 mA
Plage (MΩ)	0 à 999, à sélection automatique
Résolution	Trois décimales significatives
Incertitude (précision)	0 à 999 Ω la meilleure valeur entre ±1 % et ±5 Ω 1 kΩ à 99 MΩ, ±(1 % + 1 décimale) 100 MΩ à 999 MΩ, ±(5 % + 1 décimale)
Temps de trempage (s)	1 à 99

LOCALISATION DE DÉFAUTS RÉSISTANTS (RFL)

Type de test	Paire simple et paire sans défaut séparée
Détection de défauts (MΩ)	0 à 20
Résolution	Trois décimales
Résistance de boucle (kΩ)	7 maximum
Sections de câbles multiples	Cinq (y compris les paramètres de mesures et de température)
Localisation de défauts	*Résistance totale, résistance à l'extrémité rapprochée des défauts, résistance des défauts à la connexion (quatre décimales significatives) *Longueur totale, emplacement des défauts, emplacement des défauts à partir de la connexion (résolution : 3 pi/1 m)
Incertitude (précision) (Ω)	La meilleure valeur entre 0,2 et ±2 %

SPÉCIFICATIONS GÉNÉRALES ^a

Dimensions du module (H x L x P)	283 mm x 125 mm x 92 mm	(11 ^{1/8} po x 4 ^{15/16} po x 3 ^{5/8} po)
Poids du module (avec pile)	1,2 kg	(2,6 lb)
Température		
de fonctionnement	0 °C à 50 °C	(32 °F à 122 °F)
d'entreposage	-20 °C à 70 °C	(-4 °F à 158 °F)
Humidité	5 % à 95 % relative, sans condensation	
Alimentation	Entrée	110-240 VAC à 1,8 A, 50 Hz à 60 Hz
	Sortie	18-24 VDC à 3,33 A à 2,50 A, 60 W
Pile	Pile rechargeable au lithium-ion, avec indicateur de capacité résiduelle de la pile	
Connexions de test	Connecteur banane cinq couleurs pour les connexions T, R, G, T1 et R1 RJ-45 pour liens ADSL2+ et Ethernet 10/100 WAN RJ-45 pour lien Ethernet 10/100 LAN	
Protection voltétrique différentiel	125 VRMS ou 400 VDC max	
Protection de tension de mode commun	1000 VRMS	
Test automatique	Routine lors de la mise sous-tension	
Détecteur de tension	> 20 V déclenche un message d'alarme	
Stockage des résultats	128 mégaoctet	
Langues	Anglais, français, allemande, espagnol, chinois (simplifié)	

ACCESSOIRES DE BASE

Dragonne, Certificat de conformité
ACC-5COLR : connecteur banane 4 mm à cinq couleurs
ACC-STRAP : connecteur de localisation de défauts résistants (RFL)

Note

a. Spécifications établies selon un câblage de 24 AWG (0,5 PE mm) et sous réserve de modification sans préavis.

RENSEIGNEMENTS SUR LES COMMANDES

AXS-610-XX

Modèle ■

AXS-610 = Testeur de cuivre sur 30 MHz

Options logicielles ■

00 = Sans mise à niveau logicielle

VDSL2WB = Option largeur de bande de 30 MHz

LOOPMAPPER = Fonction *Loop Mapper*

Exemple : AXS-610-VDSL2WB

Solutions portatives robustes

- OPTIQUE**
 - OTDR
 - Mesureurs d'atténuation
 - Wattmètres
 - Sources optiques
 - Téléphones optiques
- ACCÈS SUR CUIVRE**
 - Testeurs ADSL/ADSL2+, SHDSL et VDSL
 - Testeurs VoIP et IPTV
 - Testeurs Ethernet
 - Testeurs pour services téléphoniques traditionnels

Solutions sur plateformes

- FIBRE OPTIQUE**
 - OTDR
 - Mesureurs d'atténuation
 - Mesureurs d'ORL
 - Atténuateurs variables
- SYSTÈMES DE TEST DWDM**
 - Analyseurs de spectre optique
 - Analyseurs de PMD
 - Analyseurs de dispersion chromatique
- TRANSPORT/DATACOM**
 - Testeurs SONET/SDH nouvelle génération et OTN
 - Testeurs SONET/DSn (DS0 à OC-192)
 - Testeurs SDH/PDH (64 kbit/s à STM-64)
 - Testeurs T1/T3, Testeurs E1
 - Testeurs 10/100M et Gigabit Ethernet
 - Testeurs *Fibre Channel*
 - Testeurs Ethernet à 10 gigabits

EXFO – Siège social > 400, avenue Godin, Québec (Québec) G1M 2K2 CANADA Tél. : 1 418 683-0211 Téléc. : 1 418 683-2170 info@EXFO.com

Sans frais : 1 800 663-3936 (États-Unis et Canada) | www.EXFO.com

EXFO Amérique	3701 Plano Parkway, bureau 160 Plano, TX 75075 ÉTATS-UNIS	Tél. : 1 800 663-3936	Téléc. : 1 972 836-0164
EXFO Europe	Omega Enterprise Park, Electron Way Chandlers Ford, Hampshire S053 4SE ANGLETERRE	Tél. : +44 2380 246810	Téléc. : +44 2380 246801
EXFO Asie	151 Chin Swee Road, #03-29 Manhattan House SINGAPOUR 169876	Tél. : +65 6333 8241	Téléc. : +65 6333 8242
EXFO Chine	N° 88 route Fuhua First, tour centrale, bureau 801 District de Futian	Tél. : +86 (755) 8203 2300	Téléc. : +86 (755) 8203 2306
	Tour de bureaux du New Century Hotel de Beijing Bureau 1754-1755, n° 6 Southern Capital Gym Road	Beijing 100044, R. P. CHINE	Tél. : +86 (10) 6849 2738 Téléc. : +86 (10) 6849 2662

EXFO est certifié ISO 9001 et atteste la qualité de ces produits. Cet appareil est conforme à l'alinéa 15 du règlement de la FCC. Son fonctionnement est soumis aux deux conditions suivantes : (1) cet appareil ne peut pas provoquer d'interférences néfastes et (2) cet appareil doit accepter toute interférence reçue, y compris celle qui entraînerait un fonctionnement inattendu. EXFO a déployé tous les efforts afin d'assurer la précision de l'information publiée dans cette fiche technique. Toutefois, nous nous dégageons de toute responsabilité quant aux erreurs ou omissions possibles, et nous nous réservons le droit de modifier la conception ou les caractéristiques des produits à tout moment, sans obligation. Les unités de mesure utilisées dans ce document sont conformes aux normes et aux pratiques SI. Par ailleurs, tous les produits fabriqués par EXFO sont conformes à la directive de l'Union européenne en matière de déchets liés aux instruments électriques et électroniques (WEEE). Pour plus d'information, visitez le www.EXFO.com/fr/support/recycling.aspx.

Communiquez avec EXFO pour obtenir des renseignements sur les prix et les disponibilités ou pour obtenir le numéro de téléphone du représentant d'EXFO dans votre région. La plus récente version de cette fiche technique (en anglais ou en français) est disponible sur le site Web d'EXFO, à <http://www.exfo.com/specs>. En cas de divergence, la version Web prime sur toute version imprimée.