

MAX-700



Copyright © 2012 EXFO Inc. Tous droits réservés. La reproduction, le stockage dans un système d'extraction ou la transmission de tout ou partie de la présente publication, que ce soit par voie électronique, mécanique ou tout autre moyen, notamment par photocopie, enregistrement ou autre, sans l'autorisation écrite préalable de EXFO Inc. (EXFO), sont formellement interdits.

Les informations fournies par EXFO sont considérées comme exactes et fiables. Cependant, EXFO ne saurait être tenu pour responsable de l'utilisation de ces informations ou de la violation de brevets ou de tout autre droit de tiers pouvant en découler. Aucune licence, implicite ou autre, n'est concédée selon les termes du brevet d'EXFO.

Le code CAGE (code d'identification pour les entreprises et organismes gouvernementaux américains) d'EXFO, en vertu de l'Organisation du Traité de l'Atlantique Nord (OTAN), est le 0L8C3.

Les informations contenues dans la présente publication sont sujettes à modification sans avis préalable.

Marques commerciales

Les marques commerciales d'EXFO sont identifiées comme telles. Cependant, la présence ou l'absence d'une telle identification n'affecte aucunement le statut légal des marques commerciales.

Unités de mesure

Les unités de mesure mentionnées dans la présente publication sont conformes aux normes et aux pratiques du SI.

Brevets

L'interface universelle d'EXFO est protégée par le brevet américain n° 6 612 750.

Numéro de version: 19.0.3

Contrat de licence utilisateur final

Vous venez d'acquérir un appareil ("APPAREIL") comprenant des logiciels pour lesquels EXFO Inc. (EXFO) a obtenu une licence d'une filiale de Microsoft Corporation ("MS"). Ces produits logiciels MS installés ainsi que les supports, les matériaux imprimés et la documentation électronique et "en ligne" y afférents ("LOGICIEL") sont protégés par la législation et les traités internationaux relatifs à la propriété intellectuelle. Le fabricant, MS et ses fournisseurs (dont Microsoft Corporation) possèdent le titre de propriété, les droits d'auteur et autres droits de propriété intellectuelle du LOGICIEL. Le LOGICIEL vous est concédé sous licence, il ne vous est pas vendu. Tous droits réservés.

Le présent CLUF est valide et n'attribue les droits d'utilisateur final QUE si le LOGICIEL est authentique et qu'un Certificat d'authenticité du LOGICIEL est inclus. Pour savoir comment vous assurer de l'authenticité de votre LOGICIEL, visitez le site <http://www.microsoft.com/piracy/howtotell>

SI VOUS N'ACCEPTÉZ PAS LES TERMES DU PRÉSENT CONTRAT DE LICENCE UTILISATEUR FINAL ("CLUF"), N'UTILISEZ PAS L'APPAREIL ET NE COPIEZ PAS NON PLUS LE LOGICIEL. CONTACTEZ IMMÉDIATEMENT EXFO POUR SAVOIR COMMENT RETOURNER L'APPAREIL OU LES APPAREILS INUTILISÉ(S) AFIN D'ÊTRE REMBOURSÉ. **TOUTE UTILISATION DU LOGICIEL Y COMPRIS, MAIS SANS SY LIMITER, L'UTILISATION DU LOGICIEL SUR L'APPAREIL, SERA CONSIDÉRÉE COMME UNE ACCEPTATION DES TERMES DU PRÉSENT CLUF (OU LA RATIFICATION DE TOUT ACCORD PRÉCÉDENT).**

CONCESSION DE LICENCE LOGICIELLE. Le présent CLUF vous concède la licence suivante :

- Vous ne pouvez utiliser le LOGICIEL que pour l'APPAREIL.
- **Fonctionnalités restreintes.** Le LOGICIEL vous est concédé sous licence uniquement pour les fonctionnalités limitées (tâches ou processus spécifiques) pour lesquels l'APPAREIL a été conçu et commercialisé par EXFO. Cette licence interdit spécifiquement toute autre utilisation des programmes ou fonctions logicielles, ou l'inclusion de programmes ou fonctions supplémentaires qui ne soutiennent pas directement les fonctionnalités limitées sur l'APPAREIL. Nonobstant les dispositions précédentes, vous pouvez installer ou activer des utilitaires système, gestionnaires de ressources ou logiciels similaires sur l'APPAREIL, uniquement à des fins d'administration, d'amélioration des performances et/ou de maintenance préventive de celui-ci.
- Si vous utilisez l'APPAREIL pour accéder ou utiliser les services ou fonctionnalités des produits Microsoft Windows Server (tels que Microsoft Windows Server 2003) ou pour permettre à des postes de travail ou équipements informatiques d'accéder ou d'utiliser les services ou fonctionnalités des produits Microsoft Windows Server, il peut s'avérer nécessaire d'obtenir une licence d'accès client pour l'APPAREIL et/ou chacun de ces postes ou équipements. Pour plus d'informations, reportez-vous au contrat de licence utilisateur final de votre produit Microsoft Windows Server.
- **PAS DE TOLÉRANCE AUX PANNES.** LE LOGICIEL N'EST PAS TOLÉRANT AUX PANNES. EXFO A DÉTERMINÉ INDÉPENDAMMENT COMMENT UTILISER LE LOGICIEL DANS L'APPAREIL, ET MS A CONFIE À EXFO LA TÂCHE D'EFFECTUER LES TESTS NÉCESSAIRES POUR DÉTERMINER SI LE LOGICIEL ÉTAIT APPROPRIÉ À UNE UTILISATION DE CE TYPE.
- **AUCUNE GARANTIE POUR LE LOGICIEL** LE LOGICIEL est fourni "EN L'ÉTAT" et avec tous ses défauts. VOUS ASSUMEZ L'ENTÈRE RESPONSABILITÉ QUANT AUX RÉSULTATS, AUX PERFORMANCES, À L'EXACTITUDE ET AUX EFFORTS (Y COMPRIS LES NÉGLIGENCE). EN OUTRE, AUCUNE GARANTIE N'EST DONNÉE CONCERNANT LES INTERFÉRENCES DANS L'UTILISATION DU LOGICIEL OU LES VIOLATIONS. **SI VOUS AVEZ REÇU DES GARANTIES CONCERNANT L'APPAREIL OU LE LOGICIEL, CELLES-CI NE PROVIENNENT PAS DE MS ET N'ENGAGENT EN AUCUN CAS LA RESPONSABILITÉ DE MS.**
- Aucune responsabilité dans le cas de certains dommages. **À L'EXCEPTION DES INTERDICTIONS IMPOSÉES PAR LES LOIS EN VIGUEUR, MS DÉCLINE TOUTE RESPONSABILITÉ QUANT AUX DOMMAGES INDIRECTS, PARTICULIERS, CONSÉCUTIFS OU ACCIDENTELS PROVOQUÉS PAR OU ASSOCIÉS À L'UTILISATION OU AUX PERFORMANCES DU LOGICIEL. CETTE LIMITATION SERA APPLICABLE MÊME SI D'ÉVENTUELS RECOURS MANQUENT À LEUR OBJECTIF ESSENTIEL. MS NE SERA EN AUCUN CAS TENU DE PAYER DES SOMMES DÉPASSANT DEUX CENT CINQUANTE DOLLARS AMÉRICAINS (250,00 \$ US).**
- **Utilisations restreintes.** Le LOGICIEL n'a pas été conçu ni prévu pour être utilisé ou revendu dans des environnements dangereux exigeant une exécution sécurisée, tels que les installations nucléaires, systèmes de navigation ou de communication aérienne, contrôle du trafic aérien ou tout autre dispositif ou système dans lequel un dysfonctionnement du LOGICIEL pourrait entraîner des risques prévisibles de blessure ou de mort pour l'opérateur du dispositif ou du système, ou pour des tiers.
- **Limitations sur l'ingénierie inverse, la décompilation ou le désassemblage.** Vous ne pouvez pas procéder à l'ingénierie inverse, à la décompilation ou au désassemblage du LOGICIEL, excepté dans la mesure où la loi en vigueur l'autorise expressément, nonobstant la présente limitation.
- **LOGICIEL en tant que composant de l'APPAREIL - Transfert.** La présente licence ne peut être partagée, transférée ou utilisée simultanément sur plusieurs ordinateurs. Le LOGICIEL est fourni sous licence avec l'APPAREIL en tant que produit unique intégré et ne peut être utilisé qu'avec celui-ci. Vous ne pouvez pas utiliser le LOGICIEL s'il n'est pas accompagné d'un APPAREIL. Vous pouvez transférer définitivement tous vos droits stipulés dans le présent CLUF, mais uniquement dans le cadre de la vente ou du transfert définitif de l'APPAREIL, et à condition que vous ne gardiez aucune copie du LOGICIEL. Si le LOGICIEL est une mise à niveau, tout transfert devra également inclure l'ensemble des versions

antérieures. Un transfert de ce type doit également inclure l'étiquette de Certificat d'authenticité. Le transfert ne peut pas être indirect, comme lors d'une mise en consignment. Avant tout transfert, l'utilisateur final recevant le LOGICIEL doit accepter l'ensemble des termes du CLUF.

- **Consentement pour l'utilisation des données.** Vous autorisez MS, Microsoft Corporation et ses sociétés affiliées à collecter et à utiliser les informations techniques recueillies lors des prestations de services de support produit relatifs au LOGICIEL. MS, Microsoft Corporation et ses sociétés affiliées peuvent utiliser ces informations uniquement dans le but d'améliorer leurs produits ou pour vous fournir des technologies et des services personnalisés. MS, Microsoft Corporation et ses sociétés affiliées peuvent divulguer ces informations à des tiers, mais sous une forme ne permettant pas de vous identifier personnellement.
- **Fonctions de mise à jour/jeux par Internet.** Si le LOGICIEL propose des fonctions de mise à jour/jeux par Internet et que vous choisissez de les utiliser, certaines informations sur le système informatique, le matériel et les logiciels devront être utilisées afin de mettre en œuvre ces fonctions. En utilisant ces fonctions, vous autorisez explicitement MS, Microsoft Corporation et/ou leurs agents désignés à utiliser ces informations uniquement dans le but d'améliorer leurs produits ou pour vous fournir des technologies et des services personnalisés. MS ou Microsoft Corporation peuvent divulguer ces informations à des tiers, mais sous une forme ne permettant pas de vous identifier personnellement.
- **Composants de services basés sur Internet.** Le LOGICIEL peut contenir des composants qui permettent et facilitent l'utilisation de certains services basés sur Internet. Vous reconnaissez et acceptez que MS, Microsoft Corporation ou ses sociétés affiliées puissent vérifier automatiquement la version du LOGICIEL et/ou des composants du LOGICIEL que vous utilisez, et qu'ils puissent fournir des mises à niveau ou des compléments du LOGICIEL qui pourront être automatiquement téléchargés sur votre APPAREIL. Microsoft Corporation et ses sociétés affiliées n'utiliseront pas ces fonctions pour collecter des informations permettant de vous identifier ou de vous contacter. Pour plus d'informations sur ces fonctions, reportez-vous à la déclaration sur la protection de la vie privée disponible sur <http://go.microsoft.com/fwlink/?LinkId=25243>.
- **Liens vers des sites tiers.** Vous pouvez accéder à des sites tiers dans le cadre de l'utilisation du LOGICIEL. Ces sites échappent au contrôle de MS, ou Microsoft Corporation ; MS, ou Microsoft, n'est pas responsable de leur contenu, des liens qu'ils contiennent ou des modifications ou mises à jour qui leurs sont apportées. MS, ou Microsoft Corporation, n'est pas responsable des diffusions ou de toute autre forme de transmission envoyée par ces sites. MS, ou Microsoft Corporation, fournit ces liens vers des sites tiers uniquement à des fins pratiques, et l'inclusion de liens n'implique pas la garantie du contenu des sites correspondants par MS, ou Microsoft Corporation.
- **Remarque concernant la sécurité.** Pour vous protéger contre les violations de sécurité et les logiciels malveillants, sauvegardez régulièrement vos données et informations système, utilisez des fonctions de sécurité telles que des pare-feux, et installez et utilisez les mises à jour de sécurité.
- **Interdiction de location/d'hébergement commercial.** Vous ne pouvez pas louer, donner en leasing, prêter ou offrir des services d'hébergement commercial à des tiers par le biais du LOGICIEL.
- **Séparation des composants.** Le LOGICIEL est fourni sous licence en tant que produit unique. Ses composants ne peuvent pas être séparés pour une utilisation sur plus d'un ordinateur.
- **Logiciels/services supplémentaires.** Le présent CLUF s'applique aux mises à jour, suppléments, composants complémentaires, services de support produit ou composants de services basés sur Internet ("Composants supplémentaires") du LOGICIEL que vous pourriez obtenir auprès d'EXFO, de MS, de Microsoft Corporation ou de ses sociétés affiliées, après la date de réception de votre copie originale du LOGICIEL, sauf si vous acceptez des conditions mises à jour ou qu'un accord différent prévaut. Si aucune autre condition n'est associée à ces Composants supplémentaires et que ceux-ci vous sont fournis par MS, Microsoft Corporation ou l'une de ses filiales, la licence vous sera accordée par l'entité dans les mêmes conditions et termes que ceux du présent CLUF, à l'exception des éléments suivants : (i) MS, Microsoft Corporation ou la filiale fournissant les Composants supplémentaires seront considérées comme le concédant de la licence de ces Composants supplémentaires en lieu et place de la "SOCIÉTÉ" pour les besoins du CLUF et (ii) DANS LES LIMITES IMPOSÉES PAR LA LOI EN VIGUEUR, LES COMPOSANTS SUPPLÉMENTAIRES, ET LES SERVICES DE SUPPORT (LE CAS ÉCHÉANT) RELATIFS À CEUX-CI, SONT FOURNIS " EN L'ÉTAT " ET AUX RISQUES DU LICENCIÉ. TOUTES LES AUTRES RESTRICTIONS, LIMITATIONS DE DOMMAGES ET CONDITIONS SPÉCIALES INDIQUÉES CI-DESSOUS ET/OU FOURNIES AVEC LE LOGICIEL S'APPLIQUERONT AUX DITS COMPOSANTS SUPPLÉMENTAIRES. MS, Microsoft Corporation, ou ses sociétés affiliées se réservent le droit d'interrompre les services basés sur Internet qui vous sont fournis ou accessibles dans le cadre de l'utilisation du LOGICIEL.
- **Supports de récupération.** Si le LOGICIEL est fourni par EXFO sur des supports séparés et étiquetés "Support de récupération", vous pouvez les utiliser uniquement pour récupérer ou réinstaller le LOGICIEL installé à l'origine sur l'APPAREIL.
- **Copie de sauvegarde.** Vous pouvez faire une (1) copie de sauvegarde du LOGICIEL. Celle-ci ne peut être utilisée qu'à des fins d'archivage et pour réinstaller le LOGICIEL sur l'APPAREIL. Sauf disposition contraire énoncée dans le présent CLUF ou par la législation locale, vous ne pouvez pas faire d'autres copies du LOGICIEL, y compris des documents imprimés livrés avec celui-ci. Vous ne pouvez pas prêter, louer ou transférer la copie de sauvegarde à un autre utilisateur.
- **Preuve de licence d'utilisateur final.** Si le LOGICIEL acquis est un composant d'un APPAREIL, d'un disque compact ou d'un autre support, une étiquette "Preuve de licence"/Certificat d'authenticité Microsoft authentique avec copie authentique du LOGICIEL identifie une copie sous licence du LOGICIEL. Pour qu'elle soit valide, l'étiquette doit être

apposée sur l'APPAREIL ou sur l'emballage [SOCIÉTÉ] du logiciel. Si vous recevez l'étiquette séparément et d'une source autre que EXFO, celle-ci n'est pas valide. Vous devez laisser l'étiquette sur l'APPAREIL ou l'emballage afin de prouver que vous disposez de la licence d'utilisation pour le LOGICIEL.

- **Support produit.** Le support produit du LOGICIEL n'est pas fourni par MS, Microsoft Corporation ou ses sociétés affiliées ou filiales. Pour obtenir un support produit, reportez-vous au numéro d'assistance EXFO indiqué dans la documentation de l'APPAREIL. Si vous avez des questions concernant le présent CLUF ou si vous souhaitez contacter EXFO pour un tout autre motif, reportez-vous à l'adresse fournie dans la documentation de l'APPAREIL.
- **Résiliation.** Sans préjudice pour tout autre droit, EXFO pourra résilier le présent CLUF si vous n'en respectez pas les termes et conditions. Dans ce cas, vous devez détruire toutes les copies du LOGICIEL et tous ses composants.
- **RESTRICTIONS D'EXPORTATION.** Vous reconnaissez que le LOGICIEL est soumis à la juridiction d'exportation des États-Unis et de l'Union Européenne. Vous vous engagez à respecter toutes les lois nationales et internationales applicables au LOGICIEL, y compris les réglementations des États-Unis en matière de contrôle des exportations ("U.S. Export Administration Regulations") ainsi que les restrictions d'utilisateur final, d'utilisation finale et de destination émises par les gouvernements des États-Unis et autres pays. Pour plus d'informations, visitez le site <http://www.microsoft.com/exporting/>.

Contents

Informations relatives à la certification	xii
1 Présentation du MAX-700	1
Caractéristiques principales	1
Description des indicateurs DEL	6
Description des boutons de fonction	7
Modes d'acquisition de trace	8
Progiciel en option	8
Post-traitement des données	8
Principes de base du fonctionnement d'un OTDR	9
Sources d'alimentation	11
Conventions	12
2 Informations relatives à la sécurité	13
Renseignements relatifs à la sécurité laser	14
Consignes de sécurité électrique	16
3 Initiation au wattmètre MAX-700	19
Utilisation des supports	19
Sécurisation de votre appareil au moyen d'un verrou Kensington	20
Installation d'un clavier, d'une souris et d'autres périphériques USB	21
Utilisation du clavier virtuel	24
Clic droit à l'aide de l'écran tactile	25
Mise sous tension ou hors tension de l'appareil	26
Installation ou mise à niveau des applications	30
Activation des options logicielles	35
Démarrage des applications de l'instrument	40
Minuterie	41
4 Préparation de votre MAX-700 pour un test	43
Installation de l'interface universelle EXFO (EUI)	43
Nettoyage et connexion des fibres optiques	44
Nomme automatique des fichiers de trace	46
Activation ou désactivation de la vérification du premier connecteur	51
Modification des paramètres de macrocourbure	53
5 Test des fibres en mode Auto	57

6	Test des fibres en mode Avancé	63
	Définition du temps d'acquisition de la plage auto	68
	Configuration de l'IR, de l'indice de rétrodiffusion de Rayleigh et du facteur hélicoïdal	69
	Paramétrage de la plage de distance, de la durée d'impulsion et de la durée de l'acquisition	72
	Activation de la fonction de haute définition	77
	Activation et désactivation de l'option Analyse automatique des données après acquisition	79
	Modification des seuils de succès/d'échec	81
	Définition des valeurs par défaut pour les options Début section et Fin section	86
7	Test de fibres en mode Recherche de défaut	89
	Acquisition de traces en mode Recherche de défaut	90
	Nommage automatique des fichiers en mode Recherche de défaut	94
	Choix du format de fichier par défaut pour les traces en mode Recherche de défaut	97
	Activation ou désactivation de la confirmation de nom de fichier en mode Recherche de défaut	99
	Activation ou désactivation de la fonction de sauvegarde	101
	Activation ou désactivation de la vérification du premier connecteur en mode Recherche de défaut	102
	Activation ou désactivation du clavier de l'écran tactile	104
	Configuration des paramètres d'affichage de la trace	105
	Sélection des unités de distance	107
8	Personnalisation de l'application OTDR	109
	Choix d'un format de fichier par défaut	109
	Activation ou désactivation de la confirmation de nom de fichier	111
	Sélection des unités de distance	113
	Personnalisation des valeurs de la plage de distances d'acquisition	115
	Personnalisation des valeurs de temps d'acquisition	117
	Activation ou désactivation du clavier de l'écran tactile	119
	Affichage ou masquage des fonctions en option	120

Contents

9 Analyse des traces et des événements	123
Vue graphique	124
Affichage linéaire	126
Tableau Résumé	128
Onglet Événements	131
Onglet Mesures	135
Onglet Info trace	135
Affichage du graphique en mode plein écran	136
Sélection de l'affichage par défaut	139
Affichage automatique du tableau des événements après les acquisitions	141
Zoom avant automatique sur la section de fibre	142
Utilisation des commandes de zoom	143
Configuration des paramètres d'affichage de la trace	147
Personnalisation du tableau des événements	149
Affichage ou masquage d'une trace	151
Suppression de traces de l'affichage	153
Affichage et modification des paramètres de trace actuels	154
Modification des événements	159
Insertion des événements	163
Suppression des événements	166
Gestion des commentaires	168
Modification de l'atténuation des sections de fibre	170
Configuration des seuils de détection pour l'analyse	172
Analyse ou nouvelle analyse d'une trace	175
Analyse de la fibre sur une section spécifique	177
Activation ou désactivation des fins de fibre réfléchissantes	178
Inversion des traces	182
Ouverture des fichiers de trace	183
10 Analyse des résultats manuellement	189
Sélection des valeurs d'atténuation et de perte à afficher	189
Utilisation des marqueurs	191
Obtention des valeurs de distance d'événement et de puissance relative	193
Obtention de la valeur de perte d'événements (méthodes quatre points et approximation par les moindres carrés)	194
Obtention de la valeur d'atténuation (méthodes deux points et approximation par les moindres carrés)	199
Obtention de la valeur de réflectance	201
Obtention de la valeur de perte de retour optique (ORL)	202

11 Gestion des fichiers de trace à partir de l'application de test OTDR	203
Enregistrement d'une trace sous un autre format	204
Compatibilité du fichier de trace OTDR	205
Fonctions de copie, de déplacement, d'attribution de nom et de suppression pour les fichiers de trace	208
12 Création et Génération de rapports	209
Ajout d'informations aux résultats de test	209
Génération de rapports	211
13 Utilisation de l'OTDR comme source de lumière	217
14 Configuration de votre appareil	221
Réglage de la luminosité	221
Réglage du volume du micro et du haut-parleur	223
Réétalonnage de l'écran tactile	227
Activation ou désactivation de la fonction clic droit de l'écran tactile	230
Personnalisation du clavier virtuel	233
Sélection de l'application de démarrage	235
Configuration des imprimantes réseau	237
Sélection de la langue de travail	241
Configuration des formats de date et d'heure	247
Réglage de la date, de l'heure et du fuseau horaire	250
Configuration des options de gestion de l'alimentation	253
Configuration des options Internet	257
Configuration des autres paramètres	257
15 Utilisation de votre appareil	259
Impression de documents	259
Affichage de fichiers PDF	263
Création de captures d'écran	264
Configuration de paramètres de stockage des captures d'écran	267
Lecture des fichiers audio et vidéo	271
Installation de Adobe Flash Player sur votre appareil	273
Navigation sur Internet	275
Accès aux autres outils	276
16 Utilisation du LVD et du wattmètre optionnel intégré	277
17 Inspection des fibres à l'aide d'une sonde	279

Contents

18 Gestion des données	281
Transfert de données via Bluetooth	284
Connexion à un réseau sans fil	292
Utilisation de l'adaptateur USB vers RS-232	298
Activation ou désactivation des périphériques Bluetooth et Wi-Fi	303
Transfert de fichiers à l'aide de l'application USB Data Mover	305
Utilisation de votre appareil comme serveur FTP	311
19 Accès distant à votre appareil	313
Utilisation de TightVNC	314
Configuration du serveur TightVNC pour une activation automatique	321
Ajout d'exceptions au pare-feu	324
20 Entretien	327
Nettoyage des connecteurs de l'interface universelle EXFO (EUI)	328
Nettoyage des ports du détecteur	330
Nettoyage de l'écran tactile de votre appareil MAX-700	331
Rechargement de la pile principale	331
Remplacement des batteries	333
Vérification de votre MAX-700	337
Réétalonnage de l'appareil	348
Recyclage et mise au rebut (Union européenne uniquement)	348
21 Dépannage	349
Résolution de problèmes courants	349
Restauration du fonctionnement normal de l'appareil	355
Contacter l'équipe d'assistance technique	365
Transport	366
22 Garantie	367
Informations générales	367
Responsabilité	368
Exclusions	368
Certification	369
Entretien et réparations	369
EXFO Centres de service dans le monde	371
A Caractéristiques techniques	373

B Description de types d'événements	375
Début de section	376
Fin de section	376
Fibres courtes	376
Fibre continue	377
Fin d'analyse	378
Événement non réfléchissant	379
Événement réfléchissant	380
Événement positif	382
Niveau d'injection	383
Section de fibre	384
Événement fusionné	385
Écho	391
Événement réfléchissant (écho possible)	392
Index	393

Informations relatives à la certification

Réglementation nord-américaine sur la sûreté des produits

Cet appareil est certifié par une agence agréée au Canada et aux États-Unis. Il a été évalué conformément aux normes en vigueur en Amérique du Nord relatives à la sûreté des produits utilisés au Canada et aux États-Unis.

L'équipement de test et de mesure électronique n'est pas tenu de se conformer aux normes FCC Part 15 Subpart B aux États-Unis et ICES-003 au Canada. Cependant, EXFO Inc. met tout en œuvre pour garantir le respect des normes applicables.

Les limites établies par ces normes sont élaborées pour offrir une protection raisonnable contre une interférence néfaste lorsque l'équipement est utilisé dans un environnement commercial. Cet équipement génère, utilise et peut émettre de l'énergie radiofréquence et, s'il n'est pas installé et utilisé conformément au guide d'utilisation, il peut occasionner une interférence néfaste aux communications radio. L'utilisation de cet équipement dans une zone résidentielle est susceptible d'occasionner une interférence néfaste, auquel cas l'utilisateur sera tenu de corriger l'interférence à ses propres frais.

Si l'utilisateur apporte des modifications sans l'autorisation expresse du fabricant, il peut se voir interdire l'utilisation de l'équipement.

Déclaration de conformité de la Communauté européenne

DECLARATION OF CONFORMITY

Application of Council Directive(s): 2006/95/EC – The Low Voltage Directive
2004/108/EC – The EMC Directive
93/68/EEC – CE Marking
And their amendments

Manufacturer's Name and Address: **EXFO Inc.**
400 Godin Avenue
Quebec City, Quebec
G1M 2K2 CANADA
Tel.: +1 418 683-0211

EXFO Europe
Omega Enterprise Park, Electron Way
Chandlers Ford, Hampshire
SO53 4SE ENGLAND
Tel.: +44 2380 246810

Equipment Type/Environment: Test & Measurement / Industrial
Trade Name/Model No.: (Dedicated LAN/WAN/ACCESS/PON OTDRs) / MAX-700 SERIES

Standard(s) to which Conformity is declared:

EN 61010-1:2001 Edition 2.0 Safety requirements for electrical equipment for measurement, control, and laboratory use – Part 1: General requirements

EN 61326-1:2006 Electrical equipment for measurement, control and laboratory use – EMC requirements – Part 1: General requirements

EN 60825-1:2007 Edition 2.0 Safety of laser products – Part 1: Equipment classification and requirements

I, the undersigned, hereby declare that the equipment specified above conforms to the above Directive and Standards.

Manufacturer:



Stephen Bull, E. Eng
Vice-President Research and Development

400 Godin Avenue,
Quebec City, Quebec
G1M 2K2 CANADA
April 03, 2012



1 **Présentation du MAX-700**

Le MAX-700 permet de caractériser des sections à fibres optiques, qui sont généralement reliées les unes aux autres par des épissures et des connecteurs. Le réflectomètre (OTDR) fournit une vue interne de la fibre et peut calculer la longueur de celle-ci, l'atténuation, les coupures, la perte de retour totale, ainsi que les pertes d'épissure, de connecteur et totales.

Note: Dans cette documentation, les mots « appuyez » et « appuyez deux fois » (liés à l'utilisation d'un écran tactile) remplacent les mots « cliquez » et « double-cliquez ».

Caractéristiques principales

Votre MAX-700 est doté des fonctionnalités suivantes :

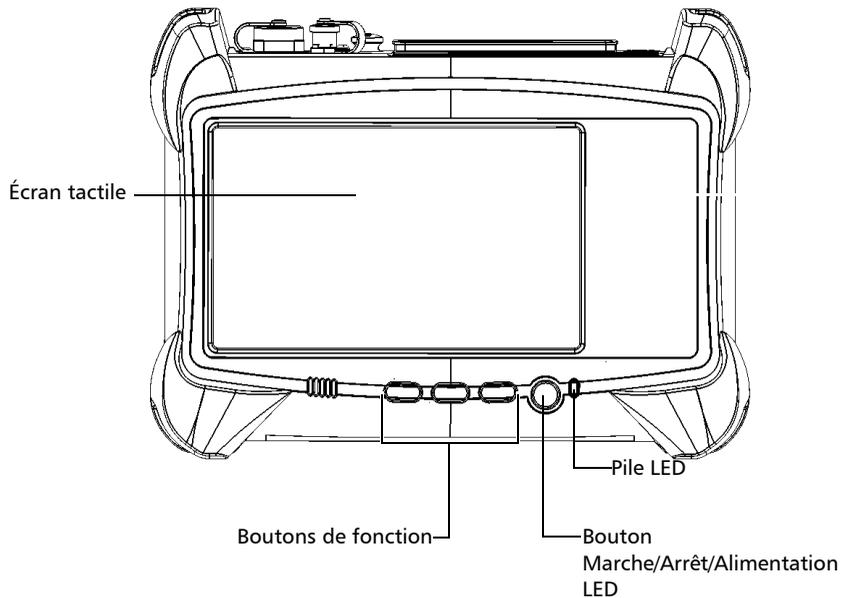
- Possibilités de fonctionnement multitâche
- Écran tactile couleur de 7 pouces (LCD et écran tactile optimisés pour une utilisation extérieure disponibles en option)
- 2 ports USB 2.0 (hôte)
- Port Ethernet (10/100/1000Base-T)
- Périphériques Wi-Fi et Bluetooth internes en option
- Système d'exploitation Windows Embedded Standard
- Port de sonde d'inspection de fibre
- LVD et wattmètre intégré en option
- Accès à distance à votre appareil (via TightVNC)
- Accès direct au Web depuis votre appareil
- Possibilité de créer des captures d'écran
- Création et affichage de fichiers PDF depuis votre appareil
- Transfert facile de fichiers et de dossiers sur un périphérique de stockage USB

Présentation du MAX-700

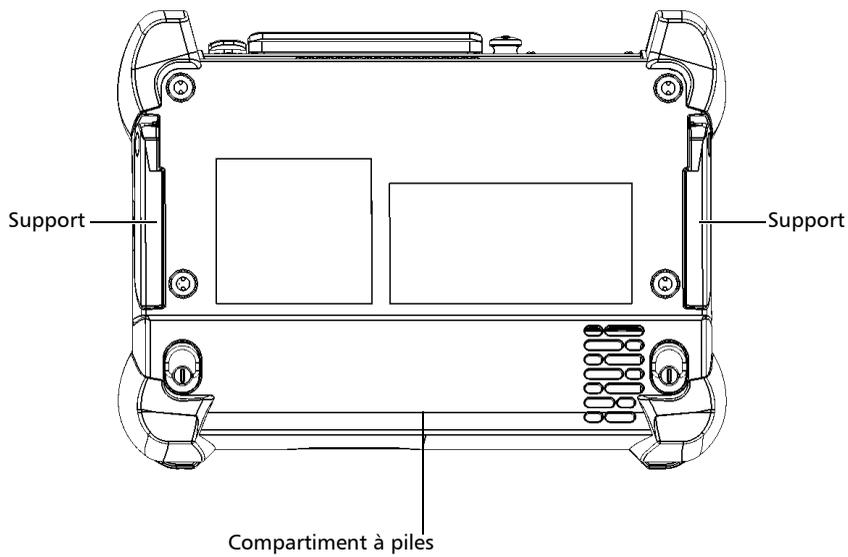
Caractéristiques principales

- Mises à jour faciles des applications via le Gestionnaire des mises à jour
- Impressionnante gamme dynamique avec des zones mortes très courtes.
- Possibilité de réaliser des acquisitions rapides avec des niveaux de bruit faibles afin de permettre un emplacement précis de faible perte d'épissure.
- Possibilité d'acquérir les traces de l'OTDR comportant jusqu'à 256 000 points qui fournissent une résolution d'échantillonnage d'une précision de 4 cm.
- Possibilité d'utiliser le port OTDR comme source lumineuse.

Face avant



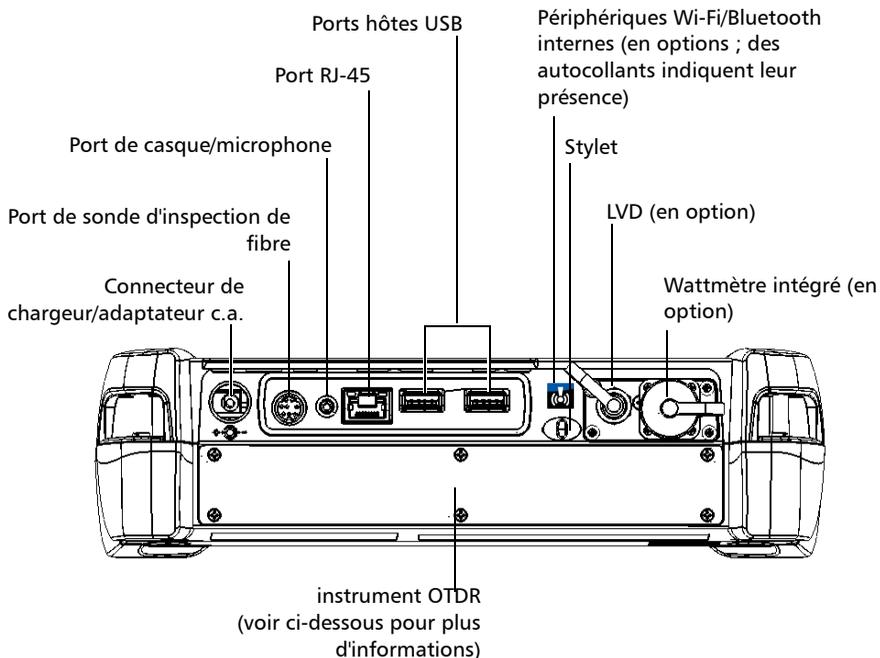
Précédent



Présentation du MAX-700

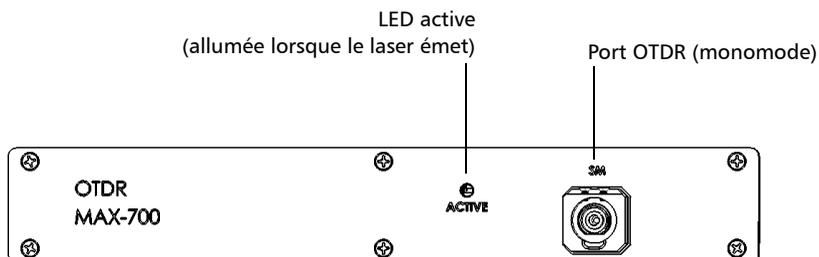
Caractéristiques principales

Haut

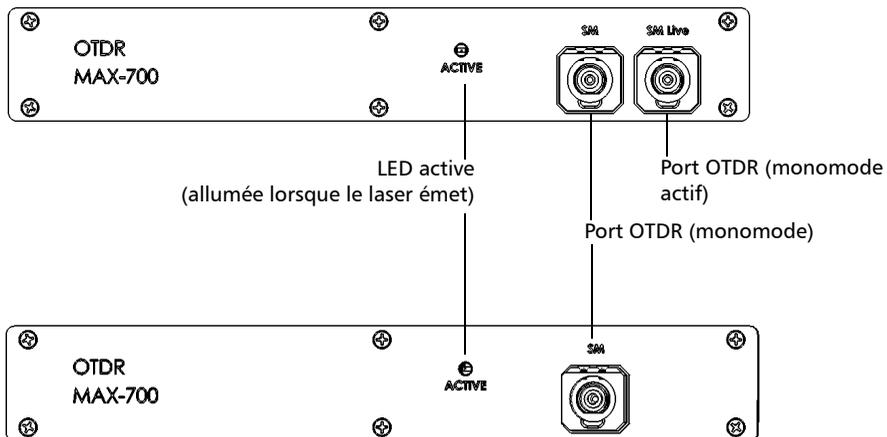


Instrument OTDR

MAX-710



MAX-730



Présentation du MAX-700

Description des indicateurs DEL

Description des indicateurs DEL

Il y a deux indicateurs DEL situés sur le panneau avant de votre appareil qui vous fournissent des informations sur l'état de l'alimentation et de la pile.

DEL	État	Signification
	Verte	L'appareil est allumé.
	Verte, clignotante	L'appareil est en mode veille.
	Éteinte	L'appareil est éteint ou en mode veille prolongée.
	Verte	La pile est entièrement chargée.
	Verte, clignotante	La pile est en cours de chargement.
	Jaune, clignotante	L'appareil n'est pas alimenté par du courant c.a. et la pile est faible.
	Rouge	L'appareil ne contient aucune pile ou il existe une erreur de pile.
	Éteinte	L'appareil est éteint ou n'est pas alimenté par du courant c.a. et le niveau de pile est supérieur au "seuil de pile faible".

Description des boutons de fonction

Votre appareil est muni de boutons de fonction qui vous permettent d'accéder à différents outils à tout instant.

Le tableau ci-dessous les présente en détail.

Bouton	Signification
	Règle la luminosité de l'écran (5 niveaux).
	<ul style="list-style-type: none">➤ Affiche le clavier virtuel➤ Prend une capture d'écran (bouton pressé pendant quelques secondes)
	Vous permet de passer d'une tâche à une autre.
	Met votre appareil sous et hors tension. Pour en savoir plus sur les différentes façons de mettre votre appareil hors tension, reportez-vous à la section <i>Mise sous tension ou hors tension de l'appareil</i> à la page 26.

Modes d'acquisition de trace

L'application OTDR propose les modes d'acquisition de trace suivants :

- *Auto* : calcule automatiquement la longueur de la fibre, définit les paramètres d'acquisition, acquiert les traces et affiche les tableaux d'événements et de traces acquises.
- *Avancé* : propose tous les outils dont vous avez besoin pour réaliser les mesures et les tests OTDR, et vous donne un contrôle sur l'ensemble des paramètres de test.
- *Recherche de défaut*: localise rapidement la fin des fibres et affiche la longueur de la fibre testée. Vous pouvez ainsi effectuer des tests rapides sans devoir configurer tous les paramètres d'acquisition.

Progiciel en option

Un progiciel en option est proposé avec l'application.

Avec le progiciel Auto Diagnostic (AD) en option, vous pouvez effectuer les opérations suivantes :

- Accéder à l'affichage linéaire qui présente les événements par séquence, de la gauche vers la droite.
- Trouver les macrocourbures et afficher leurs informations.
- Afficher le tableau Résumé qui contient, pour chaque longueur d'onde, le statut global des résultats, et les valeurs de perte de section et d'ORL.
- Tester le mode Recherche de défaut pour localiser rapidement les fins de fibre.

Post-traitement des données

Pour visualiser et analyser les traces sans MAX-700 utiliser un ordinateur sur lequel FastReporter est déjà installé.

Principes de base du fonctionnement d'un OTDR

Un OTDR envoie des impulsions lumineuses courtes dans une fibre. La lumière est dispersée dans la fibre en raison des discontinuités (par exemple, connecteurs défectueux, épissures, courbures et défauts). L'OTDR détecte et analyse ensuite les signaux rétrodiffusés. L'intensité des signaux est mesurée à intervalles de temps spécifiques et permet de caractériser les événements.

L'OTDR calcule les distances comme suit :

$$\text{Distance} = \frac{c}{n} \times \frac{t}{2}$$

où

c = vitesse de la lumière dans le vide ($2,998 \times 10^8$ m/s)

t = temps entre l'envoi de l'impulsion et sa réception

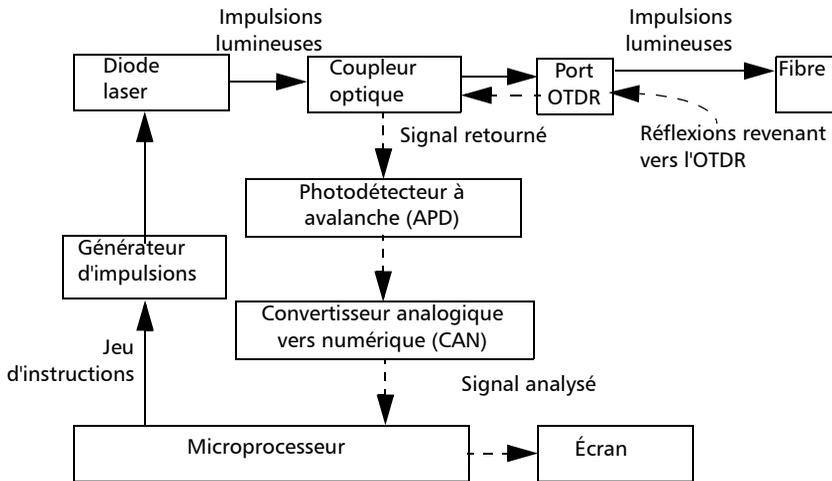
n = indice de réfraction de la fibre testée (tel que spécifié par le fabricant)

Présentation du MAX-700

Principes de base du fonctionnement d'un OTDR

L'OTDR utilise les effets de dispersion de Rayleigh et de réflexion de Fresnel pour analyser l'état des fibres, mais la réflexion de Fresnel est plusieurs dizaines de milliers de fois supérieure à la rétrodiffusion en termes de puissance.

- La dispersion de Rayleigh se produit lorsqu'une impulsion se déplace sur la fibre et que de petites variations dans le matériau, telles que les variations et discontinuités de l'indice de réfraction, provoquent la dispersion de la lumière dans toutes les directions. Cependant, le phénomène de petites portions de lumière se réfléchissant directement vers le transmetteur est appelé rétrodiffusion.
- Les réflexions de Fresnel se produisent lorsque la lumière traversant la fibre rencontre des changements brusques dans la densité du matériau qui peuvent survenir lors des connexions ou coupures en présence d'un entrefer. Une très grande quantité de lumière est réfléchiée par rapport à la dispersion de Rayleigh. L'intensité de la réflexion dépend du degré de changement dans l'indice de réfraction.



Lorsque la trace complète s'affiche, chaque point représente une moyenne de nombreux points d'échantillonnage. Vous devez effectuer un zoom pour voir chaque point.

Sources d'alimentation

Votre appareil fonctionne avec les sources d'alimentation suivantes :

- Adaptateur c.a./chargeur (connecté à une prise de courant standard—utilisation à l'intérieur uniquement). Adaptateur pour allume-cigare disponible sur demande.
- Une pile rechargeable Lithium-Ion (prend automatiquement la relève si vous déconnectez l'adaptateur c.a./chargeur).

Note: *Lorsqu'il est connecté avec l'adaptateur/le chargeur c.a., l'appareil fonctionne même si la pile n'est pas présente.*

- possibilité de passer du chargeur/adaptateur c.a. à la pile, et inversement, sans affecter le fonctionnement ;
- La pile se recharge automatiquement lorsque le chargeur/adaptateur c.a. est connecté.
- Pile rechargeable (pour horloge). Cette pile permet de conserver la date et l'heure pendant des semaines même si l'alimentation c.a. et la batterie lithium-ion (batterie principale) ne sont pas connectées.

Conventions

Avant d'utiliser le produit décrit dans le présent guide, vous devez connaître les conventions suivantes :



AVERTISSEMENT

Indique un danger potentiel susceptible d'entraîner *la mort ou des blessures graves*. Ne poursuivez pas l'opération à moins d'avoir compris les conditions requises et de les respecter.



MISE EN GARDE

Indique un danger potentiel susceptible d'entraîner *des blessures légères ou moyennement graves*. Ne poursuivez pas l'opération à moins d'avoir compris les conditions requises et de les respecter.



MISE EN GARDE

Indique un danger potentiel susceptible d'entraîner *des dommages matériels*. Ne poursuivez pas l'opération à moins d'avoir compris les conditions requises et de les respecter.



IMPORTANT

Fait référence aux informations relatives au produit, à prendre en compte impérativement.

2 **Informations relatives à la sécurité**



ATTENTION

N'installez pas et ne retirez pas de fibre si une source de lumière est active. Ne regardez jamais directement dans une fibre active et veillez à toujours protéger vos yeux.



ATTENTION

Une utilisation des commandes, des réglages et des procédures ne respectant pas les indications du présent document peuvent entraîner une exposition à des situations dangereuses ou provoquer une défaillance de la protection inhérente à l'appareil.



IMPORTANT

Lorsque vous apercevez le symbole suivant sur votre appareil , référez-vous impérativement aux instructions de la documentation utilisateur. Veillez à comprendre et à respecter les conditions requises avant d'utiliser votre produit.

Renseignements relatifs à la sécurité laser

Appareils avec LVD intégré

Vous êtes en possession d'un produit laser Classe 3R conforme aux normes IEC 60825-1 et 21 CFR 1040.10. Une observation directe de son faisceau peut s'avérer dangereuse.

Les étiquettes suivantes indiquent que le produit contient une source Classe 3R :



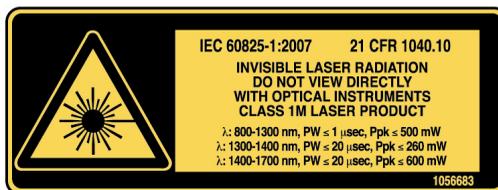
Appliquées sur la face inférieure de l'appareil

Appareils sans LVD

Vous êtes en possession d'un produit laser Classe 1M conforme aux normes CEI 60825-1 et 21 CFR 1040.10. Des radiations laser invisibles peuvent être émises au niveau du port de sortie.

Ce produit ne présente pas de danger dans des conditions de fonctionnement raisonnablement prévisibles, mais peut s'avérer dangereux si vous utilisez des optiques sans faisceau divergent ou collimaté. *Ne regardez pas directement le faisceau avec des instruments optiques.*

L'étiquette ou les étiquettes suivantes indiquent que le produit contient une source de classe 1M source :



— Appliquées sur la face latérale de l'appareil

Consignes de sécurité électrique

Pour vous assurer que l'appareil est totalement hors tension, débranchez le cordon d'alimentation et retirez les piles.



ATTENTION

- Utilisez le bloc d'alimentation externe en intérieur uniquement. Placez l'appareil de sorte que l'air puisse circuler librement, afin d'en garantir une ventilation optimale.
- La manipulation d'un appareil électrique à proximité de fumées ou de gaz inflammables présente un risque de sécurité important.
- Afin d'éviter tout choc électrique, ne manipulez pas l'appareil si l'une de ses surfaces extérieures (capuchons, panneaux, etc.) est endommagée.
- Toute opération de réglage, de maintenance ou de réparation sur un appareil sous tension ne peut être effectuée que par le personnel autorisé. La présence d'un secouriste qualifié est également requise. Ne remplacez aucun composant lorsque le cordon d'alimentation et la batterie sont branchés.
- Les condensateurs de l'appareil peuvent être chargés même si celui-ci n'est plus alimenté en courant.
- Utilisez uniquement le chargeur/adaptateur c.a. fourni par EXFO avec votre appareil.

Caractéristiques nominales	
Température	
➤ Fonctionnement	➤ 0 °C à 50 °C (32 °F à 122 °F)
➤ Stockage	➤ -40 °C à 70 °C (-40 °F à 158 °F)
Humidité relative ^a	
➤ appareil	➤ ≤ 95 % sans condensation
➤ adaptateur secteur	➤ 0 % à 80 % (sans condensation)
Altitude maximale de fonctionnement	5000 m
Degré de pollution	2 (si branché sur le secteur) ^b 3 (si fonctionne sur piles) ^c
Catégorie de surtension	II
Puissance d'entrée ^d	
➤ appareil	➤ $\overline{\text{---}}$ 24 V; 3.75 A
➤ adaptateur secteur	➤ \sim 100 - 240 V; 50/60 Hz; 1.6 A

- Mesurée sur une plage de températures comprises entre 0°C et 31°C (32°F et 87,8°F), avec une diminution linéaire de 50% à 40°C (104°F).
- Pour une utilisation en intérieur uniquement.
- Le matériel doit être raisonnablement protégé des rayons du soleil, des précipitations et du vent.
- N'excédant pas $\pm 10\%$ de la tension nominale.

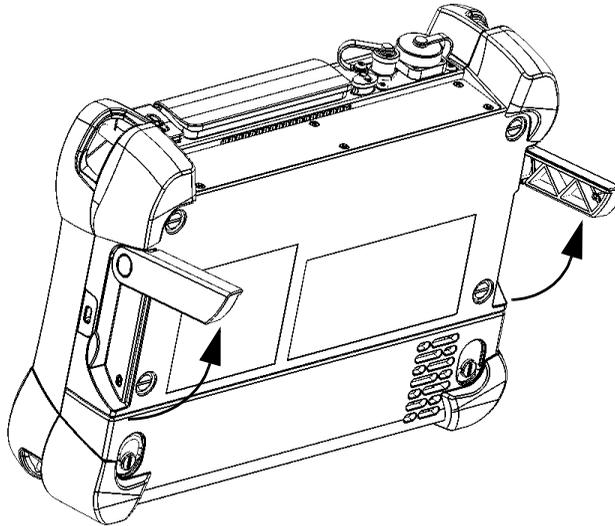
3 **Initiation au wattmètre MAX-700**

Utilisation des supports

Votre appareil a été conçu pour être placé soit verticalement (avec l'écran face à vous) ou avec un angle à l'aide de deux supports.

Note: *Ces supports garantissent une stabilité optimale de l'appareil durant vos tests.*

Pour modifier l'orientation de l'appareil au moyen des supports :
Retirez les deux supports.



Initiation au wattmètre MAX-700

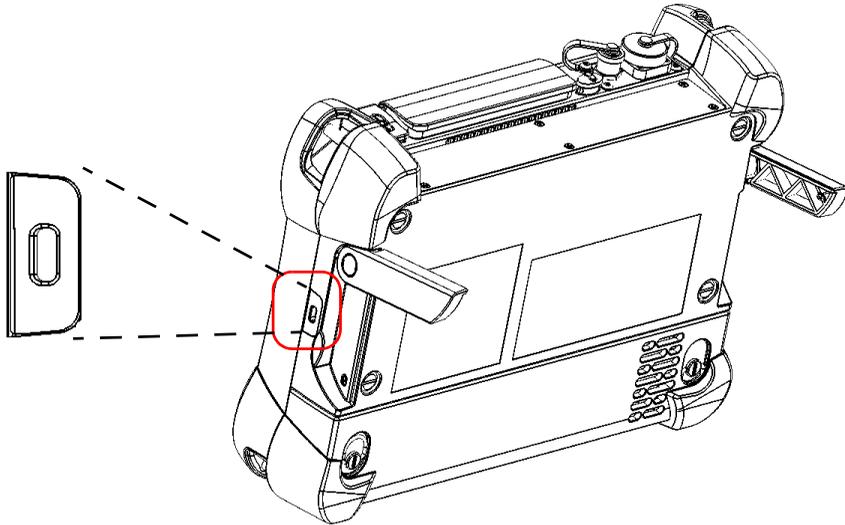
Sécurisation de votre appareil au moyen d'un verrou Kensington

Sécurisation de votre appareil au moyen d'un verrou Kensington

Votre appareil est équipé d'une prise de sécurité à laquelle vous pouvez connecter un verrou Kensington en option (câble de sécurité). Vous pouvez sécuriser votre appareil avec ce verrou pour le protéger contre le vol.

Pour sécuriser votre appareil :

Connectez votre verrou à la prise de sécurité située sur le côté de votre appareil.



Installation d'un clavier, d'une souris et d'autres périphériques USB

Votre appareil prend en charge de nombreux périphériques USB. Le tableau ci-dessous énumère les périphériques USB pris en charge.

Appareil	Détails
Clé mémoire	Pour le transfert de données entre votre appareil et un ordinateur lorsque vous n'avez pas d'accès réseau. Pour en savoir plus sur le transfert des données à l'aide d'une clé mémoire, voir <i>Gestion des données</i> à la page 281.
Clavier	Lorsque vous devez entrer des données alphanumériques, un clavier (virtuel) s'affiche à l'écran. Toutefois, si vous préférez, vous pouvez utiliser un clavier physique. Note: <i>Même si un clavier est connecté, le clavier virtuel s'affiche toujours lorsque vous utilisez Logiciel MAX-700.</i>
Souris	Si vous préférez utiliser une souris à la place de l'écran tactile, vous pouvez en installer une.

Initiation au wattmètre MAX-700

Installation d'un clavier, d'une souris et d'autres périphériques USB

Appareil	Détails
Périphérique composite	Vous pouvez utiliser des périphériques composites qui permettent de transmettre des informations à votre appareil selon plusieurs moyens (par exemple, combinaisons de clavier et souris).
Hub	Ce périphérique vous sera particulièrement utile si vous avez besoin de ports USB supplémentaires.
Adaptateur USB vers RS-232 (acheté auprès d'EXFO)	Permet de transférer des données entre votre appareil et un dispositif uniquement équipé de ports RS-232 (série). Pour plus d'informations, consultez la section <i>Utilisation de l'adaptateur USB vers RS-232</i> à la page 298.

Vous pouvez connecter simultanément plusieurs périphériques.



IMPORTANT

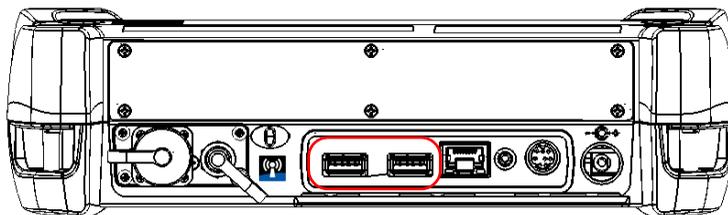
Votre appareil ne prend pas en charge les imprimantes USB. Pour imprimer des documents, vous devez utiliser PDFCreator ou une imprimante réseau (voir *Impression de documents* à la page 259), ou transférer vos fichiers vers un ordinateur (voir *Gestion des données* à la page 281) qui a accès à une imprimante réseau.

Initiation au wattmètre MAX-700

Installation d'un clavier, d'une souris et d'autres périphériques USB

Pour installer un périphérique USB sur votre appareil :

Connectez le périphérique USB à un des ports USB (situés au-dessus de l'appareil).



Note: *Il n'est pas nécessaire de mettre l'appareil hors tension avant de connecter le périphérique USB. Le logiciel détectera automatiquement sa présence.*

Votre périphérique est automatiquement reconnu et immédiatement utilisable.

Utilisation du clavier virtuel

Votre appareil est doté d'un clavier virtuel prenant en charge des fonctions multilingues. Ce clavier fonctionne selon les paramètres de clavier de Windows.

Pour utiliser le clavier virtuel :

- 1.** Sur le panneau avant de l'appareil, appuyez sur le bouton / .
- 2.** Sélectionnez l'emplacement de saisie du texte.
- 3.** Entrez les données requises.
- 4.** Quittez l'emplacement une fois la saisie des données terminée.

Clic droit à l'aide de l'écran tactile

Si vous avez l'habitude d'utiliser une souris, vous pouvez avoir besoin d'effectuer un clic droit sur l'écran tactile.

Pour effectuer un clic droit à l'aide de l'écran tactile :

À l'emplacement où vous voulez effectuer un clic droit, à l'aide du stylet ou d'un autre dispositif de pointage émoussé, appuyez sur l'écran pendant quelques secondes jusqu'à ce que le menu contextuel apparaisse.

Pour masquer le menu contextuel sans effectuer aucune action, appuyez n'importe où à l'extérieur du menu.

Mise sous tension ou hors tension de l'appareil

Vous pouvez mettre l'appareil hors tension de plusieurs façons :

- *Veille*: garde en mémoire (RAM) les informations sur le statut de l'appareil. Lors de la prochaine mise sous tension de votre appareil, vous retrouverez rapidement votre environnement de travail (les applications en cours n'auront pas été interrompues). Ce mode consomme plus de batterie lorsque l'appareil est hors tension.
- *Arrêt* : coupe complètement l'alimentation des modules et de la plateforme de test ; lors de la prochaine utilisation, l'appareil exécute une routine de redémarrage complète. Vous pouvez opter pour cette méthode si vous ne prévoyez pas d'utiliser votre appareil pendant au moins une semaine.

Après un arrêt, l'appareil démarrera dans le Logiciel MAX-700 ou dans l'application que vous avez définie en tant qu'application de démarrage.

Note: *Comme c'est le cas pour de nombreux ordinateurs, le fait d'appuyer sur, et de maintenir le bouton de mise en marche enfoncé pendant plus de 10 secondes revient à exécuter une réinitialisation de l'appareil.*

Par défaut, votre appareil affichera la fenêtre d'arrêt standard dans laquelle vous pouvez choisir le mode d'arrêt souhaité. Toutefois, vous pouvez configurer votre appareil pour qu'il exécute une autre action lorsque vous appuyez sur le bouton de mise en marche.

Vous pouvez aussi configurer votre appareil pour qu'il redémarre automatiquement une fois l'alimentation c.a. rétablie après la mise hors tension de l'appareil (modes arrêt d'urgence ou veille) lorsque le niveau de la batterie est trop faible.

Pour mettre l'appareil sous tension :

Appuyez sur le bouton de marche/arrêt.

Pour mettre l'unité hors tension :

1. Maintenez pendant quelques secondes.

OU

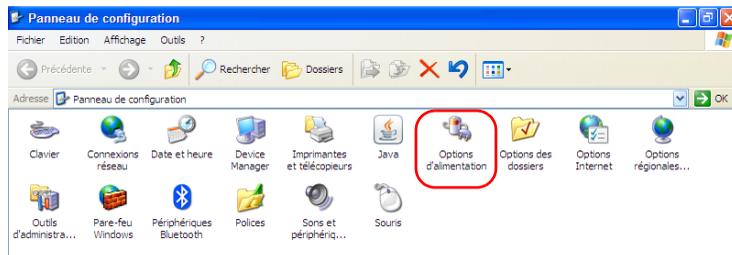
Dans la barre des tâches Windows, appuyez sur **Démarrer**.

La fenêtre d'arrêt standard apparaît : vous disposez alors d'un choix d'actions ou de modes d'arrêt.

2. Sélectionnez **Arrêter**.

Pour définir le comportement du bouton de mise en marche :

1. Dans **Menu principal**, appuyez sur **Configuration**. Appuyez deux fois sur **Options d'alimentation**.



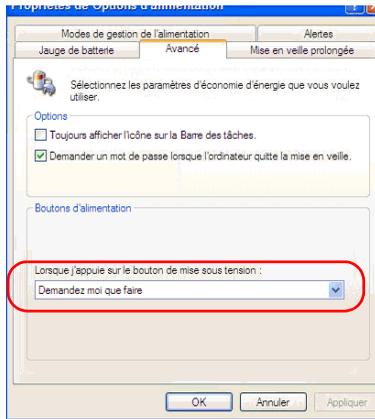
2. Sélectionnez l'onglet **Avancé**.



Initiation au wattmètre MAX-700

Mise sous tension ou hors tension de l'appareil

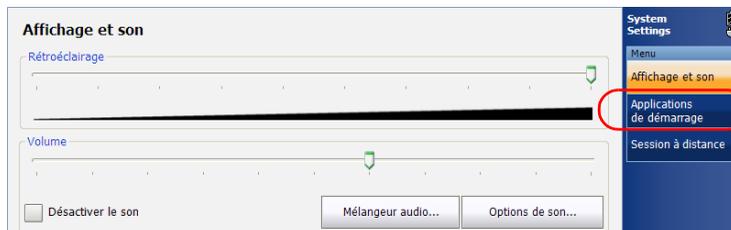
3. Dans la liste **Lorsque j'appuie sur le bouton de mise sous tension**, sélectionnez le comportement souhaité (l'option **Demandez-moi que faire** est sélectionnée par défaut).



4. Appuyez sur **Appliquer** pour confirmer vos modifications, puis sur **OK** pour revenir à la fenêtre **Panneau de configuration**.

Pour configurer votre appareil afin qu'il redémarre automatiquement après le rétablissement de l'alimentation c.a. :

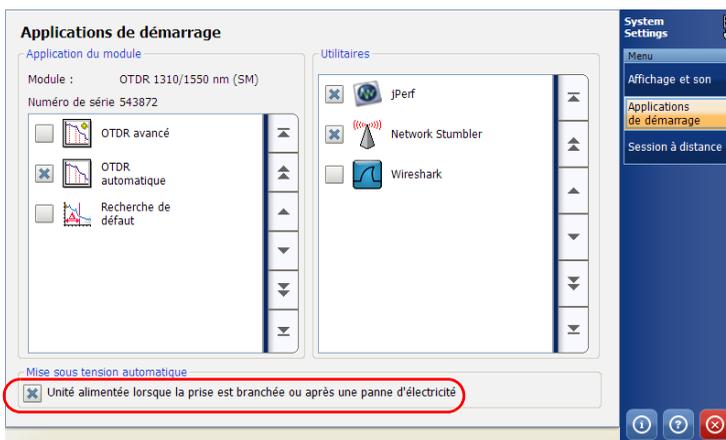
1. À partir du **Menu principal**, appuyez sur **Paramètres du système**.
2. À partir de la fenêtre **Paramètres du système**, appuyez sur **Applications de démarrage**.



3. Cochez la case **Démarrer l'unité lorsque la prise est branchée ou après une panne d'électricité** pour activer l'option correspondante.

OU

Désactivez cette case si vous préférez que votre appareil ne redémarre pas automatiquement après le rétablissement de l'alimentation c.a.



4. Appuyez sur  pour confirmer vos modifications et revenir à la fenêtre principale.

Installation ou mise à niveau des applications

Toutes les applications nécessaires sont préinstallées et configurées en usine. Toutefois, vous pouvez devoir mettre à niveau certaines applications lorsque de nouvelles versions sont disponibles, ou les réinstaller.

À partir du DVD fourni avec votre appareil, vous pouvez créer une clé USB d'installation au cas où vous auriez besoin de réinstaller Logiciel MAX-700 (le logiciel livré avec votre appareil) et les applications d'un instrument ainsi que le Gestionnaire de mises à niveau. Tous les fichiers nécessaires seront copiés sur la clé USB.

Lorsque des mises à jour sont disponibles pour une application, vous devez les télécharger d'Internet, directement sur votre appareil ou sur un ordinateur. Si vous les téléchargez sur un ordinateur, vous devrez transférer les fichiers de mise à jour vers votre appareil (voir *Gestion des données* à la page 281). Les fichiers de mise à jour doivent être copiés à l'emplacement spécifié pour les packages de déploiement dans le Gestionnaire des mises à niveau.



IMPORTANT

Au cas où vous devez réinstaller le Gestionnaire de mises à niveau sur votre appareil, il faut que :

- Les fichiers d'installation restent sur votre appareil. Sinon, vous ne pourrez pas installer les nouvelles versions de cette application par la suite.
- Vous choisissiez avec précaution le dossier contenant les fichiers d'installation. Si vous déplacez ou renommez ce dossier, vous devrez le rechercher manuellement en cas d'installation de nouvelles versions de cette application.

Pour la création d'une clé USB d'installation, vous aurez besoin des éléments suivants :

- le DVD d'installation
- un ordinateur doté d'un port USB et de Windows
- une clé mémoire USB

Pour les mises à niveau, vous devez disposer des éléments suivants:

- un appareil MAX-700
- un ordinateur doté d'un port USB et de Windows
- une clé mémoire USB

Note: *Pour les mises à jour, l'ordinateur et la clé USB sont uniquement nécessaires si vous ne souhaitez pas télécharger les fichiers directement sur l'appareil.*

Note: *Pour plus d'informations sur l'installation, reportez-vous à l'aide en ligne du Gestionnaire de mises à niveau.*

Initiation au wattmètre MAX-700

Installation ou mise à niveau des applications

Pour mettre à jour ou réinstaller le Gestionnaire de mises à niveau :

- 1.** Si nécessaire, récupérez les fichiers d'installation souhaités sur Internet.

Si vous n'envisagez pas de télécharger les fichiers directement sur votre appareil, connectez une clé USB à l'un des ports USB de l'ordinateur et copiez les fichiers d'installation sur cette clé.
- 2.** Si ce n'est pas déjà fait, allumez votre appareil.
- 3.** Quittez Logiciel MAX-700 et l'application OTDR.
- 4.** Pour installer le Gestionnaire de mises à niveau à l'aide de la clé USB, déconnectez-la de l'ordinateur et connectez-la à l'un des ports USB de votre appareil.
- 5.** Sur votre appareil, créez un dossier sur le bureau Windows.
- 6.** Copiez-y les fichiers d'installation (se trouvant sur la clé USB).
- 7.** Dans ce dossier, appuyez sur le fichier *Setup.exe* pour lancer l'installation.
- 8.** Suivez les instructions à l'écran.
- 9.** Une fois l'installation terminée, il vous suffit de déconnecter la clé mémoire USB.

Pour installer ou mettre à niveau les applications :

- 1.** Si nécessaire, récupérez les fichiers d'installation souhaités sur Internet.

Si vous n'envisagez pas de télécharger les fichiers directement sur votre appareil, connectez une clé USB à l'un des ports USB de l'ordinateur et copiez les fichiers d'installation sur cette clé.

- 2.** Si ce n'est pas déjà fait, allumez votre appareil. Le cas échéant, quittez l'application OTDR.
- 3.** Pour installer ou mettre à jour des applications à l'aide de la clé USB, déconnectez-la de l'ordinateur et connectez-la à l'un des ports USB de votre appareil.
- 4.** Copiez les fichiers d'installation (à partir de la clé USB) dans le dossier de votre appareil contenant les packages d'installation et de mise à jour. Par défaut, le Gestionnaire de mises à niveau cherchera les fichiers à la racine de la clé USB. Pour plus d'informations, reportez-vous à l'aide en ligne du Gestionnaire de mises à niveau.
- 5.** Depuis Logiciel MAX-700, sur votre appareil, sélectionnez l'onglet **Utilitaires**.
- 6.** Appuyez sur **Gestionnaire de mises à niveau** pour lancer l'application correspondante. Pour plus d'informations sur l'installation ou la mise à niveau des applications, reportez-vous à l'aide en ligne du Gestionnaire de mises à niveau.
- 7.** Une fois l'installation terminée, il vous suffit de déconnecter la clé mémoire USB.

Initiation au wattmètre MAX-700

Installation ou mise à niveau des applications

Pour créer une clé USB d'installation :

- 1.** Mettez l'ordinateur sous tension et insérez le DVD d'installation dans le lecteur de CD/DVD.
- 2.** Connectez une clé mémoire USB à l'un des ports USB de l'ordinateur.
- 3.** Dans la fenêtre **Welcome** sur le DVD d'installation, cliquez sur **Installation Files and Tools**.
- 4.** Cochez la case **MAX-700 Installation Files** et cliquez sur **Next**.
- 5.** Suivez les instructions à l'écran. Tous les composants nécessaires seront copiés sur votre clé USB.
- 6.** Une fois l'opération terminée, cliquez sur **Close**, puis sur **Exit** pour fermer la fenêtre du DVD d'installation.
- 7.** Déconnectez la clé mémoire USB de l'ordinateur.

Votre nouvelle clé USB d'installation est désormais prête.

Activation des options logicielles

Les options logicielles achetées en même temps que l'appareil ont déjà été activées pour vous. Cependant, si vous achetez d'autres options par la suite, vous devrez vous-même les activer.

Avant de pouvoir activer les options, vous devez contacter EXFO et fournir les informations suivantes :

- Numéro du bon de commande des nouvelles options achetées
- Numéro de série de l'appareil (plateforme) ou de l'instrument (selon si les options logicielles ont été achetées pour l'appareil lui-même ou pour le OTDR)
- Nom du client
- Nom de la société du client
- Numéro de téléphone du client
- Adresse e-mail du client
- Instrument ou appareil sur lequel l'option sera installée

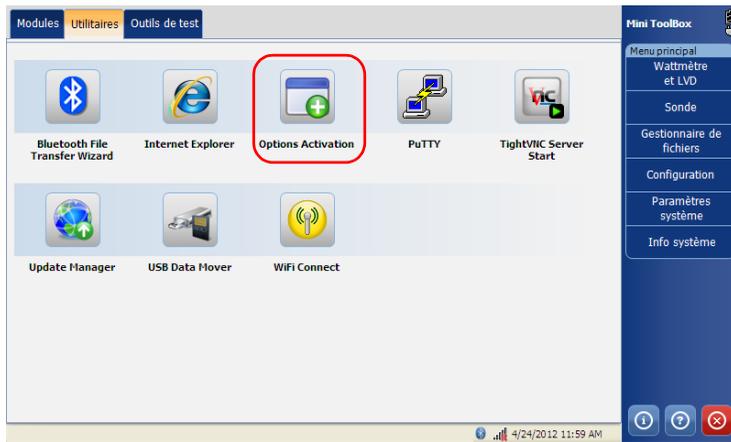
Vous recevrez un fichier clé (.key) unique avec lequel vous pourrez déverrouiller toutes les nouvelles options que vous avez achetées.

Initiation au wattmètre MAX-700

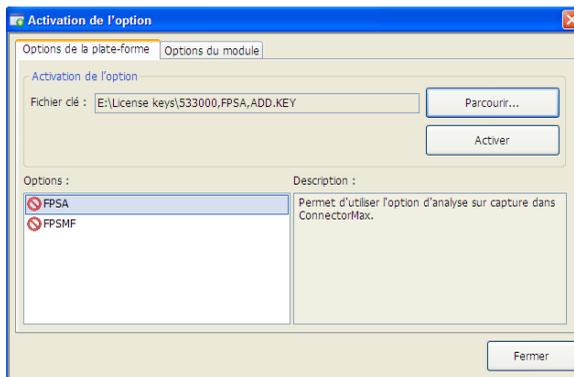
Activation des options logicielles

Pour activer les options de votre appareil :

1. Connectez une clé USB à l'un des ports USB de votre ordinateur.
2. Copiez le fichier clé sur la clé mémoire USB.
3. Déconnectez la clé USB de l'ordinateur et connectez-la à votre appareil.
4. À partir de la MAX-700, sélectionnez l'onglet **Utilitaires**, ensuite appuyez sur **Options Activation**.



5. Dans l'onglet **Options de la plate-forme**, localisez le fichier .key que vous voulez utiliser à l'aide du bouton **Parcourir**.



6. Appuyez sur **Activer**.
Une coche verte apparaît alors pour indiquer que l'option est désormais active.
7. Appuyez sur **OK** pour fermer la fenêtre **Activation de l'option**.

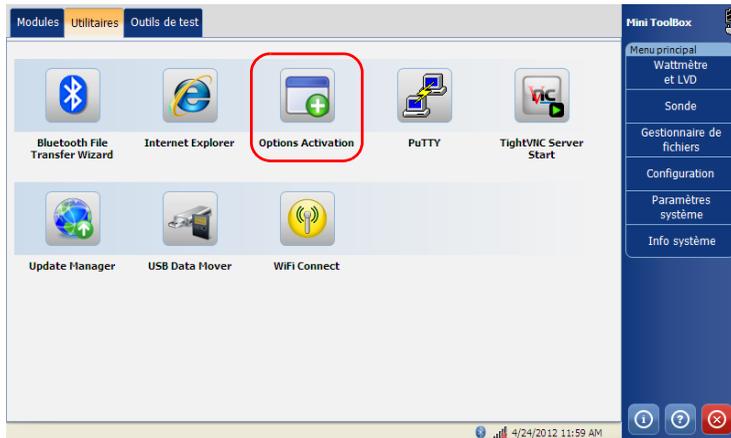
Note: À ce stade, si vous avez utilisé une clé USB pour copier votre fichier clé, vous pouvez la retirer, car vous n'en aurez pas besoin pour utiliser vos nouvelles options.

Initiation au wattmètre MAX-700

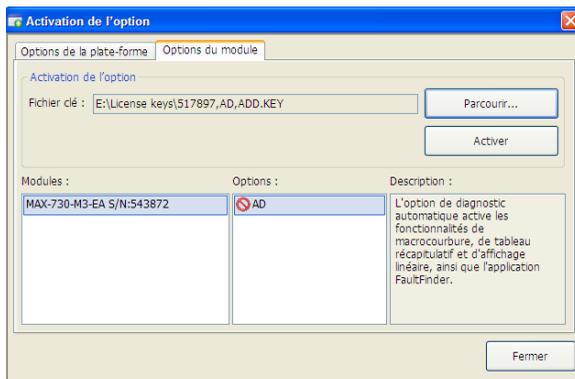
Activation des options logicielles

Pour activer des options logicielles pour votre module :

1. Connectez une clé mémoire USB à l'un des ports USB de votre ordinateur.
2. Copiez le fichier clé sur la clé mémoire USB.
3. Déconnectez la clé USB de l'ordinateur et connectez-la à votre appareil.
4. À partir de la MAX-700, sélectionnez l'onglet **Utilitaires**, ensuite appuyez sur **Options Activation**.



5. Dans l'onglet **Options du module**, localisez le fichier .key que vous voulez utiliser à l'aide du bouton **Parcourir**.



6. Appuyez sur **Activer**.

Une coche verte apparaît alors pour indiquer que l'option est désormais active.

Note: Vous pouvez voir les options prises en charge pour le module dans la liste **Options**.

7. Appuyez sur **OK** pour fermer la fenêtre **Activation de l'option**.

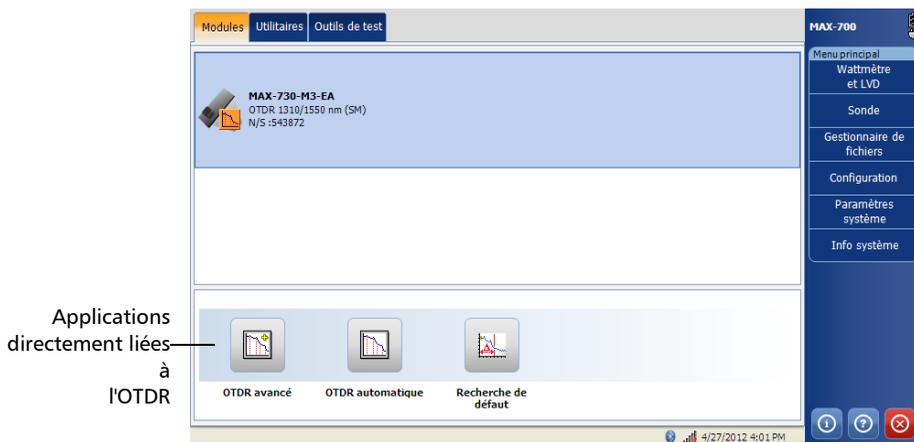
Note: À ce stade, si vous avez utilisé une clé USB pour copier votre fichier clé, vous pouvez la retirer, car vous n'en aurez pas besoin pour utiliser vos nouvelles options.

Démarrage des applications de l'instrument

Vous pouvez configurer et contrôler votre OTDR à partir de son application dédiée dans Logiciel MAX-700.

Pour démarrer une application :

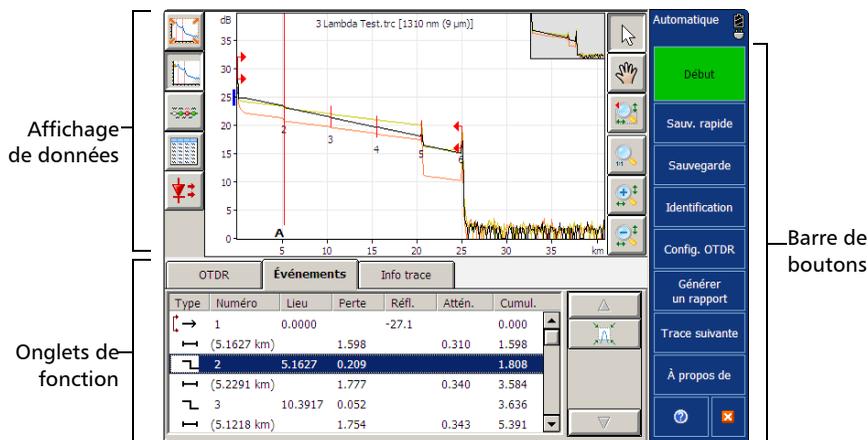
En bas de la fenêtre principale, appuyez sur le bouton correspondant à l'application désirée.



Pour lancer l'application Wattmètre ou Sonde :

Dans le **Menu principal**, appuyez sur **Wattmètre** ou **Sonde**.

La fenêtre principale (illustrée ci-dessous) contient toutes les commandes requises pour contrôler l'instrument OTDR :



Note: En fonction de la définition de l'écran, l'apparence de votre application OTDR peut sembler légèrement différente des illustrations présentées dans ce guide d'utilisation.

Minuterie

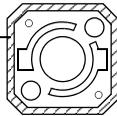
Lorsque l'acquisition commence, une minuterie s'affiche à la droite de l'écran. Elle indique le temps restant avant l'acquisition suivante.

4 Préparation de votre MAX-700 pour un test

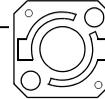
Installation de l'interface universelle EXFO (EUI)

Le socle fixe de l'EUI est disponible pour les connecteurs polis avec angle (APC) ou sans angle (UPC). Une bordure verte autour du socle indique que ce dernier est destiné aux connecteurs de type APC.

La bordure verte indique l'option APC

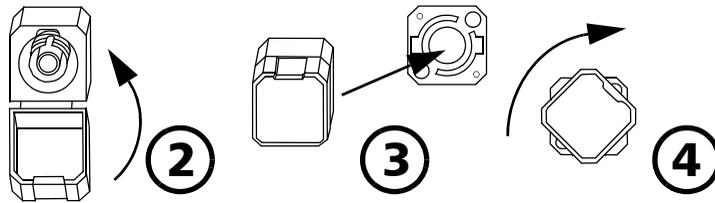


Le métal nu (ou une bordure bleue) indique l'option UPC



Pour installer un adaptateur de connecteur EUI sur le socle EUI :

1. Tenez l'adaptateur de connecteur EUI de sorte que le cache-poussière s'ouvre vers le bas.



2. Fermez le cache-poussière afin d'avoir une meilleure prise de l'adaptateur.
3. Insérez l'adaptateur de connecteur dans le socle.
4. Tout en poussant fermement, tournez l'adaptateur sur le socle dans le sens des aiguilles d'une montre pour le verrouiller.

Nettoyage et connexion des fibres optiques



IMPORTANT

Pour garantir une puissance maximale et éviter toute lecture erronée :

- Inspectez toujours les extrémités des fibres de la manière expliquée ci-dessous pour vous assurer qu'elles sont propres avant de les insérer dans le port. EXFO ne pourra être tenu pour responsable des dommages ou des erreurs causés par un mauvais nettoyage ou une mauvaise manipulation des fibres.
- Vérifiez que votre câble de raccordement dispose des connecteurs adéquats. Le raccordement de connecteurs inadaptés peut endommager les férules.

Pour connecter le câble à fibres optiques au port :

- 1.** Inspectez la fibre à l'aide du microscope d'inspection de fibre optique. Si la fibre est propre, connectez-la au port. Si la fibre est sale, nettoyez-la en suivant la procédure ci-après.
- 2.** Nettoyez les extrémités de la fibre comme suit :
 - 2a.** Nettoyez doucement les extrémités de la fibre à l'aide d'un chiffon non pelucheux trempé dans de l'alcool isopropylique.
 - 2b.** Séchez complètement la fibre avec de l'air comprimé.
 - 2c.** Effectuez une inspection visuelle de l'extrémité de la fibre afin de vous assurer de sa propreté.

3. Alignez avec précaution le connecteur et le port afin d'éviter que l'extrémité de la fibre n'entre en contact avec la partie externe du port ou toute autre surface.

Si votre connecteur est équipé d'un ergot, assurez-vous de bien le positionner dans l'encoche correspondante du port.

4. Enfoncez le connecteur dans le port de sorte que le câble à fibres optiques soit correctement positionné, garantissant ainsi un bon contact.

Si le connecteur est équipé d'une bague fileté, serrez le connecteur de sorte à maintenir fermement la fibre en place. Un serrage excessif peut endommager la fibre et le port.

Note: *Si votre câble à fibres optiques n'est pas correctement aligné et/ou branché, vous remarquerez une réflexion et une perte très importantes.*

EXFO utilise des connecteurs de bonne qualité conformes aux normes EIA-455-21A.

Afin de garder les connecteurs en bonne état et propres, EXFO conseille fortement de les contrôler à l'aide d'une sonde d'inspection de fibre avant de les brancher. Si cette recommandation n'est pas respectée, les connecteurs subiront des dommages irréversibles et les mesures seront affectées.

Nommage automatique des fichiers de trace

À chaque début d'acquisition, l'application propose un nom de fichier basé sur les paramètres de nom automatique. Ce nom de fichier s'affiche en haut du graphique et de l'affichage linéaire.

Le nom de fichier est composé d'une partie fixe (alphanumérique) et d'une partie variable (numérique) qui est incrémentée ou décrétementée, en fonction de votre choix, comme suit :

Si vous optez pour une incrémentation...	Si vous optez pour une dégrémentation...
La valeur de la partie variable est augmentée jusqu'à ce qu'elle atteigne la <i>valeur maximale possible</i> , déterminée par le nombre de chiffres sélectionné (par exemple, 99 pour les nombres à 2 chiffres), puis recommence à 0.	La partie variable est diminuée jusqu'à ce qu'elle atteigne 0, puis recommence à la <i>valeur la plus élevée possible</i> , déterminée par le nombre de chiffres sélectionné (par exemple, 99 pour les nombres à 2 chiffres).

Une fois le résultat enregistré, l'unité prépare le nom de fichier suivant en incrément (ou dégrémentant) le suffixe.

Note: *Si un fichier de trace n'est pas sauvegardé, le nom de fichier suggéré pour celui-ci demeure disponible pour la prochaine trace acquise.*

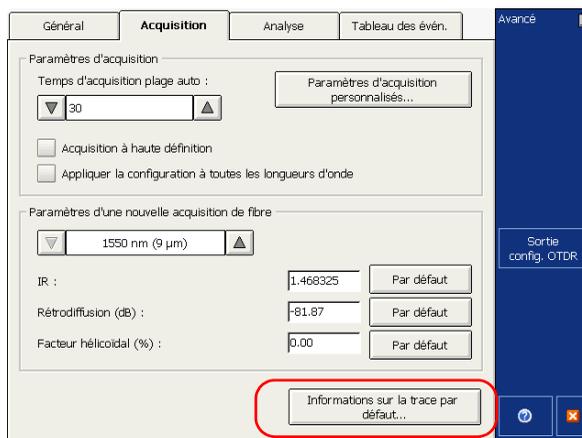
Si vous désactivez la fonction de nommage automatique des fichiers, l'application vous invitera à spécifier un nom de fichier. Le nom de fichier par défaut est *Unnamed.trc*.

Par défaut, les traces sont sauvegardées au format natif (.trc), mais vous pouvez configurer votre appareil pour les enregistrer au format Bellcore (.sor) (voir *Choix d'un format de fichier par défaut* à la page 109).

Note: Si vous sélectionnez le format Bellcore (.sor), l'appareil crée un fichier par longueur d'onde (par exemple, TRACE001_1310.sor et TRACE001_1550.sor, si vous aviez sélectionné les longueurs d'onde 1310nm et 1550nm pour votre test). Le format natif regroupe toutes les longueurs d'onde dans un seul fichier de trace.

Pour configurer la fonction nom automatique pour un fichier :

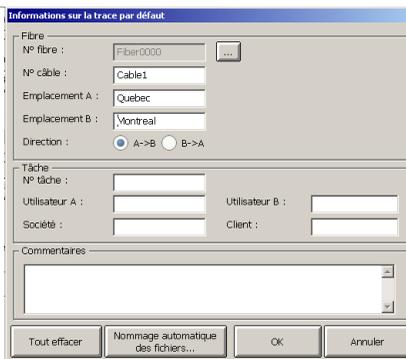
1. Dans la barre de boutons, cliquez sur **Config. OTDR**.
2. Sélectionnez l'onglet **Acquisition**.
3. Appuyez sur **Informations sur la trace par défaut**.



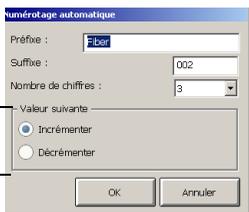
Préparation de votre MAX-700 pour un test

Nommage automatique des fichiers de trace

- Remplissez les informations requises dans les cases correspondantes puis sélectionnez la direction pour vos fichiers de trace.



- Appuyez sur le bouton [...] en regard de la case **N° fibre** pour modifier le contenu de l'identification de la fibre.
- Modifiez les critères si nécessaire, puis appuyez sur **OK** pour confirmer vos nouveaux paramètres et revenir à la fenêtre **Informations sur la trace par défaut**.



La partie variable sera incrémentée ou décrémentée en fonction de votre choix

Valeur à laquelle commence la séquence de numérotation automatique

Nombre de chiffres composant la partie variable

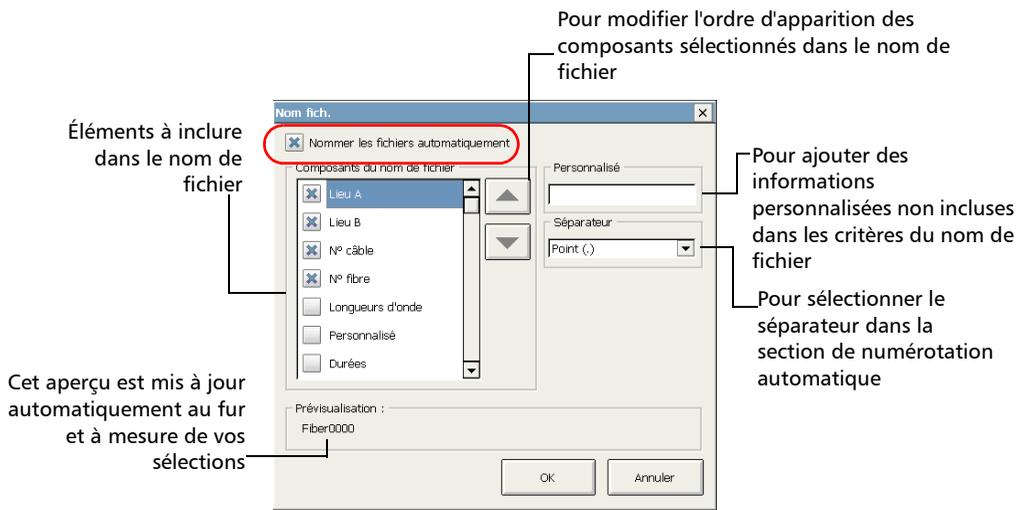
7. Appuyez sur **Nommage automatique des fichiers** pour définir les options de nommage des fichiers de trace.

The image shows a software dialog box titled "Informations sur la trace par défaut". It contains several input fields and buttons. The fields are organized into sections: "Fibre" (with fields for "N° fibre" and "N° câble", and radio buttons for "Direction" set to "A->B"), "Tâche" (with fields for "N° tâche", "Utilisateur A", "Utilisateur B", "Société", and "Client"), and "Commentaires" (a text area). At the bottom, there are four buttons: "Tout effacer", "Nommage automatique des fichiers..." (highlighted with a red circle), "OK", and "Annuler".

Préparation de votre MAX-700 pour un test

Nommage automatique des fichiers de trace

8. Dans la fenêtre **Nom fich.**, sélectionnez les composants à inclure dans le nom de fichier. Vous pouvez modifier l'ordre d'apparition à l'aide des boutons fléchés haut/bas.



9. Appuyez sur **OK** pour valider les nouveaux paramètres.

Activation ou désactivation de la vérification du premier connecteur

Note: *Cette fonction est disponible pour tous les modes OTDR. Toutefois, le paramètre de vérification du premier connecteur utilisé en mode Recherche de défaut est indépendant de celui utilisé pour les autres modes OTDR (Auto et Avancé).*

La fonction de vérification du premier connecteur permet de vérifier que les fibres sont bien connectées à l'OTDR. Elle vérifie le niveau d'injection et affiche un message en cas de perte anormalement élevée lors du premier branchement, ce qui peut signifier que la fibre n'est pas branchée sur le port de l'OTDR. Par défaut, cette fonction est désactivée.

Note: *La vérification du premier connecteur n'est effectuée que lorsque vous effectuez un test sur des longueurs d'onde en monomode.*

Préparation de votre MAX-700 pour un test

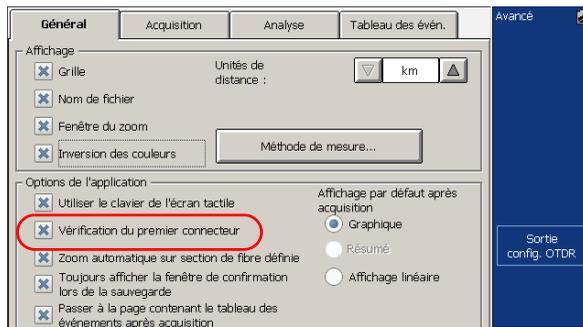
Activation ou désactivation de la vérification du premier connecteur

Pour activer ou désactiver la vérification du premier connecteur :

1. Dans le **Menu principal**, appuyez sur **Config. OTDR** puis appuyez sur l'onglet **Général**.
2. Pour activer la vérification du premier connecteur, cochez la case **Vérification du premier connecteur**.

OU

Pour la désactiver, décochez-la.



Modification des paramètres de macrocourbure

Note: *Cette fonction n'est disponible qu'avec le progiciel Auto Diagnostic (AD) en option.*

Note: *Cette fonction est disponible en mode Avancé et en mode Auto.*

Votre appareil peut localiser les macrocourbures en comparant les valeurs de perte mesurées à un emplacement donné, pour une longueur d'onde donnée (par exemple, 1310nm) avec les valeurs de perte mesurées à l'emplacement correspondant, mais pour une longueur d'onde supérieure (par exemple, 1550nm).

Lors de la comparaison des deux valeurs de perte, l'unité identifie une macrocourbure si :

- La plus importante des deux valeurs de perte mesurées se produit à la longueur d'onde la plus élevée.

ET

- La différence entre les deux valeurs de perte dépasse la valeur de perte delta définie. Cette dernière est définie par défaut sur 0,5 dB (ce qui convient à la plupart des fibres), mais vous pouvez la modifier.

Vous pouvez également désactiver la détection des macrocourbures.

Note: *La détection des macrocourbures n'est possible qu'avec les longueurs d'onde monomodes. Les longueurs d'onde filtrées ou les longueurs d'onde des ports OTDR dédiés ne sont pas disponibles pour la détection des macrocourbures.*

Pour des informations supplémentaires sur comment accéder aux données relatives aux macrocourbures suite à une acquisition, voir les sections *Affichage linéaire* à la page 126 et *Tableau Résumé* à la page 128.

Préparation de votre MAX-700 pour un test

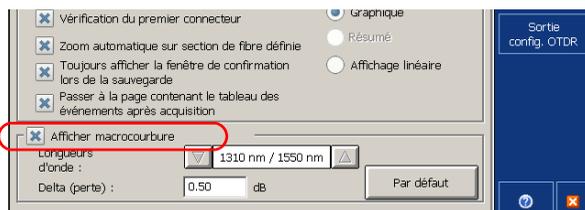
Modification des paramètres de macrocourbure

Pour définir les paramètres de macrocourbure :

1. Dans le **Menu principal**, cliquez sur **Config. OTDR**, puis sélectionnez l'onglet **Général**.
2. Pour activer la détection des macrocourbures, cochez la case **Afficher macrocourbure**.

OU

Pour la désactiver, décochez-la.



3. En cas de besoin, définissez la valeur delta comme suit :
 - 3a. Dans la liste **Longueurs d'onde**, sélectionnez la paire de longueurs d'onde pour laquelle vous souhaitez définir la valeur delta.

Seules les combinaisons prises en charge par votre module sont disponibles.

Pour des résultats plus pertinents, EXFO recommande la sélection d'une combinaison composée de la plus petite longueur d'onde possible et de la longueur d'onde la plus élevée (par exemple, si votre module prend en charge les longueurs d'onde 1310nm, 1550nm et 1625nm, sélectionnez la paire 1310nm/1625nm).

- 3b. Dans le champ **Delta (perte)**, entrez la valeur appropriée.
- 3c. Répétez les étapes 3a et 3b pour toutes les combinaisons de longueurs d'onde.

Pour rétablir la configuration par défaut :

- 1.** Appuyez sur **Par défaut**.
- 2.** Lorsque l'application vous y invite, cliquez sur **Oui** pour appliquer les paramètres à toutes les combinaisons de longueurs d'onde.

5 **Test des fibres en mode Auto**

En mode Auto, le calcul de la longueur des fibres, la définition des paramètres d'acquisition, l'acquisition des traces et l'affichage du tableau d'événements et des traces acquises se font de manière automatique.

En mode Auto, il est possible de configurer directement les paramètres suivants :

- les longueurs d'onde de test (toutes sélectionnées par défaut)
- Type de fibre (monomode, monomode actif ou multimode) pour les modèles supportant ces types de fibre
- Temps d'acquisition plage auto
- l'IR (indice de groupe), le coefficient de diffusion Rayleigh et le facteur hélicoïdal.

En ce qui concerne les autres paramètres, l'application utilise les valeurs définies en mode Avancé, à l'exception de l'analyse qui est effectuée après l'acquisition.

Si vous devez modifier d'autres paramètres, passez en mode Avancé (voir les sections *Test des fibres en mode Avancé* à la page 63 et *Préparation de votre MAX-700 pour un test* à la page 43).

En mode Auto, l'application détermine automatiquement la meilleure configuration en fonction du lien de fibre actuellement connecté à l'unité (en moins de 5 secondes). Aucune donnée ne sera affichée si ce lien est interrompu.

Les caractéristiques de la fibre ne sont évaluées qu'une seule fois par session. Toutes les autres fibres, d'un même câble, que vous connectez seront testées avec les mêmes paramètres. Lorsque vous démarrez le test d'un autre lien, il vous est possible de réinitialiser les paramètres.

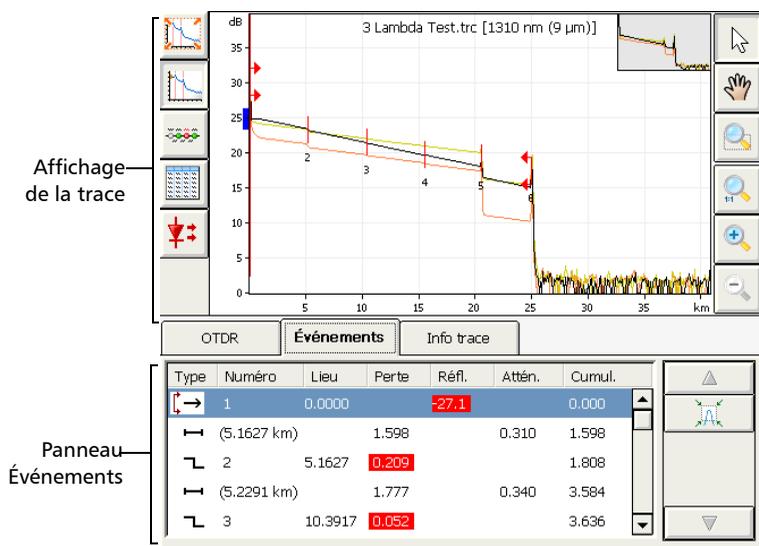
Une fois l'évaluation terminée, l'application démarre l'acquisition de la trace. L'affichage de la trace est régulièrement mis à jour.

Note: *Vous pouvez interrompre l'acquisition à n'importe quel moment. L'application affiche alors les informations acquises jusqu'au moment de l'interruption.*

Test des fibres en mode Auto

Une fois l'acquisition effectuée ou lorsqu'elle est interrompue, la fonction d'analyse pour les acquisitions de 5 secondes ou plus est lancée.

Une fois l'analyse terminée, la trace est affichée et les événements apparaissent dans le tableau des événements.



L'application affiche également des messages de succès/échec si l'option correspondante est activée (voir *Modification des seuils de succès/d'échec* à la page 81).

Après l'analyse, la trace peut être enregistrée. Si les résultats précédents n'ont pas encore été sauvegardés, l'application vous invite à effectuer cette opération avant de démarrer une nouvelle acquisition.

Pour acquérir les traces en mode Auto :

1. Nettoyez correctement les connecteurs.
2. Branchez une fibre au port OTDR.

Si votre appareil est équipé de deux ports OTDR, veillez à bien connecter la fibre au port approprié (monomode, monomode actif ou multimode), en fonction de la longueur d'onde que vous comptez utiliser.



MISE EN GARDE

Ne branchez aucune fibre active au port OTDR si l'installation n'est pas correcte.

Toute puissance optique entrante comprise entre – 65 dBm et – 40 dBm affectera l'acquisition OTDR. L'impact sur l'acquisition dépend de la largeur d'impulsion sélectionnée.

Tout signal entrant supérieur à 10 dBm peut endommager de manière irréversible votre MAX-700. Pour le test de fibres actives, reportez-vous aux spécifications du port SM Live pour connaître les caractéristiques du filtre intégré.

Test des fibres en mode Auto

3. Définissez le temps d'acquisition plage auto (voir la section *Définition du temps d'acquisition de la plage auto* à la page 68).
4. Accédez à l'onglet **OTDR**.
5. Si votre OTDR prend en charge les longueurs d'onde du monomode, du monomode actif ou du multimode, dans la liste sous **Longueurs d'onde**, sélectionnez le type de fibre souhaité (pour le test de fibres actives, sélectionnez SM Live ; pour fibre C, sélectionnez 50 μm et pour fibre D, sélectionnez 62,5 μm).

The screenshot displays the OTDR configuration window with the following details:

- OTDR** (Active tab)
- Long. d'onde**: Monomode (dropdown menu)
- Paramètres**:
 - Distance : ---
 - Impulsion : 1310 nm: ---, 1550 nm: ---
 - Durée d'acquisition : 30 s
 - Réinitialiser (button)
- Statut**: Type d'acquisition sélectionné : Monomode (9 μm)

6. Cochez les cases appropriées pour les longueurs d'onde de test désirées. Vous devez sélectionner au moins une longueur d'onde.
7. Pour désactiver les paramètres définis par l'OTDR afin d'en définir de nouveaux, appuyez sur Réinitialiser.
8. Appuyez sur **Démarrer**.

Si la fonction de vérification du premier connecteur est activée, un message s'affiche en cas de détection d'incident lié au niveau d'injection (voir *Activation ou désactivation de la vérification du premier connecteur* à la page 51).

9. Une fois l'analyse terminée, enregistrez la trace en cliquant sur **Sauv.rapide** dans la barre de boutons .

L'application utilise un nom de fichier en fonction des paramètres de nom automatique définis (voir *Nommage automatique des fichiers de trace* à la page 46). Ce nom de fichier s'affiche en haut du graphique et du tableau d'affichage linéaire.

Note: La boîte de dialogue **Sauvegarder le fichier** s'affiche uniquement si la fonction d'affichage de cette fenêtre lors d'une opération de sauvegarde a été activée. Elle vous permet de modifier l'emplacement, le nom et le format d'un fichier.

9a. Si nécessaire, cliquez sur le bouton **Répertoire** pour changer le dossier d'enregistrement du fichier.

9b. Si nécessaire, entrez un nom de fichier.



IMPORTANT

Si vous indiquez le nom d'une trace qui existe déjà, le fichier initial sera écrasé et seul le nouveau fichier sera disponible.

10. Appuyez sur **OK** pour confirmer.

6 **Test des fibres en mode Avancé**

Le mode Avancé vous propose tous les outils dont vous avez besoin pour exécuter manuellement les mesures et les tests OTDR, et vous permet de contrôler l'ensemble des paramètres de test.

Note: *La majorité des paramètres ne peuvent être définis que si le mode Avancé a été préalablement sélectionné. Une fois la définition de vos paramètres terminée, vous pouvez tout simplement revenir au mode de test de votre choix.*

En mode Avancé, toutes les longueurs d'onde de test sont sélectionnées par défaut.

Sous ce mode, vous pouvez définir les paramètres d'acquisition ou laisser à l'application le soin de déterminer les valeurs les plus appropriées.

Si vous optez pour la deuxième solution, l'application détermine automatiquement la meilleure configuration en fonction du lien de fibre actuellement connecté à l'unité:

- La durée d'impulsion sera déterminée selon une spécification de rapport signal/bruit (SNR) définie en usine et correspondant au moment précis de la détection de la fin de fibre.

L'algorithme de détection de fin de fibre utilise le seuil de fin de fibre défini dans l'onglet de la configuration de l'application. Si vous ne savez pas quelle valeur choisir, optez pour la valeur par défaut.

- La plage sera alors automatiquement définie. Cette valeur optimale peut différer des valeurs actuellement associées au cadran **Distance** de la fenêtre principale. Dans ce cas, l'application ajoute la valeur requise en l'accompagnant du symbole *.
- L'application utilise le temps d'acquisition défini dans l'onglet **Acquisition** de la configuration OTDR (pour en savoir plus, voir *Définition du temps d'acquisition de la plage auto* à la page 68). La valeur par défaut est 15 secondes. Plus cette valeur est élevée, plus l'OTDR est performant.

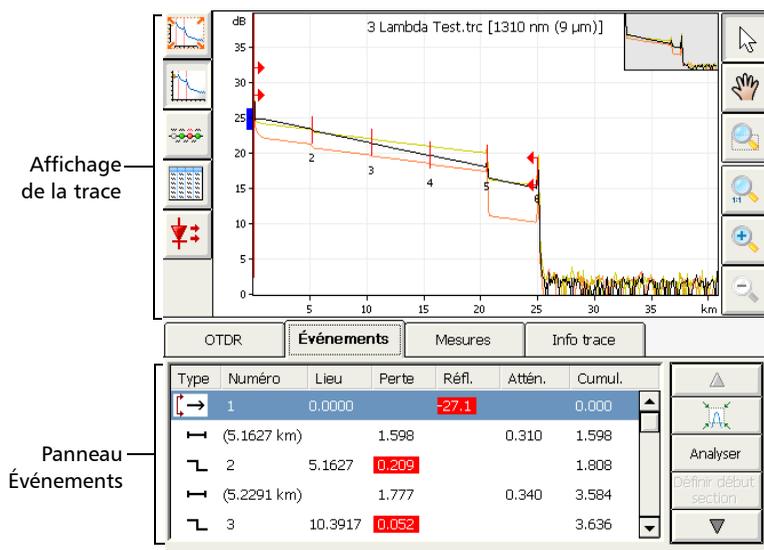
Test des fibres en mode Avancé

Bien que les paramètres d'acquisition soient définis par l'application, vous pouvez modifier ces valeurs au besoin et ce, même si une acquisition est en cours. L'OTDR redémarre simplement le calcul de la moyenne à chaque fois qu'une modification est effectuée.

Note: Vous pouvez interrompre l'acquisition à n'importe quel moment. L'application affiche alors les informations acquises jusqu'au moment de l'interruption.

Une fois l'acquisition effectuée ou lorsqu'elle est interrompue, la fonction d'analyse pour les acquisitions de 5 secondes ou plus est lancée.

Lorsque l'analyse est terminée, la trace s'affiche. Les événements apparaissent dans le tableau des événements ainsi que l'affichage linéaire (si vous avez également acheté le progiciel en option).



L'application affiche également les messages de succès/échec si l'option correspondante est activée. Pour plus d'informations, voir la section *Modification des seuils de succès/d'échec* à la page 81.

Après l'analyse, la trace peut être enregistrée. Si les résultats précédents n'ont pas encore été sauvegardés, l'application vous invite à effectuer cette opération avant de démarrer une nouvelle acquisition.

Pour acquérir des traces :

1. Nettoyez correctement les connecteurs (voir la section *Nettoyage et connexion des fibres optiques* à la page 44).
2. Branchez une fibre au port OTDR.

Si votre appareil est équipé de deux ports OTDR, veillez à bien connecter la fibre au port approprié (monomode, monomode actif ou multimode), en fonction de la longueur d'onde que vous comptez utiliser.



MISE EN GARDE

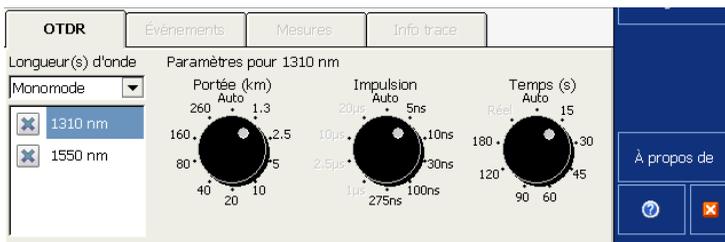
Ne branchez aucune fibre active au port OTDR si l'installation n'est pas correcte.

Toute puissance optique entrante comprise entre -65 dBm et -40 dBm affectera l'acquisition OTDR. L'impact sur l'acquisition dépend de la largeur d'impulsion sélectionnée.

Tout signal entrant supérieur à 10 dBm peut endommager de manière irréversible votre MAX-700. Pour le test de fibres actives, reportez-vous aux spécifications du port SM Live pour connaître les caractéristiques du filtre intégré.

3. Si vous souhaitez que des valeurs d'acquisition automatiques soient fournies par l'application, définissez la fonction de temps d'acquisition plage auto (voir la section *Définition du temps d'acquisition de la plage auto* à la page 68).
4. Si vous préférez définir vous-même l'IR (indice de groupe), l'indice de diffusion Rayleigh ou le facteur hélicoïdal, voir la section *Configuration de l'IR, de l'indice de rétrodiffusion de Rayleigh et du facteur hélicoïdal* à la page 69.
5. Accédez à l'onglet **OTDR**.

- Si un test en haute résolution est souhaité, activez la fonction correspondante (voir la section *Activation de la fonction de haute définition* à la page 77).
- Si votre OTDR prend en charge les longueurs d'onde du monomode, du monomode actif ou du multimode, dans la liste sous **Longueurs d'onde**, sélectionnez le type de fibre souhaité (pour le test de fibres actives, sélectionnez SM Live ; pour fibre C, sélectionnez 50 μm et pour fibre D, sélectionnez 62,5 μm).



- Cochez les cases appropriées pour les longueurs d'onde de test désirées. Vous devez sélectionner au moins une longueur d'onde.
- Sélectionnez les valeurs de portée, d'impulsion et de temps désirées. Pour plus d'informations, consultez la section *Paramétrage de la plage de distance, de la durée d'impulsion et de la durée de l'acquisition* à la page 72.
- Appuyez sur **Démarrer**. Si la fonction de vérification du premier connecteur est activée, un message s'affiche en cas de détection d'incident lié au niveau d'injection (voir *Activation ou désactivation de la vérification du premier connecteur* à la page 51).

Vous pouvez modifier les paramètres d'acquisition au besoin alors que l'acquisition est en cours. L'OTDR redémarre simplement le calcul de la moyenne à chaque fois qu'une modification est effectuée.

- 11.** Une fois l'analyse terminée, enregistrez la trace en cliquant sur **Sauv.rapide** dans la barre de boutons .

L'application utilise un nom de fichier en fonction des paramètres de nom automatique définis (voir *Nommage automatique des fichiers de trace* à la page 46). Ce nom de fichier s'affiche en haut du graphique et du tableau d'affichage linéaire.

Note: La boîte de dialogue **Sauvegarder le fichier** s'affiche uniquement si la fonction d'affichage de cette fenêtre lors d'une opération de sauvegarde a été activée. Elle vous permet de modifier l'emplacement, le nom et le format d'un fichier.

11a. Si nécessaire, cliquez sur le bouton **Répertoire** pour changer le dossier d'enregistrement du fichier.

11b. Si nécessaire, entrez un nom de fichier.



IMPORTANT

Si vous entrez le nom d'une trace existante, l'ancien fichier est remplacé par le nouveau.

- 12.** Appuyez sur **OK** pour confirmer.

Test des fibres en mode Avancé

Définition du temps d'acquisition de la plage auto

Définition du temps d'acquisition de la plage auto

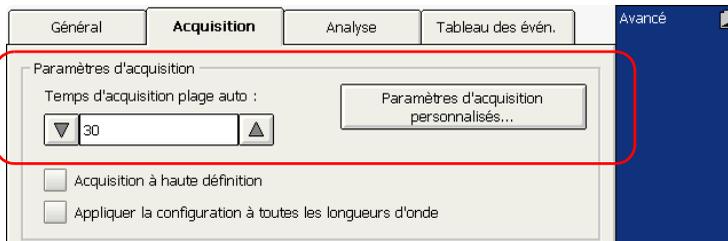
Note: Cette fonction est disponible en mode Avancé et en mode Auto.

Lors d'acquisitions automatiques en mode Avancé (voir *Test des fibres en mode Avancé* à la page 63) ou avant l'activation du mode Auto (voir la section *Test des fibres en mode Auto* à la page 57), vous pouvez définir le temps d'acquisition de plage auto afin que le réflectomètre calcule la moyenne des acquisitions pour une période définie.

Cette valeur est utilisée par l'application pour la détermination des paramètres les plus appropriés pour le test.

Pour configurer le temps d'acquisition de la plage auto :

1. Dans la barre de boutons, appuyez sur **Config. OTDR**, puis accédez à l'onglet **Acquisition**.
2. Accédez à la zone **Temps d'acquisition plage auto** et appuyez sur la flèche vers le haut ou vers le bas pour sélectionner votre préférence. La valeur par défaut est 30 secondes.
3. Appuyez sur **Sortie config. OTDR** pour retourner dans l'application OTDR.



Configuration de l'IR, de l'indice de rétrodiffusion de Rayleigh et du facteur hélicoïdal

Note: Cette fonction est disponible en mode Avancé et en mode Auto.

Vous devez définir l'IR (indice de groupe), l'indice de diffusion de Rayleigh et le facteur hélicoïdal avant d'effectuer les tests pour que ces paramètres soient appliqués à toute trace nouvellement acquise. Toutefois, si vous êtes en mode Avancé, vous pouvez également les définir ultérieurement sous l'onglet **Info trace**. pour exécuter une nouvelle analyse d'une trace spécifique.

- L'indice de réfraction (IR) (également connu sous le nom d'indice de groupe) permet de convertir le temps de vol en distance. Il est essentiel d'utiliser un IR correct pour toutes les mesures OTDR associées à une distance (position d'événement, atténuation, longueur de section, longueur totale, etc.). L'IR est fourni par le fabricant du câble ou de la fibre.

L'application de test détermine une valeur par défaut pour chaque longueur d'onde. Vous pouvez définir la valeur de l'IR pour chaque longueur d'onde disponible. Cette information doit être vérifiée avant chaque test.

- L'indice de rétrodiffusion (Rayleigh) représente la quantité de rétrodiffusion dans une fibre donnée. Il est utilisé dans le calcul des valeurs de pertes d'événements et de réflectance et peut généralement être obtenue auprès du fabricant du câble.

L'application de test détermine une valeur par défaut pour chaque longueur d'onde. Vous pouvez définir l'indice de diffusion Rayleigh pour chaque longueur d'onde disponible.

Test des fibres en mode Avancé

Configuration de l'IR, de l'indice de rétrodiffusion de Rayleigh et du facteur hélicoïdal

- Le facteur hélicoïdal tient compte de la différence entre la longueur du câble et la longueur de la fibre se trouvant à l'intérieur du câble. Les fibres contenues dans un câble forment une spirale autour du cœur de celui-ci. Le facteur hélicoïdal décrit le pas de cette spirale ("pitch").

Lorsque vous définissez le facteur hélicoïdal, la longueur de l'axe de distance OTDR est toujours équivalente à la longueur physique du câble (et non de la fibre).

Pour modifier les paramètres d'IR, de rétrodiffusion de Rayleigh et de facteur hélicoïdal :

1. Dans la barre de boutons, cliquez sur **Config. OTDR**.
2. Depuis la fenêtre **Config. OTDR**, accédez à l'onglet **Acquisition**.
3. Utilisez les flèches vers le haut et vers le bas situées en regard de la case destinée aux longueurs d'onde pour sélectionner la longueur d'onde voulue.

Paramètres d'une nouvelle acquisition de fibre

1550 nm (9 µm)

Indice de réfraction — IR : 1.468325 Par défaut

Indice de rétrodiffusion de Rayleigh — Rétrodiffusion (dB) : -81.87 Par défaut

Facteur hélicoïdal (%) : 0.00 Par défaut

Longueur d'onde pour laquelle les paramètres de diffusion Rayleigh et d'IR doivent être définis

Sortie config. OTDR

Informations sur la trace par défaut...



IMPORTANT

Il est conseillé de modifier la valeur par défaut de l'indice de diffusion Rayleigh *uniquement* si vous disposez des valeurs fournies par le fabricant de la fibre. Si la configuration de ce paramètre est incorrecte, vos mesures de réflectance le seront également.

Test des fibres en mode Avancé

Configuration de l'IR, de l'indice de rétrodiffusion de Rayleigh et du facteur hélicoïdal

4. Sélectionnez les paramètres par défaut en appuyant sur **Par défaut**. Lorsque l'application vous y invite, cliquez sur **Oui** seulement si vous souhaitez appliquer les nouveaux paramètres à toutes les longueurs d'onde.

OU

Entrez les nouvelles valeurs dans les cases appropriées pour chaque longueur d'onde disponible.

Note: *Vous ne pouvez pas définir un facteur hélicoïdal différent pour chaque longueur d'onde. Cette valeur tient compte de la différence entre la longueur du câble et la longueur de la fibre se trouvant à l'intérieur de celui-ci et ne varie pas en fonction des longueurs d'onde.*

5. Appuyez sur **Sortie config. OTDR**.

Paramétrage de la plage de distance, de la durée d'impulsion et de la durée de l'acquisition

La plage de distance, la durée d'impulsion ainsi que la durée d'acquisition sont définies à l'aide des fonctions de la fenêtre principale disponibles en mode Avancé.

- **Distance:** correspond à la plage de distance de la section de fibre à tester en fonction des unités de mesure sélectionnées (voir la section *Sélection des unités de distance* à la page 113).

Lorsque la portée est modifiée, les paramètres disponibles pour la durée d'impulsion sont automatiquement changés et seuls ceux disponibles pour la portée spécifiée s'affichent. Vous pouvez sélectionner Auto ou une des valeurs prédéfinies.

Vous pouvez personnaliser les valeurs de la plage de distances disponibles (voir *Personnalisation des valeurs de la plage de distances d'acquisition* à la page 115). Si vous sélectionnez Auto, l'application procède à l'évaluation de la longueur de la fibre et définit les paramètres en conséquence.

- **Impulsion:** correspond à la durée d'impulsion pour le test. Une durée plus longue vous permet de sonder plus profondément la fibre mais la résolution des résultats est moindre. Une durée d'impulsion plus courte fournit une meilleure résolution mais pour une plage de distance réduite. Les portées et durées d'impulsion disponibles varient selon le modèle de l'OTDR.

Note: *Toutes les largeurs d'impulsion ne sont pas compatibles avec toutes les portées.*

Vous pouvez sélectionner Auto ou une des valeurs prédéfinies. Si vous sélectionnez Auto, l'application effectue une évaluation du type et de la longueur de fibre et définit les paramètres d'acquisition en conséquence.

- **Temps:** correspond à la durée de l'acquisition (période pendant laquelle la moyenne des résultats est établie). En général, plus la période est longue, plus la trace est pure (ceci est particulièrement vrai pour les traces à longue portée) car lorsque le temps d'acquisition augmente, la moyenne peut être calculée par rapport à davantage de bruit. Cette moyenne augmente le rapport signal sur bruit et la capacité de l'OTDR à détecter des petits événements.

Les paramètres de temps déterminent également la manière dont la minuterie située dans la barre de boutons chronomètre le test (voir *Minuterie* à la page 41).

Si les valeurs prédéfinies ne vous conviennent pas, vous pouvez en personnaliser une ou les personnaliser toutes. Pour plus d'informations, consultez la section *Personnalisation des valeurs de temps d'acquisition* à la page 117.

En plus des valeurs affichées, les modes de temps suivants sont disponibles :

- **Réel :** utilisé pour un affichage instantané des modifications survenues dans la fibre actuellement testée. Sous ce mode, le rapport signal sur bruit est inférieur et la trace est rafraîchie au lieu d'être indiquée sous forme de moyenne jusqu'à ce vous cliquiez sur **Arrêt**.

Lorsqu'une acquisition est en cours, vous pouvez passer du mode réel au mode de moyenne sur un intervalle de temps et vice versa.

Note: *L'élément Réel est uniquement disponible si une seule longueur d'onde est sélectionnée.*

Test des fibres en mode Avancé

Paramétrage de la plage de distance, de la durée d'impulsion et de la durée de l'acquisition

- Auto : l'application utilise le temps d'acquisition de plage auto précédemment défini (voir la section *Définition du temps d'acquisition de la plage auto* à la page 68). Il évalue également le type et la longueur de la fibre et définit les paramètres d'acquisition en conséquence.

Vous pouvez utiliser les mêmes paramètres de plage de distance, de durée d'impulsion et de durée d'acquisition pour effectuer des tests avec toutes les longueurs d'onde sur un OTDR à multiples longueurs d'onde.



IMPORTANT

Pour tester l'utilisation de la fonction à haute définition, la valeur de la durée d'acquisition doit être supérieure à 15 secondes.

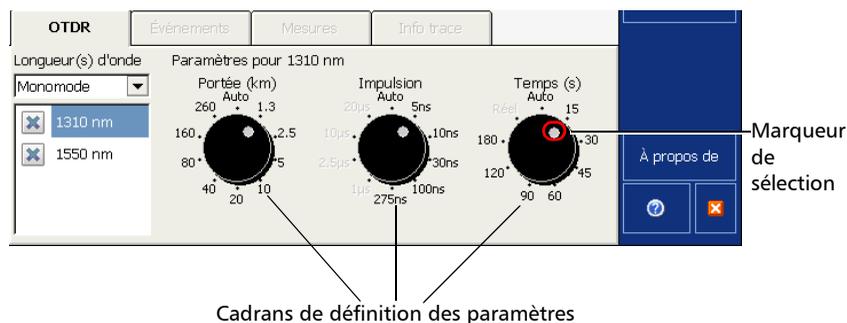
Pour définir les paramètres :

Dans l'onglet **OTDR** :

- Appuyez sur le cadran correspondant au paramètre que vous souhaitez définir (le marqueur de sélection se déplace dans le sens des aiguilles d'une montre).

OU

- Appuyez directement sur la valeur pour la sélectionner. Le marqueur de sélection pointe vers cette valeur immédiatement.



Si vous souhaitez que des valeurs d'acquisition automatiques soient fournies par l'application, au moins un des boutons cadran doit être positionné sur **Auto**. Les autres boutons cadran sont automatiquement définis en conséquence.

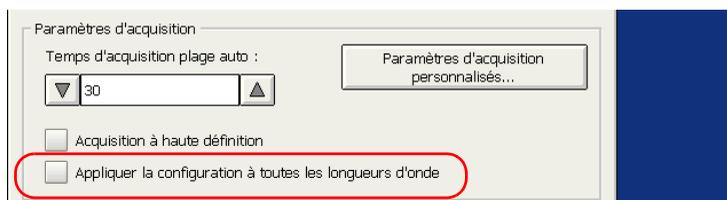
Note: Si votre OTDR prend en charge les longueurs d'onde monomodes, monomodes actives ou multimodes, les paramètres s'appliquent aux longueurs d'onde monomodes, monomodes actives ou multimodes, selon le type de fibre sélectionné (mêmes paramètres pour 50 μm et 62,5 μm).

Test des fibres en mode Avancé

Paramétrage de la plage de distance, de la durée d'impulsion et de la durée de l'acquisition

Pour utiliser la même durée d'impulsion et d'acquisition pour toutes les longueurs d'onde :

1. Dans la barre de boutons, cliquez sur **Config. OTDR**, puis accédez à l'onglet **Acquisition**.
2. Sélectionnez la case **Appliquer la configuration à toutes les longueurs d'onde**.



Les modifications apportées aux paramètres d'impulsion, de temps et de portée sont à présent appliquées à toutes les longueurs d'onde.

Activation de la fonction de haute définition

Vous avez la possibilité de sélectionner la fonctionnalité de haute définition pour obtenir plus de points de données par acquisition. Les points de données sont donc plus proches les uns des autres, ce qui permet d'obtenir une résolution de distance supérieure pour la trace.

Note: *Lors d'un test en haute définition, utilisez un temps moyen plus long pour conserver un rapport signal/bruit équivalent à celui que vous auriez eu avec une définition standard.*

Note: *La fonction de haute définition peut être utilisée sous n'importe quel mode (sauf si une fibre est surveillée en temps réel), mais vous devez vous trouver en mode Avancé pour pouvoir l'activer.*



IMPORTANT

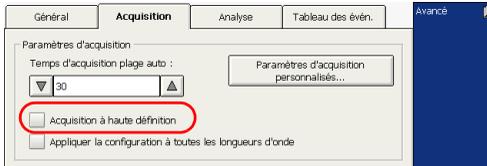
Pour tester l'utilisation de la fonction à haute définition, la valeur de la durée d'acquisition doit être supérieure à 15 secondes.

Test des fibres en mode Avancé

Activation de la fonction de haute définition

Pour activer la fonction de haute définition :

1. Dans la barre de boutons, cliquez sur **Config. OTDR**.
2. Accédez à l'onglet **Acquisition**.
3. Cochez la case **Acquisition à haute définition**.



Note: *Si votre OTDR prend en charge les longueurs d'onde monomodes, monomodes actives et multimodes, la fonction de haute définition peut être activée pour les longueurs d'onde monomodes, monomodes actives ou multimodes, selon le type de fibre sélectionné.*

4. Appuyez sur **Sortie config. OTDR** pour revenir à la fenêtre principale.

Activation et désactivation de l'option Analyse automatique des données après acquisition

La procédure d'acquisition de trace OTDR est terminée par l'analyse. Vous pouvez choisir d'analyser automatiquement toutes les traces immédiatement après chaque acquisition ou d'effectuer cette analyse ultérieurement, au moment où cela vous convient le mieux.

Lorsque le processus d'analyse est désactivé, le tableau des événements d'une trace nouvellement acquise est vide.

Vous pouvez également définir une section de fibre par défaut qui sera appliquée lors de l'analyse de toutes les traces pour afficher les résultats de test. Pour plus de renseignements, voir *Définition des valeurs par défaut pour les options Début section et Fin section* à la page 86.

Note: *En mode Auto, l'application exécute toujours une opération d'analyse suite à l'acquisition.*

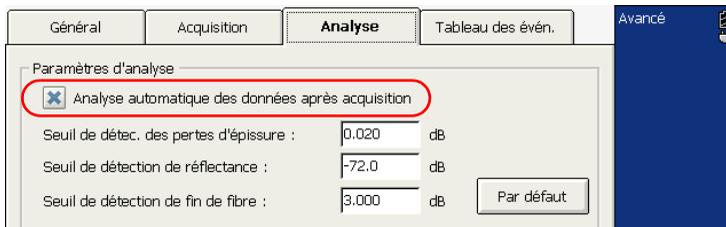
Test des fibres en mode Avancé

Activation et désactivation de l'option Analyse automatique des données après acquisition

Pour activer ou désactiver l'analyse après une acquisition de trace :

1. Dans la barre de boutons, cliquez sur **Config. OTDR**.
2. Accédez à l'onglet **Analyse**.
3. Si vous souhaitez que l'OTDR analyse automatiquement une trace acquise, cochez la case **Analyse automatique des données après acquisition** .

Si vous désactivez la case à cocher, la trace est acquise sans être analysée.



Note: Par défaut, les traces sont automatiquement analysées une fois acquises.

4. Appuyez sur **Sortie config. OTDR** pour revenir à la fenêtre principale.

Modification des seuils de succès/d'échec

Vous pouvez activer et définir des paramètres de seuil de succès/échec pour vos tests.

Vous pouvez définir des seuils pour la perte d'épissure, la perte du connecteur, la réflectance, l'atténuation de section de fibre, la perte de section, la longueur de section et l'ORL de la section. Vous pouvez appliquer les mêmes seuils de succès/échec à toute la longueur d'onde du test ou séparément.

Vous pouvez définir différents seuils de succès/échec pour chaque longueur d'onde de test disponible. Ces seuils de succès/échec s'appliquent aux résultats d'analyse des traces nouvellement acquises avec la longueur d'onde correspondante.

Par défaut, l'application propose des valeurs de seuil pour les longueurs d'onde suivantes : 1310 nm, 1383 nm, 1390 nm, 1410 nm, 1490 nm, 1550 nm, 1625 nm et 1650 nm. Toutefois, si vous utilisez des fichiers contenant d'autres longueurs d'onde, l'application ajoute automatiquement ces longueurs d'onde personnalisées à la liste de longueurs d'onde disponibles. Vous pouvez alors définir des seuils pour ces nouvelles longueurs d'onde. Vous pouvez rétablir les valeurs par défaut de tous les seuils, sauf s'ils sont associés à des longueurs d'onde personnalisées.

Les seuils de perte, de réflectance et d'atténuation définis sont appliqués à tous les événements pour lesquels de telles valeurs peuvent être obtenues. La définition de ces seuils vous permet d'ignorer les événements ayant des valeurs basses connues ou de vous assurer que tous les événements sont détectés (même ceux ayant de très faibles valeurs).

Test des fibres en mode Avancé

Modification des seuils de succès/d'échec

Le tableau suivant fournit les seuils par défaut, minimum et maximum.

Test	Par défaut	Minimum	Maximum
Perte d'épissure (dB)	1,000	0,015	5,000
Perte du connecteur (dB)	1,000	0,015	5,000
Atténuation de section de fibre (dB/km)	0,400	0,000	5,000

Une fois les seuils définis, l'application peut effectuer les tests de succès/échec pour déterminer l'état des divers événements (succès ou échec).

Le test succès/échec est effectué en deux occasions :

- lors de l'analyse ou de la nouvelle analyse d'une trace
- lors du rappel d'un fichier de trace

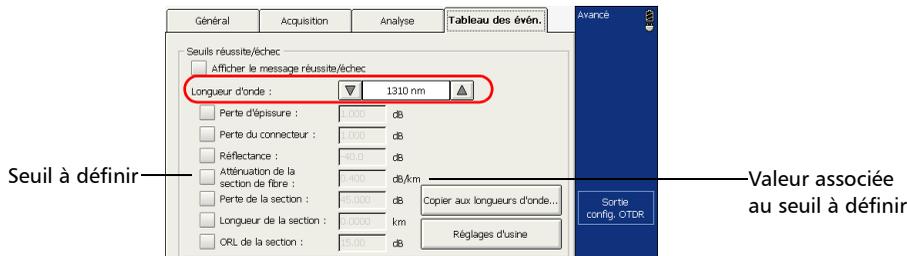
Les valeurs supérieures aux seuils prédéfinis s'affichent en blanc sur fond rouge dans le tableau des événements.

La DEL de seuil succès/échec, située à l'avant de l'appareil, indique également l'état (vert pour succès, rouge pour échec) de l'opération.

Vous pouvez aussi configurer l'application pour que des messages soient affichés lorsque des tests de succès/échec sont effectués.

Pour définir les seuils de succès/d'échec :

1. Dans la barre de boutons, sélectionnez Config. OTDR, puis l'onglet **Tableau des évén.**
2. Dans la liste **Longueur d'onde**, sélectionnez la longueur d'onde pour laquelle définir des seuils.



3. Cochez les cases correspondant aux seuils à utiliser et entrez les valeurs souhaitées dans les champs appropriés.

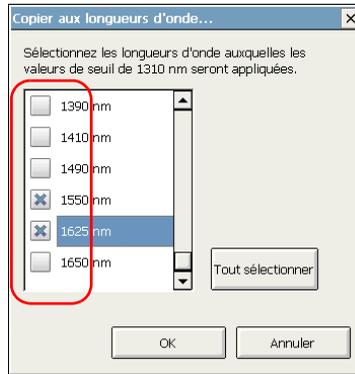
Note: Si vous ne souhaitez plus que l'application applique un seuil spécifique, désélectionnez simplement la case correspondante.

4. Si vous souhaitez que l'application affiche des messages lorsque des événements ne réussissent pas le test, sélectionnez **Afficher le message réussite/échec**.

Test des fibres en mode Avancé

Modification des seuils de succès/d'échec

5. Pour appliquer les seuils que vous venez de définir à une ou plusieurs autres longueurs d'onde, procédez comme suit :
 - 5a. Appuyez sur le bouton **Copier aux longueurs d'onde...**
 - 5b. Cochez les cases correspondant aux longueurs d'onde auxquelles appliquer les mêmes seuils.



Note: Utilisez le bouton **Tout sélectionner** pour cocher rapidement toutes les cases simultanément.

- 5c. Cliquez sur **OK** pour confirmer votre choix.
6. Appuyez sur Sortie config. OTDR pour revenir à la fenêtre principale.

Pour rétablir les valeurs de seuil par défaut et supprimer des longueurs d'onde personnalisées :

- 1.** Dans la barre de boutons, sélectionnez **Config. OTDR**, puis l'onglet **Tableau des évén.**
- 2.** Appuyez sur le bouton **Réglages d'usine**.
- 3.** Lorsque l'application vous y invite, confirmez la modification en cliquant sur **Oui**.

Toutes les valeurs de seuil de toutes les longueurs d'onde reprennent leurs valeurs par défaut, sauf les seuils associés à des longueurs d'onde personnalisées.



IMPORTANT

Lorsque vous rétablissez les valeurs par défaut des seuils, les longueurs d'onde personnalisées sont supprimées de la liste de longueurs d'onde disponibles, sauf si un fichier utilisant au moins une de ces longueurs d'onde est ouvert.

Définition des valeurs par défaut pour les options Début section et Fin section

Par défaut, le début de section et la fin de section d'une fibre correspondent, respectivement, au premier événement (l'événement du niveau d'injection) et au dernier événement (souvent un événement de type non réfléchissant ou un événement de type bout réfléchissant) d'une trace.

Vous pouvez modifier la section de fibre par défaut qui sera appliquée lors de l'analyse de trace initiale.

Vous pouvez placer le début de section et la fin de section sur un événement spécifique ou à une distance précise du début ou de la fin de la trace. Vous pouvez même définir une section de fibre pour des fibres courtes en plaçant le début de section et la fin de section sur le même événement.

- Par défaut, le nombre d'événements disponibles est défini sur 10 et donc, ne reflète pas nécessairement le nombre réel d'événements affichés.
- Lorsque vous définissez une valeur de distance pour le début ou la fin de section, l'application recherche un événement à proximité. Si elle en trouve un, le début ou la fin de section en question est affecté à cet événement plutôt qu'à la distance exacte définie.

Test des fibres en mode Avancé

Définition des valeurs par défaut pour les options Début section et Fin section

Toute modification du début ou de la fin de section entraînera une modification du contenu du tableau des événements. Le début de section devient l'événement 1 et sa distance de référence devient 0. Les événements non inclus dans la section de fibre sont grisés dans le tableau des événements et n'apparaissent pas dans l'affichage de la trace. La perte cumulée est calculée uniquement dans la section de fibre définie.

Note: *Vous pouvez également modifier la section de fibre d'une seule trace après analyse et procéder à une nouvelle analyse de cette trace. Toutefois, si vous souhaitez continuer à utiliser les paramètres initiaux, vous devez les entrer de nouveau.*

Test des fibres en mode Avancé

Définition des valeurs par défaut pour les options Début section et Fin section

Pour modifier le début de section et la fin de section par défaut des traces :

1. Dans la barre de boutons, appuyez sur **Config. OTDR**.
2. Depuis la fenêtre **Config. OTDR**, accédez à l'onglet **Analyse**.
3. Si vous souhaitez définir le début et la fin de section avec une valeur de distance, sous **Début section** et **Fin section**, sélectionnez **Placer à une distance**.

Accédez à la case **Lieu** et entrez la valeur de votre choix en utilisant les unités de distance affichées à droite.

The screenshot shows a software interface for configuring OTDR sections. It is divided into two main panels: 'Début section' (Start section) and 'Fin section' (End section). Both panels have two radio button options: 'Placer sur évén.' (Place on event) and 'Placer à une distance' (Place at a distance). The 'Placer sur évén.' option is selected in both. Below each radio button is a 'N° d'événement' (Event number) field with a spinner control showing the value '1'. Below the 'Placer à une distance' option is a 'Lieu' (Location) field with a text input showing '0.0000' and the unit 'km'. To the right of the configuration panels is a dark blue vertical bar containing a 'Sortie config. OTDR' (Exit OTDR config) button at the top, and two smaller buttons at the bottom: a blue circular button with a white refresh symbol and a red square button with a white 'X' symbol.

Sous **Fin de section**, indiquez si le lieu de fin de section est calculé à partir du début de section de la fibre ou à partir de la fin de la fibre.

OU

Si vous souhaitez placer le début et la fin de section sur un événement particulier, dans les sections **Début section** et **Fin section**, sélectionnez **Placer sur évén.**

Dans la liste **N° d'événement**, utilisez les flèches vers le haut et vers le bas pour sélectionner le numéro de l'événement que vous souhaitez désigner comme début ou fin de section.

Les paramètres d'événement de section sont appliqués à toute nouvelle trace acquise.

7 ***Test de fibres en mode Recherche de défaut***

L'application propose une fonction de test spéciale pour localiser rapidement l'extrémité de la fibre. Cette fonction affiche également la longueur de la fibre soumise au test.

Cela peut s'avérer utile si vous souhaitez effectuer un test rapide sans devoir configurer tous les paramètres d'acquisition.

Acquisition de traces en mode Recherche de défaut

L'unité déterminera la longueur d'onde la mieux adaptée (monomode ou multimode, en fonction de la configuration de votre test). Elle utilisera l'IR (indice de groupe), le coefficient de rétrodiffusion et le facteur hélicoïdal par défaut. La durée de l'acquisition est de 45 secondes.

Pour acquérir les traces en mode Recherche de défaut :

1. Nettoyez correctement les connecteurs (voir la section *Nettoyage et connexion des fibres optiques* à la page 44).
2. Branchez une fibre au port OTDR.

Si votre appareil est équipé de deux ports OTDR, veillez à bien connecter la fibre au port approprié (monomode, monomode actif ou multimode), en fonction de la longueur d'onde que vous comptez utiliser.



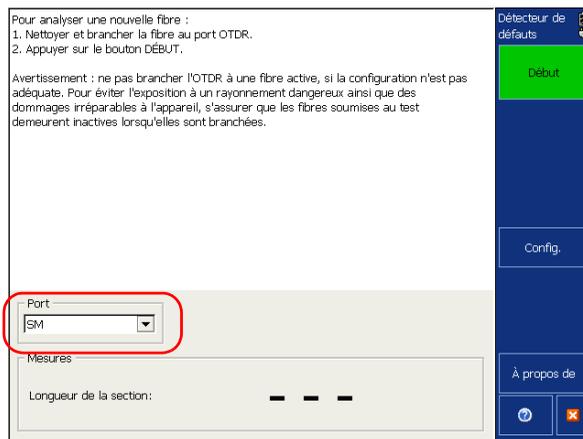
MISE EN GARDE

Ne branchez aucune fibre active au port OTDR si l'installation n'est pas correcte.

Toute puissance optique entrante comprise entre -65 dBm et -40 dBm affectera l'acquisition OTDR. L'impact sur l'acquisition dépend de la largeur d'impulsion sélectionnée.

Tout signal entrant supérieur à 10 dBm peut endommager de manière irréversible votre MAX-700. Pour le test de fibres actives, reportez-vous aux spécifications du port SM Live pour connaître les caractéristiques du filtre intégré.

3. Dans la liste **Port**, spécifiez le port sur lequel vous avez connecté votre fibre.



4. Appuyez sur **Démarrer**. Si la fonction de vérification du premier connecteur est activée, un message s'affiche en cas de détection d'incident lié au niveau d'injection (voir *Activation ou désactivation de la vérification du premier connecteur en mode Recherche de défaut* à la page 102).

Test de fibres en mode Recherche de défaut

Acquisition de traces en mode Recherche de défaut

5. Une fois l'analyse terminée, enregistrez la trace en cliquant sur **Sauv. rapide** dans la barre de boutons .



L'application utilise un nom de fichier en fonction des paramètres de nom automatique définis (voir *Nommage automatique des fichiers en mode Recherche de défaut* à la page 94). Ce nom de fichier apparaît en haut du graphique.

Note: L'application n'ouvre la boîte de dialogue **Enregistrer le fichier** que si vous avez activé la fonction *Toujours afficher la fenêtre de confirmation lors de la sauvegarde* et que vous n'avez pas désactivé les fonctions de sauvegarde. La boîte de dialogue **Sauvegarder le fichier** vous permet de modifier l'emplacement, le nom et le format d'un fichier.

Test de fibres en mode Recherche de défaut

Acquisition de traces en mode Recherche de défaut

- 5a.** Si nécessaire, cliquez sur le bouton **Répertoire** pour changer le dossier d'enregistrement du fichier.
- 5b.** Si nécessaire, entrez un nom de fichier.



IMPORTANT

Si vous indiquez le nom d'une trace qui existe déjà, le fichier initial sera écrasé et seul le nouveau fichier sera disponible.

- 5c.** Appuyez sur **OK** pour confirmer.

Nommage automatique des fichiers en mode Recherche de défaut

À chaque début d'acquisition, l'application Recherche de défaut propose un nom de fichier basé sur les paramètres de nom automatique. Ce nom de fichier apparaît en haut du graphique.

Note: *Les paramètres de nom automatique utilisés en mode Recherche de défaut sont indépendants de ceux utilisés en modes Auto ou Avancé. Les noms de fichiers sont créés à partir du même principe, mais il existe un ensemble de paramètres pour le mode Recherche de défaut et un ensemble pour les autres modes de l'OTDR.*

Le nom de fichier est composé d'une partie fixe (alphanumérique) et d'une partie variable (numérique) qui est incrémentée ou décrémentation, en fonction de votre choix, comme suit :

Si vous optez pour une incrémentatation...	Si vous optez pour une dégrémentatation...
La valeur de la partie variable est augmentée jusqu'à ce qu'elle atteigne la <i>valeur maximale possible</i> , déterminée par le nombre de chiffres sélectionné (par exemple, 99 pour les nombres à 2 chiffres), puis recommence à 0.	La partie variable est diminuée jusqu'à ce qu'elle atteigne 0, puis recommence à la <i>valeur la plus élevée possible</i> , déterminée par le nombre de chiffres sélectionné (par exemple, 99 pour les nombres à 2 chiffres).

Test de fibres en mode Recherche de défaut

Nommage automatique des fichiers en mode Recherche de défaut

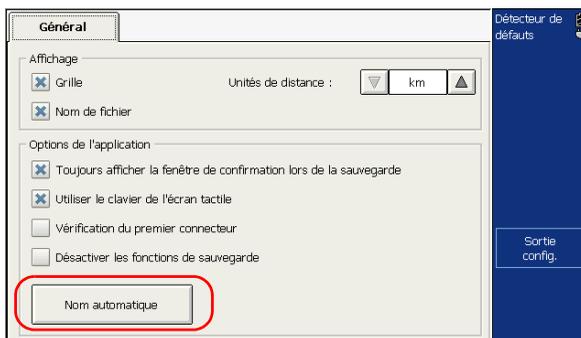
Une fois le résultat enregistré, l'unité prépare le nom de fichier suivant en incrément (ou décrémentant) le suffixe.

Note: Si vous ne souhaitez pas enregistrer de fichier de trace particulier, le nom de fichier proposé reste disponible pour la trace acquise suivante.

Par défaut, les traces sont sauvegardées au format natif (.trc), mais vous pouvez configurer votre appareil pour les enregistrer au format Bellcore (.sor) (voir *Choix du format de fichier par défaut pour les traces en mode Recherche de défaut* à la page 97).

Pour configurer le nommage automatique de fichier :

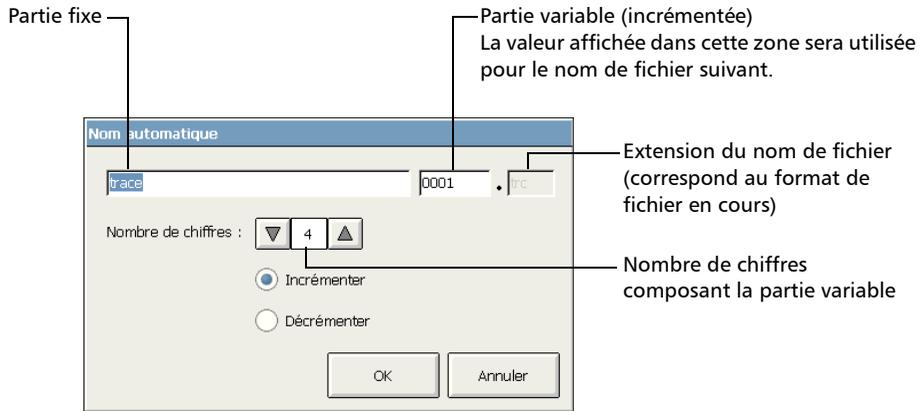
1. Dans la barre de boutons, appuyez sur **Configuration**.
2. Dans la fenêtre **Configuration**, sélectionnez l'onglet **Général**, puis cliquez sur le bouton **Nom automatique**.



3. Dans la boîte de dialogue **Nom automatique**, sélectionnez les paramètres.

Test de fibres en mode Recherche de défaut

Nommage automatique des fichiers en mode Recherche de défaut



Si vous souhaitez que la valeur de la partie variable soit augmentée à chaque fois qu'un fichier est sauvegardé, sélectionnez **Incrémenter**. Si vous souhaitez qu'elle diminue, sélectionnez **Décrémenter**.

4. Appuyez sur **OK** pour confirmer les paramètres.

Choix du format de fichier par défaut pour les traces en mode Recherche de défaut

Vous pouvez définir le format de fichier par défaut que l'application Recherche de défaut utilisera pour l'enregistrement de vos traces.

Note: *Le format de fichier par défaut utilisé en mode Recherche de défaut est indépendant de celui utilisé en mode Auto ou Avancé . Il existe un format de fichier par défaut en mode Recherche de défaut et un format par défaut pour les autres modes de l'OTDR.*

Par défaut, les traces sont enregistrées au format natif (.trc), mais vous pouvez configurer l'appareil pour qu'il les enregistre au format Bellcore (.sor).

La modification du format de fichier ne peut s'effectuer qu'à partir de la boîte de dialogue **Sauvegarder le fichier**. Vous devez par conséquent enregistrer au moins une trace au format souhaité avant qu'il ne puisse devenir le format par défaut.

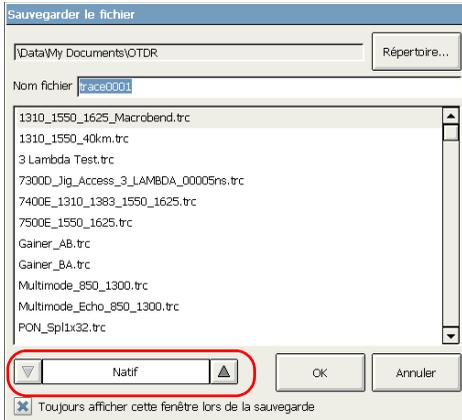
Note: *L'application n'ouvre cette boîte de dialogue que si vous avez activé la fonction Toujours afficher la fenêtre de confirmation lors de la sauvegarde (voir Activation ou désactivation de la confirmation de nom de fichier en mode Recherche de défaut à la page 99) et que vous n'avez pas désactivé les fonctions de sauvegarde.*

Test de fibres en mode Recherche de défaut

Choix du format de fichier par défaut pour les traces en mode Recherche de défaut

Pour sélectionner un format de fichier par défaut :

1. Dans la barre de boutons, appuyez sur **Sauv. rapide**.
2. Dans la boîte de dialogue **Sauvegarder le fichier**, sélectionnez le format souhaité.



3. Appuyez sur **OK** pour enregistrer votre fichier au nouveau format. Les fichiers suivants seront enregistrés sous ce format.

Activation ou désactivation de la confirmation de nom de fichier en mode Recherche de défaut

Chaque fois que vous enregistrez un fichier, l'application vous propose par défaut de confirmer son nom.

Note: *Le paramètre de confirmation de nom de fichier utilisé en mode Recherche de défaut est indépendant de celui utilisé dans les autres modes de l'OTDR (Auto et Avancé).*

L'application utilise un nom de fichier basé sur les paramètres de nom automatique (voir *Nommage automatique des fichiers en mode Recherche de défaut* à la page 94).

Si vous souhaitez masquer le bouton **Sauv. rapide**, reportez-vous à la section *Activation ou désactivation de la fonction de sauvegarde* à la page 101.

Test de fibres en mode Recherche de défaut

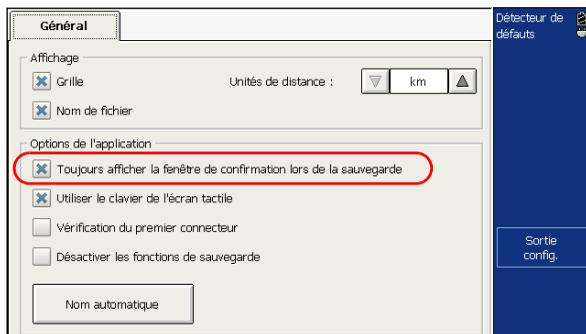
Activation ou désactivation de la confirmation de nom de fichier en mode Recherche de défaut

Pour activer ou désactiver la confirmation de nom de fichier :

1. Dans la barre de boutons, sélectionnez **Configuration**, puis l'onglet **Général**.
2. Si vous souhaitez confirmer le nom de fichier chaque fois que vous cliquez sur **Sauv. rapide**, sélectionnez l'option **Toujours afficher la fenêtre de confirmation lors de la sauvegarde**

OU

dans le cas contraire, désélectionnez cette option.



Note: Vous pouvez également désactiver la confirmation de nom de fichier en désélectionnant la case **Toujours afficher cette fenêtre lors de la sauvegarde** de la boîte de dialogue **Sauvegarder le fichier**.

3. Appuyez sur **Sortie config.** pour revenir à la fenêtre principale. Les modifications sont automatiquement appliquées.

Activation ou désactivation de la fonction de sauvegarde

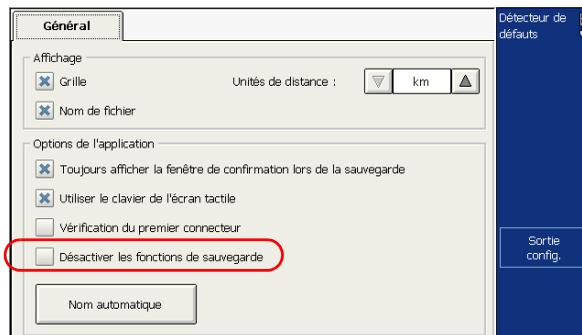
Par défaut, le bouton **Sauv. rapide** est affiché dans la barre de boutons. Toutefois, si vous souhaitez effectuer des tests rapides sans enregistrer les résultats, vous avez la possibilité de masquer le bouton **Sauv. rapide**.

Pour activer ou désactiver la fonction de sauvegarde :

1. Dans la barre de boutons, sélectionnez **Configuration**, puis l'onglet **Général**.
2. Si vous souhaitez masquer le bouton **Sauv. rapide**, cochez la case **Désactiver les fonctions de sauvegarde**

OU

pour afficher le bouton, désélectionnez-la.



3. Appuyez sur **Sortie config.** pour revenir à la fenêtre principale. Les modifications sont automatiquement appliquées.

Test de fibres en mode Recherche de défaut

Activation ou désactivation de la vérification du premier connecteur en mode Recherche de défaut

Activation ou désactivation de la vérification du premier connecteur en mode Recherche de défaut

La fonction de vérification du premier connecteur permet de vérifier que les fibres sont bien connectées à l'OTDR. Elle vérifie le niveau d'injection et affiche un message en cas de perte anormalement élevée lors du premier branchement, ce qui peut signifier que la fibre n'est pas branchée sur le port de l'OTDR. Par défaut, cette fonction est désactivée.

Note: *La vérification du premier connecteur n'est effectuée que lorsque vous effectuez un test sur des longueurs d'onde en monomode.*

Note: *Le paramètre de vérification du premier connecteur utilisé en mode Recherche de défaut est indépendant de celui utilisé pour les autres modes OTDR (Auto et Avancé).*

Test de fibres en mode Recherche de défaut

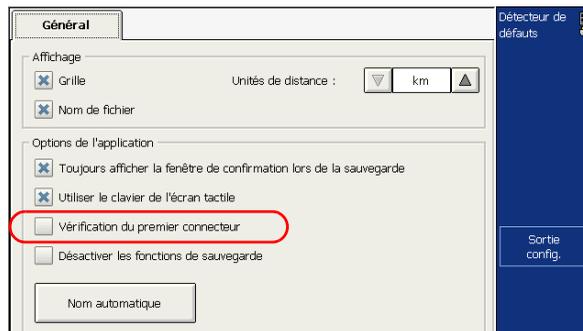
Activation ou désactivation de la vérification du premier connecteur en mode Recherche

Pour activer ou désactiver la vérification du premier connecteur :

- 1.** Dans la barre de boutons, sélectionnez **Configuration**, puis l'onglet **Général**.
- 2.** Pour activer la vérification du premier connecteur, cochez la case **Vérification du premier connecteur**

OU

Pour la désactiver, décochez-la.



- 3.** Appuyez sur **Sortie config.** pour revenir à la fenêtre principale. Les modifications sont automatiquement appliquées.

Activation ou désactivation du clavier de l'écran tactile

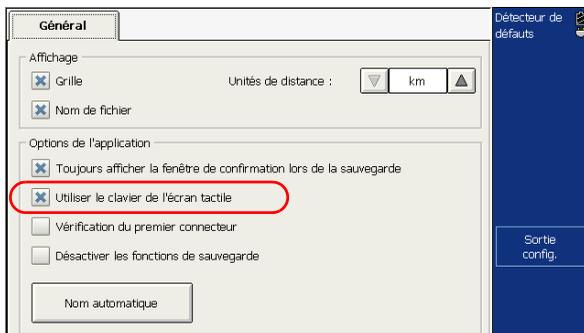
Le clavier de l'écran tactile vous permet de saisir des données sans devoir utiliser un clavier externe. Cette fonction est activée par défaut.

Lorsque vous sélectionnez une zone de texte ou de chiffres, le clavier de l'écran tactile apparaît automatiquement. Vous pouvez toutefois le désactiver si vous préférez utiliser un clavier externe.

Note: *L'affichage ou le masquage du clavier de l'écran tactile en mode Recherche de défaut n'a aucun effet sur son utilisation dans les autres modes de l'OTDR (Auto et Avancé).*

Pour activer ou désactiver le clavier de l'écran tactile :

1. Dans la barre de boutons, sélectionnez **Configuration**, puis l'onglet **Général**.



2. Pour afficher le clavier de l'écran tactile, cochez la case **Utiliser le clavier de l'écran tactile**

OU

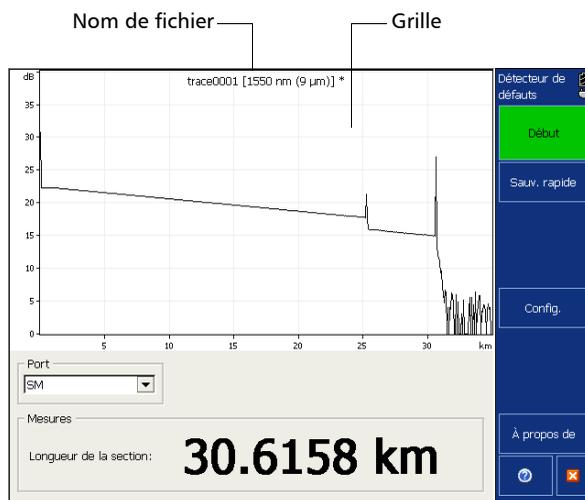
pour le masquer, désélectionnez cette case.

3. Appuyez sur **Sortie config.** pour revenir à la fenêtre principale. Les modifications sont automatiquement appliquées.

Configuration des paramètres d'affichage de la trace

Vous pouvez modifier plusieurs paramètres d'affichage de la trace :

- grille : vous pouvez afficher ou masquer la grille qui s'affiche en arrière-plan du graphique. Par défaut, elle est affichée.
- nom du fichier dans l'affichage de la trace : Le nom du fichier apparaît en haut de l'affichage de la trace. Par défaut, il est affiché.



Note: Les paramètres d'affichage de la trace utilisés en mode Recherche de défaut sont indépendants de ceux utilisés dans les autres modes de l'OTDR (Auto et Avancé).

Test de fibres en mode Recherche de défaut

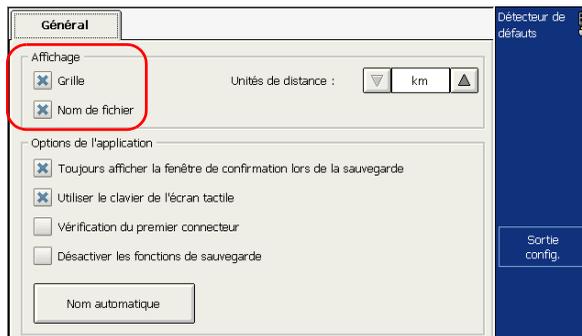
Configuration des paramètres d'affichage de la trace

Pour configurer les paramètres d'affichage de la trace :

1. Dans la barre de boutons, appuyez sur le bouton **Configuration**, puis sélectionnez l'onglet **Général**.
2. Cochez les cases correspondant aux éléments à afficher sur le graphique

OU

désélectionnez-les pour masquer les éléments.



3. Appuyez sur **Sortie config.** pour revenir à la fenêtre principale. Les modifications sont automatiquement appliquées.

Sélection des unités de distance

Vous avez la possibilité de sélectionner les unités de distance utilisées dans l'application.

Les unités de distance sont par défaut les kilomètres.



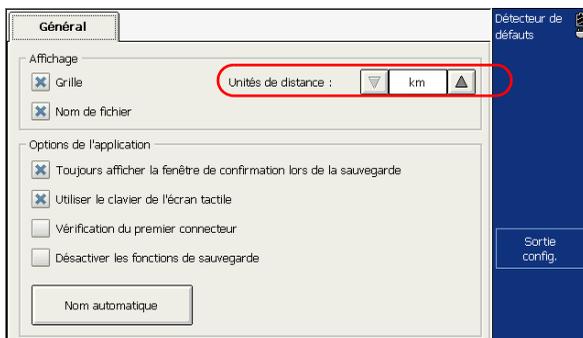
Note: Les unités de distance utilisées en mode Recherche de défaut sont indépendantes de celles utilisées dans les autres modes de l'OTDR (Auto et Avancé).

Test de fibres en mode Recherche de défaut

Sélection des unités de distance

Pour choisir les unités de distance :

- 1.** Dans la barre de boutons, sélectionnez **Configuration**.
- 2.** Dans la fenêtre **Configuration**, sélectionnez l'onglet **Général**.
- 3.** Dans la liste **Unités de distance**, sélectionnez l'unité souhaitée.



- 4.** Cliquez sur **Sortie config.**

La fenêtre principale apparaît à nouveau et l'unité de distance que vous venez de choisir est utilisée pour toutes les unités.

8 **Personnalisation de l'application OTDR**

Vous avez la possibilité de personnaliser l'apparence et le comportement de votre application OTDR.

Choix d'un format de fichier par défaut

Vous pouvez définir le format de fichier par défaut que l'application utilisera pour l'enregistrement de vos traces.

Par défaut, les traces sont enregistrées au format natif (.trc), mais vous pouvez configurer l'appareil de sorte qu'il les enregistre au format Bellcore (.sor).

Si vous sélectionnez le format Bellcore (.sor), l'appareil crée un fichier par longueur d'onde (par exemple, TRACE001_1310.sor et TRACE001_1550.sor, si vous aviez sélectionné les longueurs d'onde 1310nm et 1550nm pour votre test). Le format natif regroupe toutes les longueurs d'onde dans un seul fichier de trace.

La modification du format de fichier ne peut s'effectuer qu'à partir de la boîte de dialogue **Sauvegarder le fichier**. Vous devez par conséquent enregistrer au moins une trace au format souhaité avant qu'il ne puisse devenir le format par défaut.

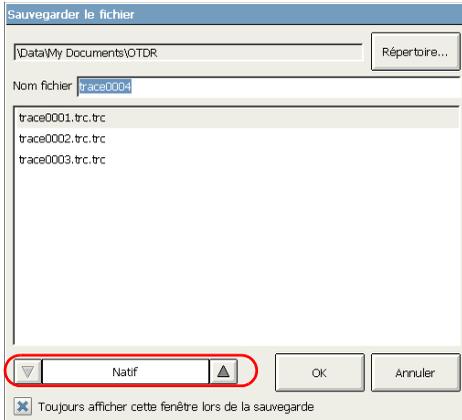
Note: *L'application n'ouvre cette boîte de dialogue que si vous avez activé la fonction **Toujours afficher la fenêtre de confirmation lors de la sauvegarde** (voir Activation ou désactivation de la confirmation de nom de fichier à la page 111).*

Personnalisation de l'application OTDR

Choix d'un format de fichier par défaut

Pour sélectionner le format de fichier par défaut :

1. Dans le **Menu principal**, appuyez sur **Sauv.rapide**.
2. Dans la boîte de dialogue **Sauvegarder le fichier** , sélectionnez le format souhaité.



3. Appuyez sur **OK** pour enregistrer votre fichier au nouveau format.
Les fichiers suivants seront enregistrés sous ce format.

Activation ou désactivation de la confirmation de nom de fichier

Chaque fois que vous enregistrez un fichier, l'application vous propose par défaut de confirmer son nom.

L'application utilise un nom de fichier basé sur les paramètres de nom automatique (voir *Nommage automatique des fichiers de trace* à la page 46).

Note: *Le paramètre de confirmation de nom de fichier utilisé en modes Auto et Avancé est indépendant de celui utilisé en mode Recherche de défaut.*

Personnalisation de l'application OTDR

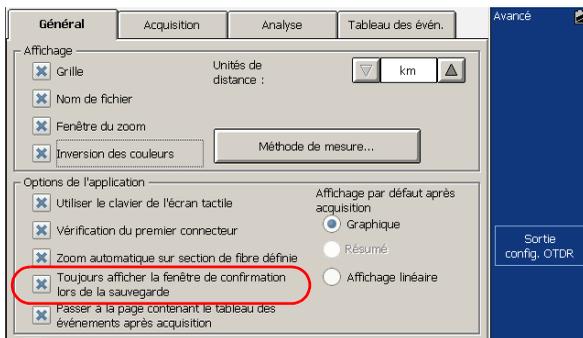
Activation ou désactivation de la confirmation de nom de fichier

Pour activer ou désactiver la confirmation de nom de fichier :

1. Dans la fenêtre **Menu principal** appuyez sur **Config. OTDR**, puis sur l'onglet **Général**.
2. Si vous souhaitez confirmer le nom de fichier chaque fois que vous appuyez sur **Sauv. rapide**, cochez la case **Toujours afficher la fenêtre de confirmation lors de la sauvegarde**.

OU

dans le cas contraire, désélectionnez cette option.

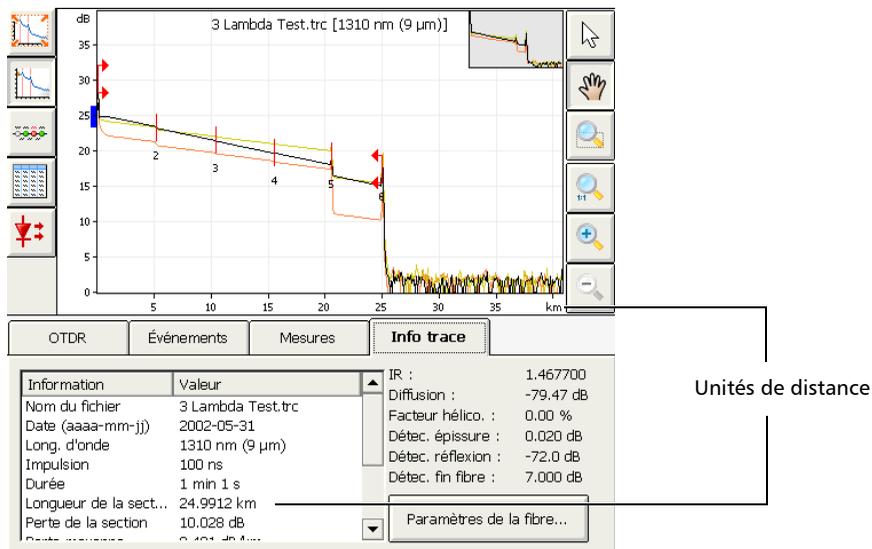


Note: Vous pouvez également désactiver la confirmation de nom de fichier en décochant la case **Toujours afficher cette fenêtre lors de la sauvegarde** de la boîte de dialogue **Sauvegarder le fichier**.

3. Appuyez sur **Sortie config. OTDR** pour revenir à la fenêtre principale.
Les modifications sont automatiquement appliquées.

Sélection des unités de distance

Vous avez la possibilité de choisir les unités de mesure à utiliser dans l'ensemble de l'application, sauf pour certaines valeurs telles que les valeurs d'impulsion et de longueur d'onde. Ces valeurs sont respectivement exprimées en secondes et en mètres (nanomètres).



Les unités de distance sont par défaut les kilomètres.

Note: Si vous sélectionnez **Kilomètres (km)** ou **Kilopieds (kft)**, **m** et **ft** peuvent apparaître pour afficher des mesures plus précises.

Note: Les unités de distance utilisées en modes Auto et Avancé sont indépendantes de celles utilisées en mode Recherche de défaut.

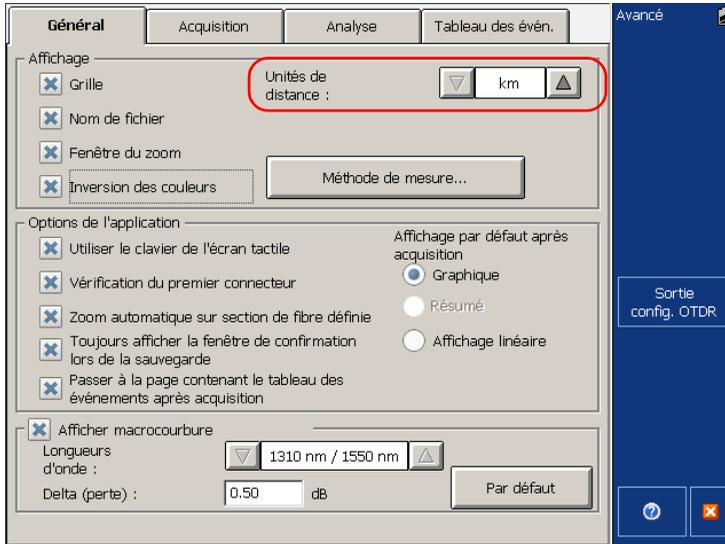
Note: L'atténuation des sections de fibre est toujours affichée en dB par kilomètre même si l'unité de distance sélectionnée n'est pas le kilomètre, et ceci afin de se conformer aux normes du secteur de la fibre optique qui fournit les valeurs d'atténuation en dB par kilomètre.

Personnalisation de l'application OTDR

Sélection des unités de distance

Pour choisir les unités de distance :

1. Dans la barre de boutons, cliquez sur **Config. OTDR**.
2. Dans la fenêtre **Config. OTDR**, sélectionnez l'onglet **Général**.
3. Dans la liste **Unités de distance**, sélectionnez l'unité souhaitée.



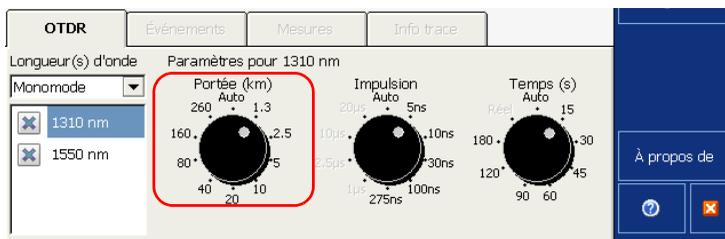
4. Appuyez sur **Sortie config. OTDR**.

La fenêtre principale apparaît à nouveau et l'unité de distance que vous venez de choisir est utilisée dès qu'il y a des unités.

Personnalisation des valeurs de la plage de distances d'acquisition

Note: Cette fonction est uniquement disponible en mode Avancé.

Vous avez la possibilité de personnaliser les valeurs du cadran **Distance**. Une fois la personnalisation terminée, vous pouvez définir une valeur de plage de distances pour le test. Pour plus d'informations, consultez la section *Paramétrage de la plage de distance, de la durée d'impulsion et de la durée de l'acquisition* à la page 72.



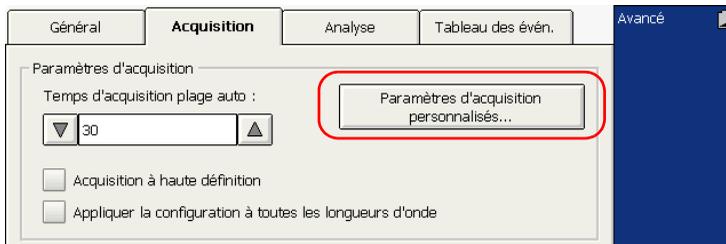
Note: Il est impossible de modifier la valeur **Auto**.

Personnalisation de l'application OTDR

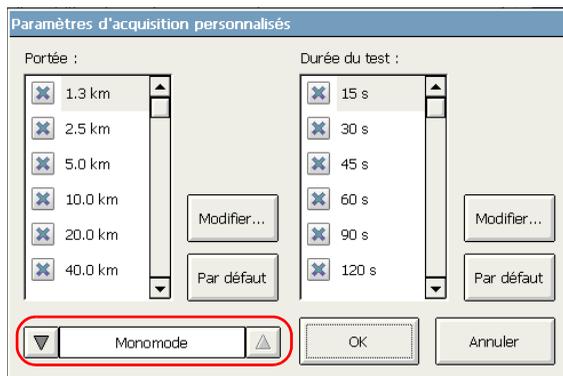
Personnalisation des valeurs de la plage de distances d'acquisition

Pour personnaliser les valeurs de plage de distances :

1. Dans la barre de boutons, sélectionnez **Config. OTDR**, puis l'onglet **Acquisition**.
2. Appuyez sur le bouton **Paramètres d'acquisition personnalisés**.



3. Si votre OTDR prend en charge les longueurs d'onde monomode ou filtrées, indiquez le type de fibre souhaité.



4. Dans la liste **Portée**, sélectionnez la valeur à modifier (elle apparaît alors en surbrillance), puis cliquez sur le bouton **Modifier**.

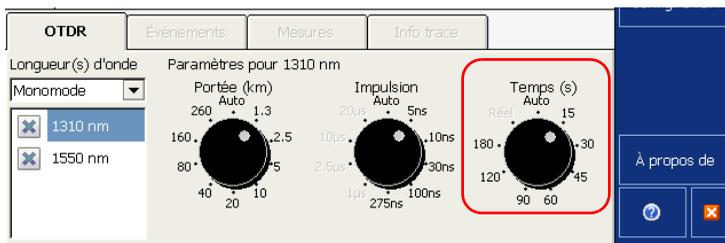
Note: Vous pouvez revenir aux valeurs d'usine en cliquant sur le bouton **Par défaut**.

5. Dans la boîte de dialogue qui apparaît, entrez la nouvelle valeur, puis cliquez sur **OK** pour confirmer.

Personnalisation des valeurs de temps d'acquisition

Note: *Cette fonction est uniquement disponible en mode Avancé.*

Vous avez la possibilité de personnaliser les valeurs du cadran **Temps**. Les valeurs de temps d'acquisition représentent la durée au cours de laquelle l'OTDR calculera la moyenne des acquisitions.



Note: *Il est impossible de modifier les valeurs **Auto** et **Réel**.*

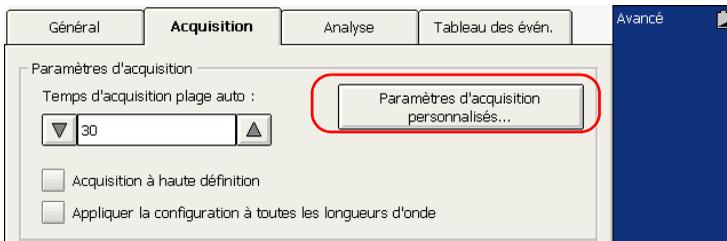
Vous avez la possibilité de personnaliser le temps d'acquisition afin d'améliorer le rapport signal sur bruit de la trace et améliorer la détection des événements de faible niveau. Ce rapport est multiplié par deux (ou 3 dB) chaque fois que le temps d'acquisition est multiplié par quatre.

Personnalisation de l'application OTDR

Personnalisation des valeurs de temps d'acquisition

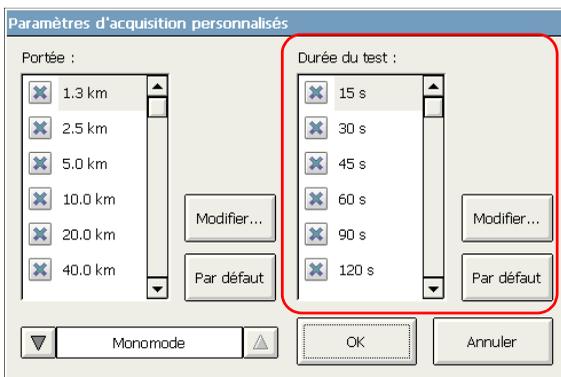
Pour personnaliser les valeurs de temps d'acquisition :

1. Dans la barre de boutons, sélectionnez **Config. OTDR**, puis l'onglet **Acquisition**.
2. Appuyez sur le bouton **Paramètres d'acquisition personnalisés**.



3. Dans la liste **Temps**, sélectionnez la valeur à modifier (elle apparaît alors en surbrillance), puis cliquez sur le bouton **Modifier**.

Note: Vous pouvez revenir aux valeurs d'usine en cliquant sur le bouton **Par défaut**.



4. Dans la boîte de dialogue qui apparaît, entrez la nouvelle valeur, puis cliquez sur **OK** pour confirmer.

Activation ou désactivation du clavier de l'écran tactile

Le clavier de l'écran tactile vous permet de saisir des données sans devoir utiliser un clavier externe. Cette fonction est activée par défaut.

Lorsque vous sélectionnez une zone de texte ou de chiffres, le clavier de l'écran tactile apparaît automatiquement. Vous pouvez toutefois le désactiver si vous préférez utiliser un clavier externe.

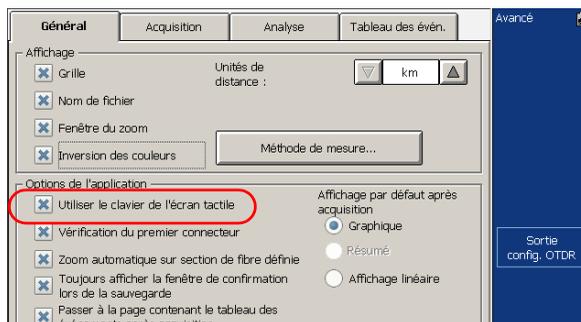
Note: L'affichage ou le masquage du clavier de l'écran tactile en modes *Auto* et *Avancé* n'a aucun effet sur son utilisation en mode *Recherche* de défaut.

Pour activer ou désactiver le clavier de l'écran tactile :

1. Dans le **Menu principal**, sélectionnez **Config. OTDR**, puis l'onglet **Général**.
2. Pour afficher le clavier de l'écran tactile, cochez la case **Utiliser le clavier de l'écran tactile**.

OU

pour le masquer, désélectionnez cette case.



3. Appuyez sur **Sortie config. OTDR** pour revenir à la fenêtre **Menu principal**. Les modifications sont automatiquement appliquées.

Affichage ou masquage des fonctions en option

Si vous ne vous êtes *pas* procuré le progiciel en option, étant donné que vous ne pouvez pas utiliser ses fonctions, vous préférez peut-être les masquer (détection de macrocourbure, affichage linéaire).

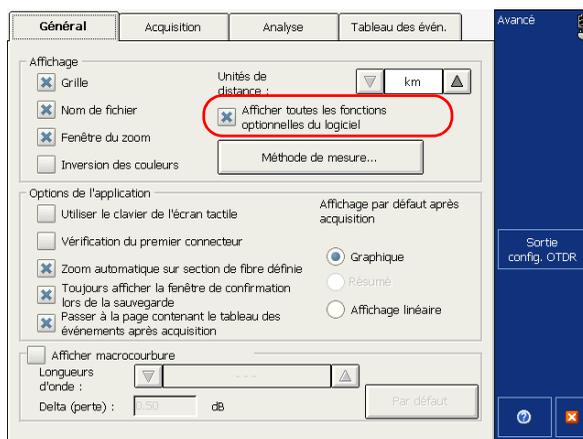
Note: *Il est impossible de masquer les fonctions en option si vous disposez du progiciel en option.*

Pour afficher ou masquer les fonctions en option :

1. Dans la barre de boutons, cliquez sur **Config. OTDR**.
2. Dans la section **Affichage** de l'onglet **Général**, désélectionnez l'option **Afficher toutes les fonctions optionnelles du logiciel** pour masquer les options

OU

Cochez cette case pour les afficher.



3. Dans la barre de boutons, appuyez sur **Sortie config. OTDR** pour revenir à la fenêtre principale.

Les modifications sont automatiquement appliquées.

9 **Analyse des traces et des événements**

Une fois que la trace acquise est analysée, elle apparaît dans l'affichage et les événements s'affichent dans le tableau situé au bas de l'écran.

L'affichage de la trace et le tableau des événements sont expliqués dans les sections suivantes. Vous pouvez également réanalyser des traces existantes. Pour plus d'informations sur les divers formats de fichier que vous pouvez ouvrir avec cette application, voir *Ouverture des fichiers de trace* à la page 183.

Vous pouvez afficher les résultats de plusieurs manières différentes :

- Vue graphique
- Affichage linéaire (en option)
- Tableau Résumé

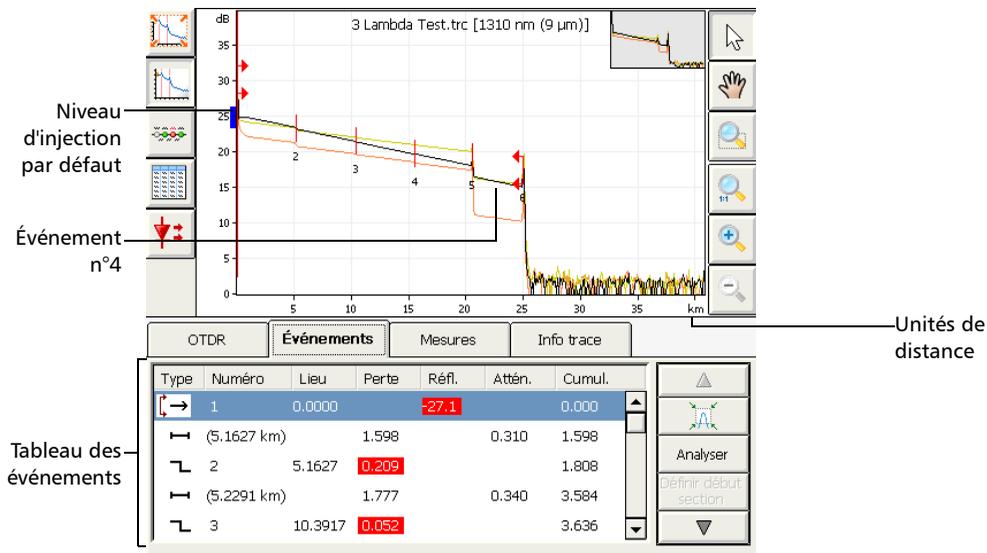
L'affichage de la trace et les affichages linéaires vous permettent également d'accéder aux onglets suivants pour plus d'informations :

- Événements
- Info trace

De plus, vous pouvez générer des rapports de traces directement à partir de votre appareil. Pour plus d'informations, consultez la section *Génération de rapports* à la page 211.

Vue graphique

Les événements, qui sont présentés en détails dans le tableau des événements (voir *Onglet Événements* à la page 131), sont signalés par des numéros sur la trace affichée.



Certains éléments de l'affichage de la trace sont toujours visibles, alors que d'autres n'apparaissent que si vous choisissez de les afficher. Le contenu de la zone graphique change en fonction de l'onglet sélectionné.

Le rectangle bleu sur l'axe Y (puissance relative) indique le niveau d'injection correct pour l'impulsion de test définie.

Vous pouvez modifier les paramètres d'affichage de la trace (tels que l'affichage des fenêtres de grille et de zoom). Pour plus d'informations, consultez la section *Configuration des paramètres d'affichage de la trace* à la page 147.

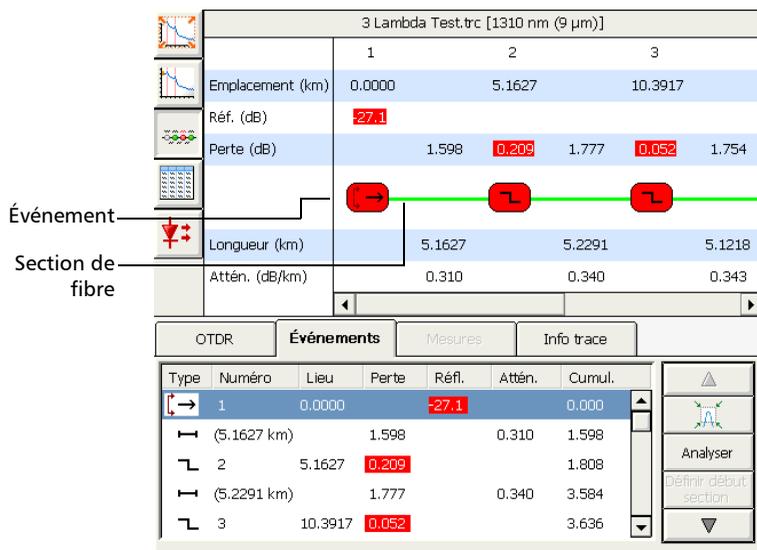
Vous pouvez afficher tout à tour l'ensemble des traces dans le volet **Info trace** et dans l'affichage de la trace à l'aide des boutons de navigation. Pour plus d'informations, consultez la section *Affichage ou masquage d'une trace* à la page 151.

Chaque longueur d'onde s'affiche dans une couleur différente. Les couleurs sont affectées de manière dynamique. Les longueurs d'onde des traces de référence s'affichent également dans les couleurs correspondant à celles de la trace principale, mais dans une teinte plus sombre.

Affichage linéaire

Note: Cette fonction n'est disponible qu'avec le progiciel Auto Diagnostic (AD) en option.

En affichage linéaire, les événements s'affichent de manière séquentielle, de la gauche vers la droite.



- Chaque bulle correspond à un événement. Chaque ligne horizontale «reliant» deux bulles correspond à une section de fibre. Les bulles et les lignes sont affichées en couleur (green for pass, red for fail, grey or black for events and fiber sections appearing outside the current fiber span). Sinon, tous les événements s'affichent en gris et les sections de fibre en noir.
- Lorsque vous sélectionnez un événement ou une section de fibre dans le tableau des événements, l'affichage linéaire défile automatiquement pour afficher l'élément.

- Par ailleurs, si vous sélectionnez une bulle ou une ligne horizontale, l'élément correspondant sera sélectionné dans le tableau des événements.
- Le bouton **Trace suivante** vous permet d'afficher tour à tour la trace de référence et la trace principale.
- Si vous appuyez sur une bulle ou une ligne horizontale en maintenant la pression pendant quelques secondes, l'application affiche une info-bulle identifiant l'élément (par exemple, défaut réfléchissant). L'info-bulle affiche les commentaires que vous avez insérés manuellement. S'il s'agit d'un événement fusionné, les détails sur les «sous-événements» s'affichent également.
- L'onglet **Mesures** n'est pas disponible en affichage linéaire.
- Si l'élément **Zoom automatique sur section de fibre définie** est sélectionné (**Config. OTDR > onglet Général**), le premier élément visible en affichage linéaire est le début de section. Cependant, il est possible de faire défiler l'écran manuellement afin d'afficher les événements se trouvant avant le début de section.
- L'affichage linéaire est impossible quand le tableau des événements est vide. Les traces doivent être analysées pour être visibles en affichage linéaire.
- Si vous avez configuré l'application pour qu'elle affiche les macrocourbures (**Config. OTDR > onglet Général**), lorsque vous affichez la trace correspondant à la longueur d'onde la plus élevée de la combinaison de longueurs d'onde sélectionnée, une ligne contenant des informations sur les macrocourbures s'affiche. Par exemple, si cette combinaison est 1 310 nm/1 550 nm, des informations sur les macrocourbures apparaîtront pour la trace 1 550 nm.

En cas de détection de macrocourbures, des icônes permettant de les identifier s'affichent. Les couleurs des bulles correspondent au statut des événements (vert en cas de succès, rouge en cas d'échec) et ne changent pas si des macrocourbures sont détectées.

Analyse des traces et des événements

Tableau Résumé

Pour passer en affichage linéaire :

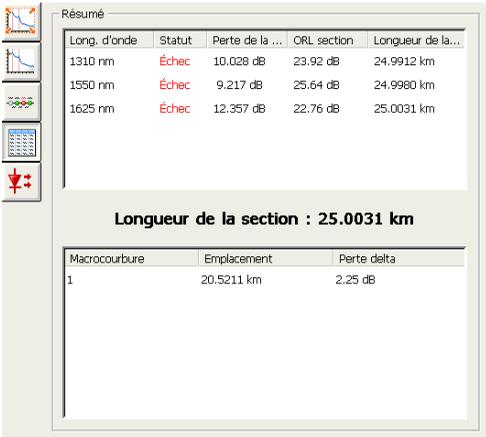
Dans la fenêtre principale, appuyez sur le bouton .

Note: Pour définir l'affichage linéaire comme affichage par défaut une fois l'ensemble des acquisitions effectuées (à toutes les longueurs d'onde sélectionnées) et l'analyse de la dernière longueur d'onde terminée, voir Sélection de l'affichage par défaut à la page 139.

Tableau Résumé

Note: Cette fonction est disponible en mode Avancé et en mode Auto.

Le tableau Résumé donne, pour chaque longueur d'onde, le statut global des résultats (succès : aucun résultat ne dépasse les seuils, ou échec : un résultat au minimum dépasse les seuils), les valeurs de perte de section et d'ORL. La longueur de la section (distance entre le début et la fin de la section) s'affiche également, sauf si une fibre continue est détectée pour toutes les longueurs d'onde. Dans ce cas, "Fibre continue" s'affiche à la place.



Long. d'onde	Statut	Perte de la ...	ORL section	Longueur de la...
1310 nm	Échec	10.028 dB	23.92 dB	24.9912 km
1550 nm	Échec	9.217 dB	25.64 dB	24.9980 km
1625 nm	Échec	12.357 dB	22.76 dB	25.0031 km

Longueur de la section : 25.0031 km

Macrocourbure	Emplacement	Perte delta
1	20.5211 km	2.25 dB

- Lorsque vous sélectionnez un élément dans le tableau Résumé (élément affiché en surbrillance), si vous appuyez deux fois sur celui-ci, l'application passe automatiquement en vue graphique. Le graphique s'affiche en zoom "trace complète", sauf si la longueur d'onde sélectionnée a le statut Échec. Dans ce cas, l'application effectue un zoom avant sur le premier événement ou la première section de fibre dont le statut est Échec. En vue graphique, l'onglet Événements est automatiquement sélectionné, ce qui vous permet de passer à un autre événement manuellement.
- Le tableau Résumé affiche uniquement les informations sur la trace principale, et non celles sur la trace de référence.
- Le tableau Résumé affichant les informations de toutes les longueurs d'onde de la trace principale uniquement, le bouton **Trace suivante** n'est donc pas disponible.
- Le tableau Résumé ne peut pas s'afficher si le tableau des événements est vide ou si la trace ne contient qu'un début de section. Les traces doivent être analysées pour être visibles dans le tableau Résumé.
- Si vous fermez une trace alors que le tableau Résumé est affiché, l'application passe en vue graphique tant que vous n'ouvrez pas de nouveau fichier de trace pouvant être affiché.
- Si vous disposez de l'option de recherche des macrocourbures (disponible dans l'option logicielle Auto Diagnostic) et avez configuré l'application pour qu'elle les affiche (Config. **OTDR** > onglet **Général**), les informations apparaîtront au bas du tableau Résumé.
- Si aucune macrocourbure n'a été détectée, l'application affiche le message suivant : "Aucune macrocourbure détectée".

Analyse des traces et des événements

Tableau Résumé

- Si les traces analysées ne correspondent pas à la paire de longueurs d'onde sélectionnée lors de la configuration de l'OTDR pour la détection des macrocourbures (par exemple, si vous effectuez une acquisition à 1 310 nm et 1 625 nm, et que les longueurs d'onde sélectionnées pour la détection des macrocourbures sont 1 310 nm/1 550 nm), l'application affiche le message suivant : «Paramètre de macrocourbure incorrect».
- Lorsque vous sélectionnez un élément dans le tableau des macrocourbures (élément affiché en surbrillance), si vous appuyez deux fois sur celui-ci, l'application passe automatiquement en vue graphique. L'application effectue un zoom avant sur le premier événement à l'origine de la macrocourbure sélectionnée. En vue graphique, l'onglet Événements est automatiquement sélectionné, ce qui vous permet de passer à un autre événement manuellement.

Pour afficher le tableau Résumé :

Dans la fenêtre principale, appuyez sur le bouton .

Note: *Pour définir l'affichage linéaire comme affichage par défaut une fois l'ensemble des acquisitions effectuées (à toutes les longueurs d'onde sélectionnées) et l'analyse de la dernière longueur d'onde terminée, voir Sélection de l'affichage par défaut à la page 139.*

Onglet Événements

Cet onglet est disponible en vue graphique et en affichage linéaire (en option). Le tableau des événements vous permet d'afficher les informations sur tous les événements détectés sur une trace et des sections de fibre. En vue graphique, lorsque vous sélectionnez un événement dans le tableau, le marqueur **A** apparaît sur la trace à l'emplacement de l'événement sélectionné. Lorsque l'événement sélectionné est une section de fibre, celle-ci est délimitée par deux marqueurs (**A** et **B**). Pour plus d'informations sur les marqueurs, voir la section *Utilisation des marqueurs* à la page 191.

Ces marqueurs identifient un événement ou une section de fibre, selon l'élément sélectionné dans le tableau des événements. Vous pouvez les déplacer en sélectionnant un élément dans le tableau des événements ou sur le graphique.

Analyse des traces et des événements

Onglet Événements

Le tableau des événements affiche la liste de tous les événements détectés sur la fibre. Un événement peut être défini comme étant le point auquel la modification des propriétés de transmission de lumière peut être mesurée. Il peut s'agir de pertes dues à la transmission, d'épissures, de connecteurs défectueux ou de coupures. Si l'événement se situe hors des seuils définis, son statut sera défini sur « Échec ».

Type	Numéro	Lieu	Perte	Réfl.	Attén.	Niveau d'injection
→	1	0.0000		-27.1		
↔	(5.1627 km)		1.598		0.310	
↔	2	5.1627	0.209			1.808
↔	(5.2291 km)		1.777		0.340	3.584
↔	3	10.3917	0.052			3.636
↔	(5.1218 km)		1.754		0.343	5.391

Un triangle rouge apparaît à côté du numéro de l'événement pour indiquer qu'un commentaire a été inséré manuellement pour un événement spécifique.

Si vous appuyez et maintenez pendant quelques secondes la pression sur la ligne correspondant à un événement ou une section de fibre spécifique, l'application affiche une info-bulle identifiant l'élément (par exemple, défaut non réfléchissant). S'il s'agit d'un événement fusionné, les détails sur les « sous-événements » s'affichent également.

L'info-bulle affiche les commentaires que vous avez insérés manuellement.

Si un astérisque apparaît en regard du symbole d'événement, l'info-bulle affiche également « (* : Modifié) » afin d'indiquer que l'événement correspondant a été modifié manuellement.

Si l'astérisque apparaît en regard du numéro d'événement, "(* : Ajouté)" apparaît afin d'indiquer que l'événement correspondant a été inséré manuellement.

Les informations suivantes s'affichent pour chaque élément figurant dans le tableau des événements :

- **Type** : divers symboles permettent de décrire les différents types d'événement. Pour une description plus détaillée de ces symboles, voir *Description de types d'événements* à la page 375.
- **Numéro** : numéro d'événement (numéro séquentiel affecté par l'application de test OTDR) ou, entre parenthèses, longueur d'une section de fibre (distance entre deux événements).
- **Lieu** : distance entre l'OTDR et l'événement mesuré ou entre l'événement et le début de la section de fibre.
- **Perte** : perte en dB pour chaque événement ou section de fibre (calculée par l'application).
- **Réfl.** : réflectance mesurée à chaque événement réfléchissant sur la fibre.
- **Attén.** : atténuation (perte/distance) mesurée pour chaque section de fibre.

Note: *La valeur d'atténuation est toujours affichée en dB par kilomètre même si l'unité de distance sélectionnée n'est pas le kilomètre, et ceci afin de se conformer aux normes du secteur de la fibre optique qui fournit les valeurs d'atténuation en dB par kilomètre.*

- **Cumul.** : perte cumulée entre le début et la fin de la section de trace ; le cumul est indiqué à la fin de chaque événement et section de fibre.

La perte cumulée est calculée pour les événements affichés dans le tableau des événements, à l'exception de ceux qui sont masqués. Pour obtenir une valeur de perte de lien plus précise, reportez-vous à la mesure de perte affichée dans l'onglet **Info trace**.

Pour modifier des événements ou des sections de fibre, voir *Modification des événements* à la page 159, *Insertion des événements* à la page 163 et *Modification de l'atténuation des sections de fibre* à la page 170.

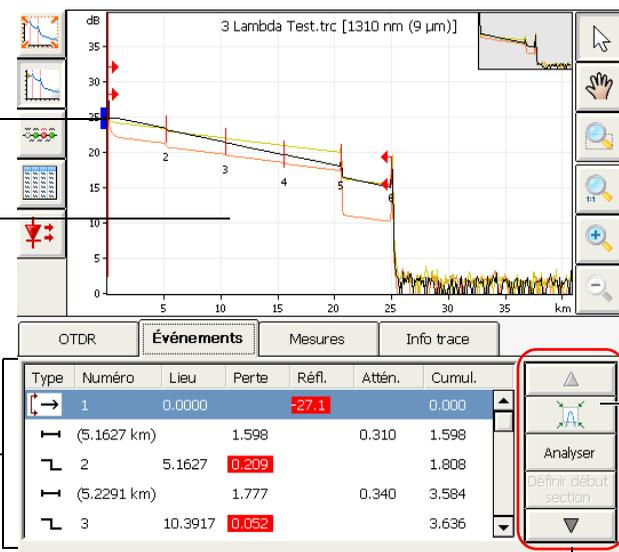
Analyse des traces et des événements

Onglet Événements

Pour identifier rapidement un événement dans le tableau des événements :

1. Assurez-vous que le bouton  est sélectionné dans la barre de boutons du zoom.
2. Sélectionnez l'événement sur la trace.

La liste défile automatiquement jusqu'à l'événement sélectionné.



Événement n°1

Graphique

Tableau des événements

Type	Numéro	Lieu	Perte	Réfl.	Attén.	Cumul.
→	1	0.0000	-27.1			0.000
↵	2	5.1627 km	1.598		0.310	1.598
↵	3	10.3917	0.052		0.340	3.636

Bouton Zoom sur l'événement

Boutons de modification

Onglet Mesures

L'application affiche deux, trois ou quatre marqueurs : **a**, **A**, **B** et **b**, selon le bouton sélectionné sous **Résultats**.

Vous pouvez les repositionner sur la trace afin de calculer la perte, l'atténuation, la réflectance et la perte de retour optique (ORL).

Pour ce faire, utilisez les commandes de la section **Marqueurs**. Vous pouvez les faire glisser directement à partir de l'affichage de la trace. La sélection du marqueur **A** ou **B** déplace la paire **a-A** ou **B-b**.

Pour plus d'informations sur l'exécution des mesures manuelles, voir *Analyse des résultats manuellement* à la page 189.

Onglet Info trace

Les informations sur tous les fichiers de trace (y compris la référence) peuvent être affichées.

Vous pouvez afficher tout à tour l'ensemble des traces dans le volet **Info trace** et dans l'affichage de la trace à l'aide des boutons de navigation. Pour plus d'informations, consultez la section *Affichage ou masquage d'une trace* à la page 151.

Affichage du graphique en mode plein écran

Vous pouvez afficher le graphique en plein écran à tout moment, même si une acquisition est en cours. Les options d'affichage du graphique sont identiques à celles de l'affichage normal (grille, nom du fichier, fenêtre de zoom, inversion des couleurs).

Vous pouvez commencer les acquisitions directement sans devoir revenir à l'affichage normal au préalable. Vous pouvez passer d'une longueur d'onde à une autre.

Les informations affichées au bas du graphique dépendent de l'onglet sélectionné lorsque vous êtes passé en mode plein écran. Le tableau ci-dessous propose une vue d'ensemble des informations disponibles dans chaque affichage.

Onglet sélectionné	Informations affichées en plein écran
OTDR	Paramètres d'acquisition (les longueurs d'onde affichées dans la liste correspondent à celles sélectionnées dans l'onglet).
Événements	Tableau des événements pouvant être affiché à raison d'un événement à la fois.
Mesure	Informations relatives au marqueur et à la perte d'événements quatre points, la mesure d'atténuation, de réflectance ou ORL, en fonction du type de mesure sélectionné dans l'onglet.
Info trace	Aucune autre information n'est affichée. Seul le graphique est affiché.

Dès que la trace s'affiche (nouvelle acquisition ou fichier existant), les commandes de zoom sont disponibles (voir *Utilisation des commandes de zoom* à la page 143).

Note: Si vous souhaitez utiliser la fonction Zoom sur l'événement, vous devez sélectionner le bouton  dans l'onglet Événements avant de passer en mode plein écran.

Pour afficher un tableau des événements une fois les acquisitions terminées, accédez à l'onglet **Événements** ou sélectionnez l'option d'affichage du tableau des événements (dans **Config. OTDR**) avant de passer en mode plein écran.

Une fois toutes les acquisitions terminées, l'application passe automatiquement à l'affichage défini par défaut (voir *Sélection de l'affichage par défaut* à la page 139). Si vous souhaitez que le graphique reste affiché en plein écran une fois les acquisitions terminées, vérifiez que l'affichage par défaut est **Graphique dans Config. OTDR**.

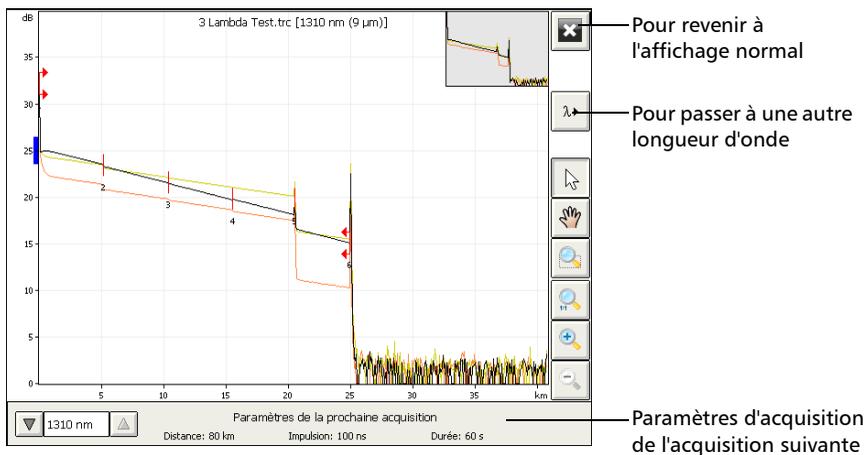
Analyse des traces et des événements

Affichage du graphique en mode plein écran

Pour afficher le graphique en plein écran :

Dans la fenêtre principale, appuyez sur le bouton .

Le graphique s'affiche en mode plein écran.



Sélection de l'affichage par défaut

Vous pouvez définir l'affichage à afficher par défaut une fois toutes les acquisitions effectuées (à toutes les longueurs d'onde sélectionnées) et l'analyse de la dernière longueur d'onde terminée.

Le tableau ci-dessous indique dans quels modes OTDR (Automatique et Avancé) un affichage spécifique est disponible.

Affichage	Modes OTDR pour lesquels l'affichage est disponible	Remarques
Graphique	<ul style="list-style-type: none">➤ Auto➤ Avancé	Affichage par défaut. Pour plus d'informations, consultez la section <i>Vue graphique</i> à la page 124.
Linéaire	<ul style="list-style-type: none">➤ Auto➤ Avancé	Fonction uniquement disponible avec le progiciel Auto Diagnostic (AD) en option. Les événements s'affichent de manière séquentielle, de la gauche vers la droite. Les macrocourbures sont identifiées à l'aide de symboles sur la trace correspondant à la longueur d'onde la plus élevée de la paire de longueurs d'onde. Pour plus d'informations, consultez la section <i>Affichage linéaire</i> à la page 126.

Analyse des traces et des événements

Sélection de l'affichage par défaut

Affichage	Modes OTDR pour lesquels l'affichage est disponible	Remarques
Tableau Résumé	<ul style="list-style-type: none">➤ Auto➤ Avancé	<p>Ce tableau indique, pour chaque longueur d'onde, le statut succès/échec des résultats, les valeurs de perte de section et ORL, ainsi que la longueur de la section.</p> <p>Si vous disposez de l'option logicielle Auto Diagnostic (AD), les informations sur les macrocourbures s'affichent.</p> <p>Pour plus d'informations, consultez la section <i>Tableau Résumé</i> à la page 128.</p>

Note: *En mode Recherche de défaut, seul le graphique est disponible.*

Pour sélectionner l'affichage par défaut :

- 1.** Dans la barre de boutons, sélectionnez **Config. OTDR**, puis l'onglet **Général**.
- 2.** Sous **Affichage par défaut après acquisition**, sélectionnez l'affichage souhaité.
- 3.** Appuyez sur **Sortie config. OTDR** pour revenir à la fenêtre principale.

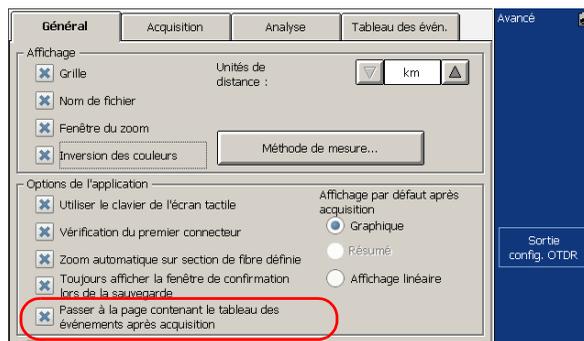
L'application passe automatiquement à l'affichage sélectionné lorsque vous procédez aux acquisitions suivantes.

Affichage automatique du tableau des événements après les acquisitions

Vous pouvez souhaiter que l'application affiche automatiquement le tableau des événements une fois toutes les acquisitions terminées. Ceci peut s'avérer particulièrement utile si vous travaillez en mode plein écran (voir *Affichage du graphique en mode plein écran* à la page 136) pour afficher le tableau des événements sans revenir à l'affichage normal.

Pour afficher le tableau des événements après les acquisitions :

1. Dans la barre de boutons, sélectionnez **Config. OTDR**, puis l'onglet **Général**.
2. Sous **Options de l'application**, sélectionnez **Passer à la page contenant le tableau des événements après acquisition**.



3. Appuyez sur **Sortie config. OTDR** pour revenir à la fenêtre principale.

L'application affiche automatiquement le tableau des événements après les nouvelles acquisitions.

Zoom avant automatique sur la section de fibre

Note: Cette fonction est uniquement disponible en mode Avancé .

Vous pouvez configurer l'affichage de manière à n'afficher que le début et la fin de section de la trace en affichage « trace complète ». Par défaut, cette fonction n'est pas sélectionnée.

Pour effectuer automatiquement un zoom avant sur la section de fibre :

1. Dans la barre de boutons, sélectionnez **Config. OTDR**.
2. Dans la fenêtre **Config. OTDR**, sélectionnez l'onglet **Général**.
3. Sous **Options de l'application**, sélectionnez **Zoom automatique sur section de fibre définie** pour zoomer automatiquement sur la section de fibre de l'affichage lorsqu'une trace est ouverte ou sélectionnée, ou après son analyse.

OU

Désactivez la case pour laisser le niveau de zoom tel quel.

Note: La fonction *Zoom automatique sur section de fibre définie* n'est active qu'en mode d'affichage « trace complète », mais pas lorsque vous avez effectué un zoom avant sur une trace.

Même si l'application effectue automatiquement un zoom avant sur la section de fibre, vous pouvez l'ajuster manuellement. Vous pouvez même effectuer un zoom avant sur les événements situés hors de la section de fibre. Pour plus d'informations sur l'utilisation des commandes de zoom, voir *Utilisation des commandes de zoom* à la page 143.

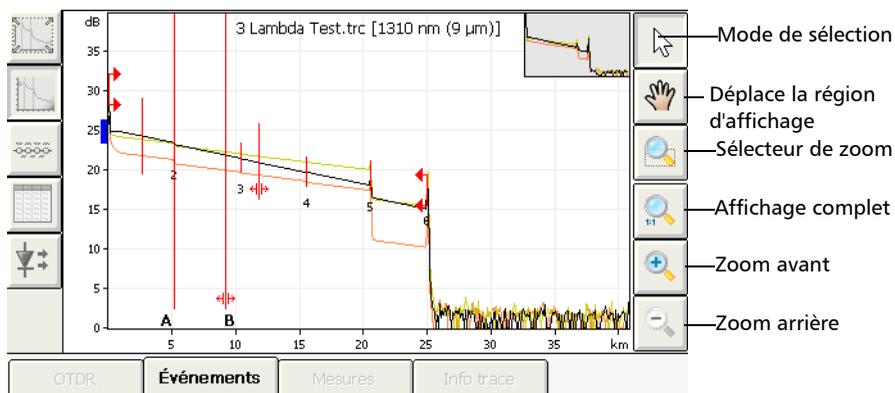
Utilisation des commandes de zoom

Pour modifier l'échelle de l'affichage de la trace, utilisez les commandes de zoom.

Vous pouvez effectuer un zoom avant ou arrière du graphique à l'aide des boutons correspondants ou laisser l'application ajuster automatiquement le zoom sur l'événement sélectionné dans le tableau des événements (disponible uniquement si la fenêtre des événements est affichée).

Vous pouvez effectuer rapidement un zoom avant ou arrière de l'événement sélectionné.

Vous pouvez également rétablir l'échelle initiale.



Note: Vous ne pouvez pas déplacer les marqueurs à l'aide du bouton



Analyse des traces et des événements

Utilisation des commandes de zoom

- Lorsque vous effectuez manuellement un zoom avant ou arrière sur une trace, l'application applique le nouveau facteur de zoom et les nouvelles positions des marqueurs aux autres traces (longueurs d'onde) du même fichier et, le cas échéant, sur le fichier de référence. Le facteur de zoom et les positions des marqueurs sont enregistrés avec la trace (paramètres identiques pour toutes les longueurs d'onde).
- Lorsque vous effectuez un zoom avant ou arrière sur l'événement sélectionné, l'application conserve le zoom sur cet événement tant que vous n'en sélectionnez pas un autre ou que vous ne modifiez pas le zoom ou les positions des marqueurs (via l'onglet **Mesure**). Vous pouvez sélectionner un événement différent pour chaque longueur d'onde (par exemple, événement 2 à 1 310 nm et événement 5 à 1 550 nm). Les événements sélectionnés sont enregistrés avec la trace.

Pour que l'application effectue automatiquement un zoom sur la section de fibre définie, voir *Zoom avant automatique sur la section de fibre* à la page 142.

Pour afficher des portions spécifiques du graphique :

- Vous pouvez définir quelle portion du graphique sera visible en sélectionnant le bouton  et en faisant glisser le graphique à l'aide du stylet ou de votre doigt.

Cela peut s'avérer utile, par exemple, si vous souhaitez effectuer un zoom avant sur des événements situés hors de la section de fibre définie.

- Le bouton  est le sélecteur de zoom. Il permet d'indiquer si le zoom s'effectuera sur l'axe horizontal, l'axe vertical ou les deux.

Appuyez et maintenez le bouton enfoncé pour sélectionner la direction du zoom dans le menu. Puis, définissez la région concernée à l'aide du stylet ou de votre doigt (un rectangle en pointillé apparaît afin de vous aider à la définir). Lorsque vous relâchez le stylet, l'application effectue automatiquement un zoom avant sur le graphique en fonction du type de zoom que vous avez sélectionné. Tous les autres boutons de zoom (excepté le bouton Zoom sur l'événement sélectionné) refléteront votre sélection et fonctionneront en conséquence.

Analyse des traces et des événements

Utilisation des commandes de zoom

- Vous pouvez effectuer un zoom avant ou arrière du graphique en utilisant tout d'abord le bouton  ou , et en appuyant ensuite sur l'emplacement que vous souhaitez agrandir ou rétrécir sur le graphique à l'aide du stylet ou de votre doigt. L'application ajuste automatiquement le zoom d'un facteur 2 autour du point sélectionné.

Pour restaurer la vue graphique complète :

Appuyez sur le bouton .

Note: Si la fonction Zoom automatique sur section de fibre définie est sélectionnée dans la configuration OTDR, l'application effectue un zoom entre le début et la fin de la section.

Pour effectuer automatiquement un zoom avant sur l'événement sélectionné :

1. Accédez à l'onglet **Événements**.
2. Dans le tableau des événements, sélectionnez l'événement souhaité.
3. Appuyez sur le bouton  pour effectuer un zoom avant. Appuyez à nouveau sur celui-ci  pour effectuer un zoom arrière.

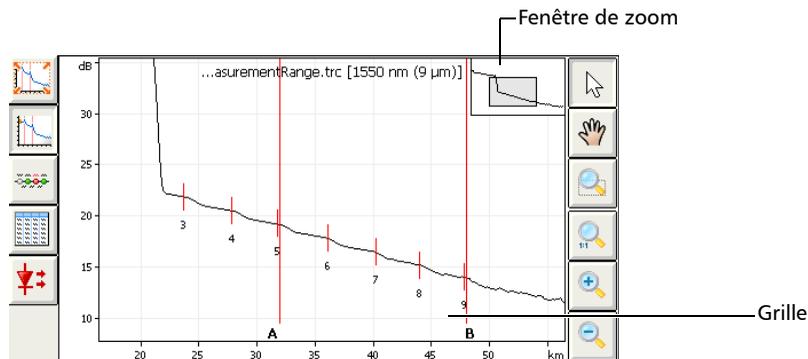
Configuration des paramètres d'affichage de la trace

Après avoir exécuté le mode d'acquisition de trace souhaité (Automatique ou Avancé), vous pouvez modifier plusieurs paramètres d'affichage :

- grille : vous pouvez afficher ou masquer la grille qui s'affiche en arrière-plan du graphique. Par défaut, elle est affichée.
- arrière-plan du graphique : vous pouvez afficher le graphique avec un arrière-plan noir (fonction Inversion des couleurs) ou blanc. Par défaut, celui-ci est blanc.

Note: L'application génère toujours des graphiques avec un arrière-plan blanc dans les rapports.

- fenêtre de zoom : la fenêtre de zoom affiche la portion du graphique qui est agrandie. Par défaut, celle-ci est affichée.
- nom du fichier dans l'affichage de la trace : Le nom du fichier apparaît en haut de l'affichage de la trace. Par défaut, il est affiché.



Note: Les paramètres d'affichage de la trace utilisés en mode Auto et Avancé sont indépendants de ceux utilisés en mode Recherche de défaut.

Analyse des traces et des événements

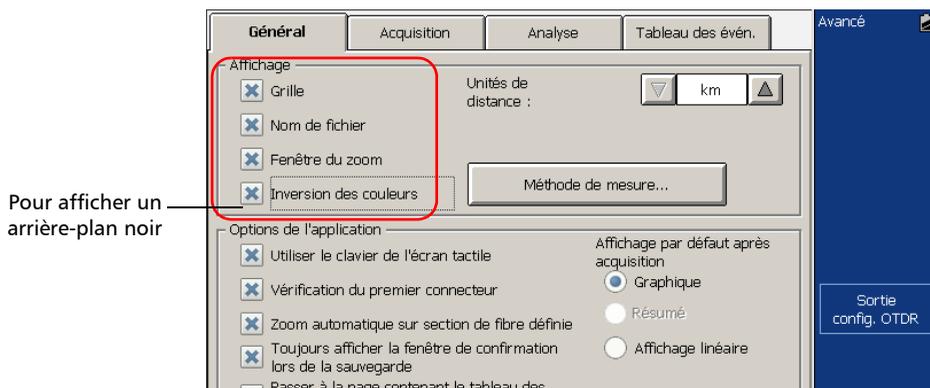
Configuration des paramètres d'affichage de la trace

Pour configurer les paramètres d'affichage de la trace :

1. Dans la barre de boutons, appuyez sur le bouton **Config. OTDR**, puis sélectionnez l'onglet **Général**.
2. Cochez les cases correspondant aux éléments à afficher sur le graphique.

OU

Pour les masquer, décochez-les.



3. Appuyez sur **Sortie config. OTDR** pour revenir à la fenêtre principale.
Les modifications sont automatiquement appliquées.

Personnalisation du tableau des événements

Note: Cette fonction est disponible en mode Avancé et en mode Auto.

Vous pouvez inclure ou exclure des éléments du tableau des événements selon vos besoins.

Note: Le masquage des sections de fibre ne supprime pas ces éléments.

- *Sections de fibre* : vous pouvez afficher ou masquer des sections de fibre dans le tableau des événements et dans l'affichage linéaire, selon les types des valeurs à afficher.
- *Niveau d'injection* : Dans le tableau des événements, l'événement Niveau d'injection est représenté par l'icône →. Dans la colonne **Attén.**, la valeur de niveau d'injection pour cet événement est identifiée par le symbole @.

Vous pouvez masquer cette valeur et ce symbole dans la colonne **Attén.**, mais pas l'icône →.

- *Inclusion de la fin et de la perte de section* : le cas échéant, l'application inclura dans les valeurs affichées les pertes causées par les événements de début et de fin de section.

Type	Numéro	Lieu	Perte	Réfl.	Attén.	Cumul.
→	1	0.0000		-27.1		0.000
↔ (5.1627 km)			1.598		0.310	1.598
↔ 2		5.1627	0.209			1.808
↔ (5.2291 km)			1.777		0.340	3.584
↔ 3		10.3917	0.052			3.636

Si vous avez activé le test succès/échec (voir *Modification des seuils de succès/d'échec* à la page 81), les événements de début et de fin de section seront pris en compte lors de la détermination du statut (succès/échec) de la réflectance et de la perte d'épaisseur et du connecteur.

Analyse des traces et des événements

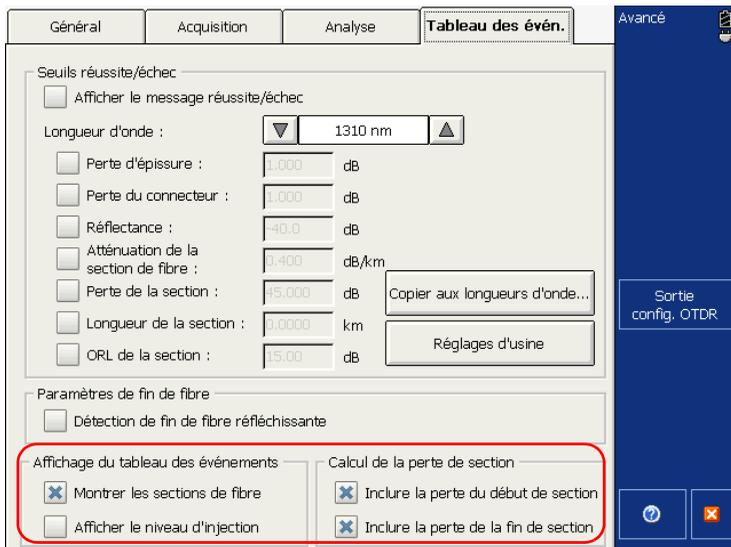
Personnalisation du tableau des événements

Pour personnaliser la présentation du tableau des événements :

1. Dans la fenêtre **Config. OTDR**, sélectionnez l'onglet **Tableau des évén.**
2. Cochez les cases correspondant à l'élément à afficher ou à inclure dans le tableau.

OU

Pour les masquer, décochez-les.



3. Appuyez sur **Sortie config. OTDR**.

Affichage ou masquage d'une trace

L'application de test OTDR vous permet d'afficher ou de masquer des traces de deux manières différentes.

- Vous pouvez afficher tour à tour l'ensemble des fichiers de trace que vous avez ouverts, y compris les traces principale, de référence et multilongueur d'onde.
- Vous pouvez sélectionner les fibres et les longueurs d'onde (pour les fichiers multilongueur d'onde) qui seront disponibles lors de l'utilisation du bouton de navigation. Vous pouvez également spécifier la trace qui sera affichée (trace active). Par défaut, l'application prend le dernier élément de la liste des fichiers de trace que vous venez d'ouvrir.

Pour afficher ou masquer tour à tour des traces :

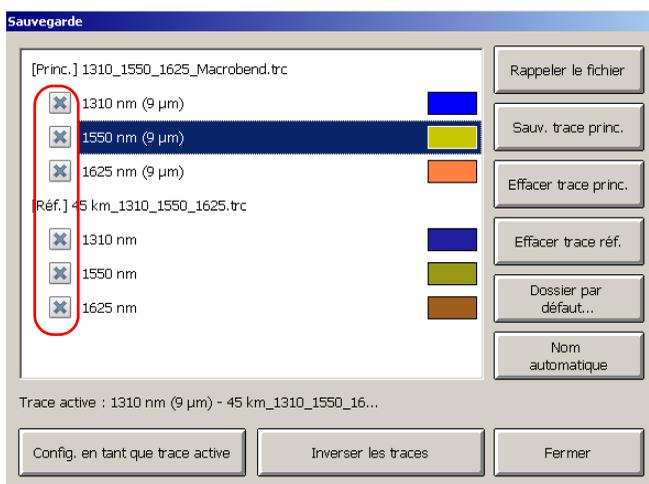
Appuyez sur le bouton **Trace suivante** pour passer d'une fibre à une autre ou d'une longueur d'onde à une autre (pour fichiers multilongueur d'onde).

Analyse des traces et des événements

Affichage ou masquage d'une trace

Pour spécifier les traces à afficher ou à masquer :

1. Dans la barre de boutons, appuyez sur **Sauvegarde**.



2. Cochez les cases correspondant aux traces à afficher.

OU

Décochez-les pour les masquer.

Note: Une trace masquée ne peut pas s'afficher à l'aide du bouton de navigation. Dans les fichiers de trace multilongueur d'onde, vous pouvez afficher ou masquer des traces indépendamment.

3. Dans la liste des traces, sélectionnez la ligne correspondant à la trace à configurer en tant que trace active (la ligne apparaît en surbrillance), puis appuyez sur le bouton **Config. en tant que trace active**.

La trace apparaît en noir dans l'affichage pour indiquer qu'elle a été sélectionnée.

Suppression de traces de l'affichage

Note: Cette fonction est uniquement disponible en mode Avancé.

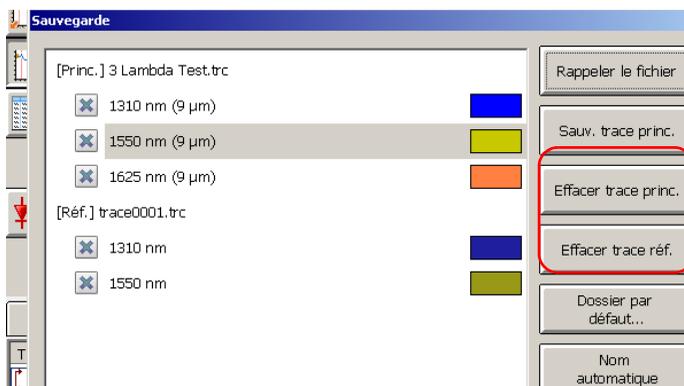
Note: L'effacement des traces de l'affichage ne les supprime pas du disque.

Si une trace acquise (principale ou de référence) ne répond pas à vos exigences, vous pouvez l'effacer et recommencer.

Pour effacer des traces de l'affichage :

1. Dans la barre de boutons, appuyez sur **Sauvegarde**.
2. Dans la boîte de dialogue **Sauvegarde**, appuyez sur **Effacer trace princ.** ou **Effacer trace réf.**

Si vous avez déjà acquis ou modifié (mais pas encore sauvegardé) certaines traces, un message d'avertissement s'affiche pour chaque trace (même si celle-ci est masquée) vous demandant si vous souhaitez l'enregistrer ou non. Appuyez sur **Oui** pour l'enregistrer.



3. Appuyez sur **Fermer** pour revenir à la fenêtre principale. Vous pouvez maintenant acquérir une nouvelle trace. Pour plus d'informations, consultez la section *Test des fibres en mode Avancé* à la page 63.

Affichage et modification des paramètres de trace actuels

Vous pouvez afficher les paramètres de trace et les modifier à votre convenance.

Note: *La modification des paramètres n'est possible qu'en mode Avancé.*

Vous pouvez modifier l'indice de réfraction (IR), également désigné par le terme indice de groupe, la rétrodiffusion de Rayleigh (RBS, Rayleigh BackScatter), l'indice et le facteur hélicoïdal de la trace affichée.

Les modifications apportées s'appliquent uniquement à la trace active (c'est-à-dire, à une longueur d'onde spécifique), et non pas à l'ensemble des traces.

Vous serez invité à analyser de nouveau la trace uniquement si vous modifiez l'indice de rétrodiffusion de Rayleigh (aucune analyse n'est requise lors de la modification de l'IR ou du facteur hélicoïdal).

Pour afficher les paramètres de la trace :

Accédez à l'onglet **Info trace**.

OTDR		Événements		Mesures		Info trace	
Information	Valeur						
Nom du fichier	3 Lambda Test.trc			IR :	1.467700		
Date (aaaa-mm-jj)	2002-05-31			Diffusion :	-79.47 dB		
Long. d'onde	1310 nm (9 µm)			Facteur hélico. :	0.00 %		
Impulsion	100 ns			Détec. épissure :	0.020 dB		
Durée	1 min 1 s			Détec. réflexion :	-72.0 dB		
Longueur de la sect...	24.9912 km			Détec. fin fibre :	7.000 dB		
Perte de la section	10.028 dB			Paramètres de la fibre...			
Perte moyenne	0.021 dB						

Note: Même si plusieurs traces sont disponibles, l'onglet **Info trace** n'en affiche qu'une seule à la fois. Pour afficher les traces tour à tour, appuyez sur **Trace suivante** dans la barre d'outils. La trace active apparaît en noir dans l'affichage.

Les paramètres suivants s'affichent :

- **Longueur d'onde :** longueur d'onde testée et type de fibre utilisé.
- **Impulsion:** largeur d'impulsion utilisée pour effectuer l'acquisition.
- **Temps :** durée (en minutes ou secondes) de l'acquisition.
- **Longueur de la section :** longueur totale mesurée de la fibre entre le début et la fin de la section.
- **Perte de la section :** mesure de la perte totale de la fibre calculée soit entre le début de section et la fin de section, soit sur toute la section de fibre, selon l'option que vous avez sélectionnée dans la fenêtre **Configuration**.
- **Perte moyenne :** perte moyenne de la section de fibre totale, indiquée en tant que fonction de distance.
- **Perte moy. d'épissure :** moyenne de tous les événements non réfléchissants entre le début et la fin de la section.

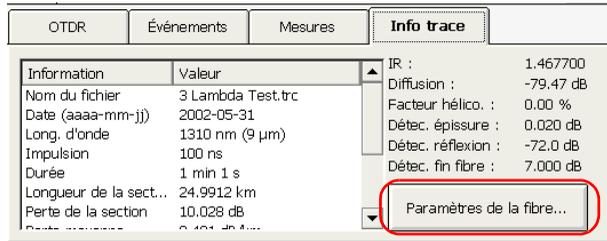
Analyse des traces et des événements

Affichage et modification des paramètres de trace actuels

- Perte d'épissure max. : perte maximale de tous les événements non réfléchissants entre le début et la fin de la section.
- **ORL de la section** : mesure de la perte totale de la fibre calculée soit entre le début de section et la fin de section, soit sur toute la section de fibre, selon l'option que vous avez sélectionnée dans la fenêtre **Configuration**.
- **Haute résolution** : la fonction Haute résolution a été sélectionnée pour effectuer l'acquisition. Pour plus d'informations, consultez la section *Activation de la fonction de haute définition* à la page 77.
- **Facteur hélicoïdal** : facteur hélicoïdal de la trace affichée. Si vous modifiez ce paramètre, les mesures de distance pour la trace seront ajustées.
- **IR** : indice de réfraction de la trace affichée, également désigné par le terme indice de groupe. Si vous modifiez ce paramètre, les mesures de distance pour la trace seront ajustées. Vous pouvez entrer directement une valeur IR ou laisser l'application la calculer à l'aide de la distance entre le début et la fin de section que vous indiquez. La valeur IR s'affiche avec six chiffres après la virgule.
- **Rétrodiffusion** : paramètre de l'indice de rétrodiffusion de Rayleigh de la trace affichée. Si vous modifiez ce paramètre, les mesures de réflectance et ORL de la trace seront ajustées.
- **Détec. épissure** : paramètre courant de détection des événements non réfléchissants négligeables lors de l'analyse de la trace.
- **Détec. réflexion** : paramètre courant de détection des événements réfléchissants négligeables lors de l'analyse de la trace.
- **Détec. fin fibre** : paramètre courant de détection de perte d'événement significative susceptible de compromettre la transmission du signal lors de l'analyse de la trace.

Pour modifier les paramètres d'IR, de rétrodiffusion et de facteur hélicoïdal :

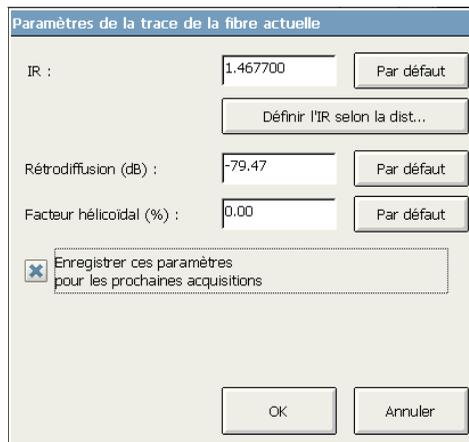
1. Dans la fenêtre principale, accédez à l'onglet **Info trace**.



2. Appuyez sur le bouton **Paramètres de la fibre**.
3. Entrez les valeurs souhaitées dans les cases appropriées.

OU

Si vous souhaitez rétablir la valeur par défaut d'un élément spécifique, appuyez sur le bouton **Par défaut** situé en regard de celui-ci.



Analyse des traces et des événements

Affichage et modification des paramètres de trace actuels

Note: *Excepté pour le type de fibre, les modifications apportées s'appliquent uniquement à la trace active (c'est-à-dire, à une longueur d'onde spécifique), et non pas à l'ensemble des traces.*

Si vous connaissez déjà la valeur IR, vous pouvez l'indiquer dans la case correspondante. Toutefois, si vous préférez que l'application la calcule en tant que fonction de distance entre le début et la fin de la section, appuyez sur **Définir l'IR selon la dist...**, puis entrez la valeur de distance.

4. Pour enregistrer les valeurs d'IR, de rétrodiffusion et de facteur hélicoïdal modifiées pour les prochaines acquisitions effectuées à la longueur d'onde active, cochez la case **Enregistrer ces paramètres pour les prochaines acquisitions**.
5. Appuyez sur **OK** pour appliquer les modifications.

Vous revenez à la fenêtre principale.

Modification des événements

Note: *Cette fonction est uniquement disponible en mode Avancé.*

Vous pouvez modifier la perte et la réflectance de la quasi-totalité des événements existants, à l'exception des événements suivants :

- fibre continue
- fin d'analyse
- niveau d'injection
- événements fusionnés
- début de section
- fin de section

Dans le cas d'un événement réfléchissant, vous pouvez également spécifier si l'événement correspond à un écho, à un écho possible ou à une absence d'écho.



IMPORTANT

Si vous réanalysez une trace, tous les événements modifiés seront perdus et le tableau des événements sera recréé.

Note: *Pour modifier la valeur d'atténuation d'une section de fibre, voir Modification de l'atténuation des sections de fibre à la page 170.*

Analyse des traces et des événements

Modification des événements

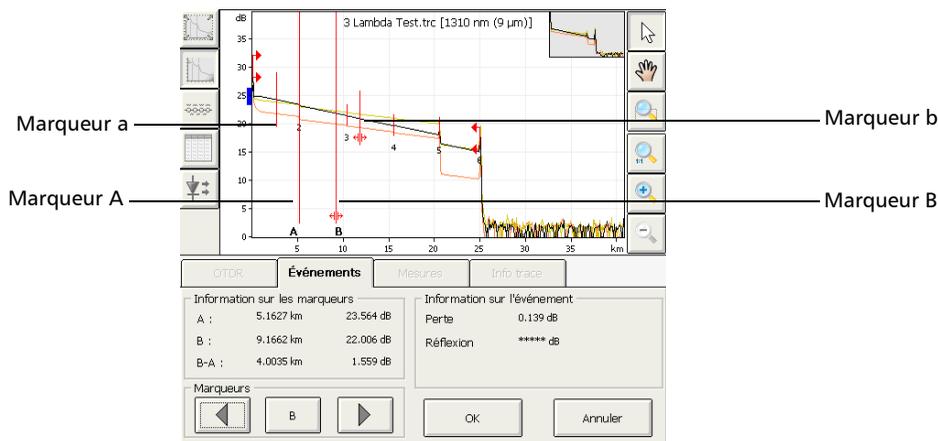
Pour modifier un événement :

1. Sélectionnez l'événement à modifier.
2. Appuyez sur le bouton **Modifier événement**.

Les marqueurs **a**, **A**, **B** et **b** s'affichent sur le graphique. Ils vous permettent de définir le nouvel emplacement de l'événement sélectionné.

Pour repositionner directement tous les marqueurs, faites-les glisser ou appuyez à l'emplacement où vous souhaitez les déplacer sur le graphique. La sélection du marqueur **A** ou **B** déplace la paire **a-A** ou **B-b**.

Note: Les positions des marqueurs courants sont définies, lors de l'analyse, afin de calculer et afficher la réflectance et la perte d'événement initiales.



3. Positionnez le marqueur **A** sur l'événement et le sous-marqueur **a** (à gauche du marqueur **A**) aussi loin que possible du marqueur **A**, sans inclure l'événement précédent.

La région entre les marqueurs **A** et **a** ne peut pas inclure de variation significative. Pour plus d'informations sur le positionnement des marqueurs, voir la section *Utilisation des marqueurs* à la page 191.

4. Positionnez le marqueur **B** après la fin de l'événement, à l'endroit où la trace revient à une perte régulière à l'intérieur de la fibre, et le sous-marqueur **b** (à droite du marqueur **B**), aussi loin que possible du marqueur **B**, sans inclure l'élément suivant.

La région entre les marqueurs **B** et **b** ne peut pas inclure de variation significative. Pour plus d'informations sur le positionnement des marqueurs, voir la section *Utilisation des marqueurs* à la page 191.



La perte d'événement et la réflectance s'affichent, respectivement, dans les cases **Perte** et **Réflectance**.

OTDR	Événements	Mesures	Info trace
Information sur les marqueurs A : 5,0452 km 23,631 dB B : 5,1116 km 23,615 dB B-A : 66,384 m 0,016 dB		Information sur l'événement Perte 0,191 dB Réflectance -76,93 dB	
Marqueurs <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> ◀ B ▶ </div>		<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> OK Annuler </div>	

Valeurs de perte et
d'atténuation

Analyse des traces et des événements

Modification des événements

- Si vous avez sélectionné un événement réfléchissant, vous pouvez modifier le statut d'écho à l'aide des flèches haut/bas de la liste Statut écho.

Note: Sélectionnez "-" pour indiquer que l'événement n'est pas un écho.

- Appuyez sur **OK** pour accepter les modifications apportées ou sur **Annuler** pour revenir au tableau des événements sans enregistrer les modifications.

Les événements modifiés sont identifiés par «*» (apparaissant en regard du symbole d'événement) dans le tableau des événements tel que présenté ci-dessous.

OTDR		Événements		Mesures		Info trace	
Type	Numéro	Lieu	Perte	Réfl.	Attén.	Cumul.	
→	1	0.0000		27.4		0.000	
↔	(5.0350 km)		1.552		0.308	1.552	
*↔	2	5.0350	0.210			1.761	
↔	(5.3567 km)		1.820		0.340	3.582	
↔	3	10.3917	0.052			3.634	

Insertion des événements

Vous pouvez insérer manuellement des événements dans le tableau des événements.

Cela peut s'avérer utile, par exemple, si vous avez connaissance d'une épissure à un endroit donné, mais que l'analyse ne la détecte pas du fait que celle-ci est masquée dans le bruit ou que la perte d'épissure est inférieure au seuil de détection minimal (voir *Modification des seuils de succès/d'échec* à la page 81).

Vous pouvez ajouter manuellement cet événement au tableau des événements. Un numéro viendra s'ajouter sur la trace à l'emplacement de l'insertion, mais ne la modifiera *pas*.



IMPORTANT

Les événements insérés sont supprimés lorsque vous réanalysez la trace.

Analyse des traces et des événements

Insertion des événements

Pour insérer un événement :

1. Dans l'onglet **Événements**, appuyez sur **Ajouter événement**.

Type	Numéro	Lieu	Perte	Réfl.	Attén.	Cumul.	
→	1	0.0000	-27.1			0.000	▲ Définir fin section
↔ (5.1627 km)			1.598		0.310	1.598	○ Ajouter événement
↔ (5.2291 km)	2	5.1627	0.209			1.808	▼ Modifier événement...
↔ (5.2291 km)			1.777		0.340	3.584	
↔ (10.3917 km)	3	10.3917	0.052			3.636	▼

2. Sélectionnez l'emplacement d'insertion de l'événement.

OTDR	Événements	Mesures	Info trace
Information sur les marqueurs			
A :	8.0581 km	22.374 dB	
B :	11.9850 km	21.016 dB	
B-A :	3.9269 km	1.358 dB	
Marqueurs			
◀	A	▶	
Événement			
▼ Positif ▲			
Emplacement		Perte	Réflexance
8.0581 km		0.054	---
OK		Annuler	

Quatre marqueurs sont disponibles pour mesurer l'événement inséré, mais seul le marqueur **A** identifie l'emplacement d'insertion de l'événement. Utilisez les flèches pour déplacer le marqueur **A** sur l'affichage de la trace.

3. Après avoir déterminé l'emplacement, sous **Événement**, utilisez les flèches haut/bas en regard de la case pour sélectionner le type d'événement souhaité.

The screenshot shows the 'Événements' (Events) tab in the OTDR software. The 'Événement' dropdown menu is highlighted with a red box, showing 'Positif' selected. The interface also displays marker information and navigation buttons.

Information sur les marqueurs		
A :	8.0581 km	22.374 dB
B :	11.9650 km	21.016 dB
B-A :	3.9269 km	1.358 dB

Événement		
▼	Positif	▲
Emplacement	Perte	Réflectance
8.0581 km	0.054	---

Marqueurs

← A →

OK Annuler

4. Appuyez sur **OK** pour insérer l'événement, ou sur **Annuler** pour revenir au tableau des événements sans apporter de modifications.

Les événements insérés sont signalés par des astérisques (apparaissant en regard du numéro d'événement).

Suppression des événements

Note: Cette fonction est uniquement disponible en mode Avancé.

Presque tous les événements peuvent être supprimés du tableau des événements, à l'exception des éléments suivants :

- fin d'analyse
- section de fibre
- niveau d'injection
- fin de fibre
- début de section
- fin de section

Note: L'événement de «fin de fibre» indique la fin de section qui a été définie pour la première analyse de la trace, et non pas la fin de section affectée à un autre événement ou à une autre distance à partir de la fin de section dans l'onglet Analyse.



IMPORTANT

Le seul moyen pour "récupérer" des éléments supprimés consiste à réanalyser la trace, comme vous le feriez pour une nouvelle trace. Pour plus d'informations, consultez la section *Analyse ou nouvelle analyse d'une trace* à la page 175.

Pour supprimer un événement :

1. Sélectionnez l'événement à supprimer.

OTDR		Événements		Mesures		Info trace	
Type	Número	Lieu	Perte	Réfl.	Attén.	Cumul.	
→	1	0.0000		-27.1		0.000	Ajouter événement Modifier événement... Supprimer
↔	(5.1627 km)		1.598		0.310	1.598	
↔	2	5.1627	0.209			1.808	
↔	(5.2291 km)		1.777		0.340	3.584	
↔	3	10.3917	0.052			3.636	

2. Appuyez sur **Supprimer**.
3. Lorsque l'application vous y invite, appuyez sur **Oui** pour confirmer la suppression, ou sur **Non** pour conserver l'événement.

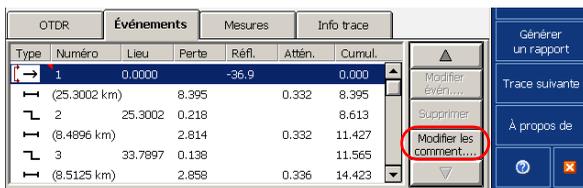
Gestion des commentaires

Note: Cette fonction est uniquement disponible en mode Avancé.

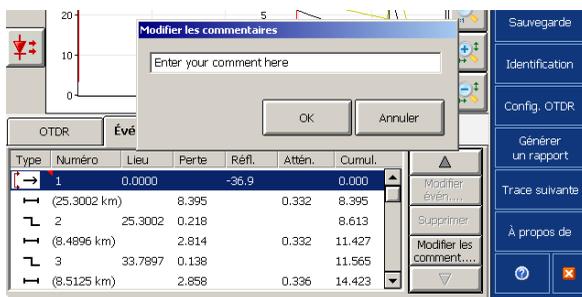
Vous pouvez insérer manuellement des commentaires sur un événement spécifique et les supprimer. Un triangle rouge situé sur l'événement indique qu'un commentaire a été ajouté. Vous pouvez ainsi identifier rapidement les événements que vous avez personnalisés.

Pour insérer un commentaire :

1. Sélectionnez l'événement auquel vous souhaitez ajouter un commentaire.
2. Dans l'onglet **Événements**, appuyez sur **Modifier les commentaires**.



3. Dans la boîte de dialogue **Modifier les commentaires**, entrez un commentaire.



4. Appuyez sur **OK**.

Un triangle rouge apparaît à côté du numéro de l'événement pour indiquer qu'un commentaire a été inséré manuellement. L'événement personnalisé s'affiche dans une info-bulle.

Pour supprimer un commentaire :

- 1.** Sélectionnez l'événement auquel vous souhaitez ôter un commentaire.
- 2.** Dans l'onglet **Événements**, appuyez sur **Modifier les commentaires**.
- 3.** Dans la boîte de dialogue **Modifier les commentaires**, supprimez le texte.
- 4.** Appuyez sur **OK**.

Modification de l'atténuation des sections de fibre

Note: Cette fonction est uniquement disponible en mode Avancé.

Vous pouvez modifier la valeur d'atténuation des sections de fibre.



IMPORTANT

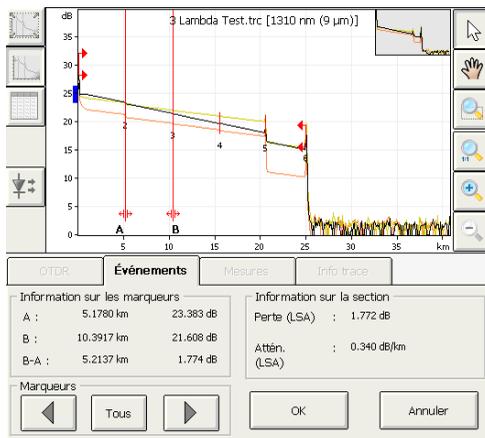
Si vous réanalysez une trace, toutes les modifications apportées aux sections de fibre seront perdues et le tableau des événements sera recréé.

Note: Pour modifier des événements, voir *Modification des événements* à la page 159.

Pour modifier l'atténuation d'une section de fibre :

1. Sélectionnez la section de fibre dans le tableau des événements.
2. Appuyez sur le bouton **Modifier événement**.

Les marqueurs **A** et **B** apparaissent sur l'affichage de la trace.



3. Positionnez les marqueurs à l'emplacement souhaité afin de modifier la valeur d'atténuation. Pour plus d'informations sur le positionnement des marqueurs, voir la section *Utilisation des marqueurs* à la page 191.

Note: Les marqueurs servent uniquement à définir la nouvelle valeur d'atténuation. Leurs positions courantes ne seront pas modifiées.

La perte de section de fibre et l'atténuation s'affichent respectivement dans les cases **Perte (LSA)** et **Attén. (LSA)**.

Information sur les marqueurs		Information sur la section	
A :	5.1780 km	Perte (LSA) :	1.772 dB
B :	10.3917 km	Attén. (LSA) :	0.340 dB/km
B-A :	5.2137 km		

Valeurs de perte et d'atténuation

4. Appuyez sur **OK** pour accepter les modifications apportées ou sur **Annuler** pour revenir au tableau des événements sans enregistrer les modifications.

Les sections de fibre modifiées sont identifiées par «*» dans le tableau des événements tel qu'indiqué ci-dessous.

Type	Numéro	Lieu	Perte	Réfl.	Attén.	Cumul.
→	1	0.0000	27.4			0.000
(→)		(5.1627 km)	1.598	0.310	1.598	1.808
↵	2	5.1627	0.209			1.808
(→)		(5.2291 km)	1.766	0.342	3.594	
↵	3	10.3917	0.652			3.646

Configuration des seuils de détection pour l'analyse

Note: Cette fonction est uniquement disponible en mode Avancé.

Pour optimiser la détection des événements, vous pouvez définir les seuils de détection pour l'analyse suivants :

- *Seuil de perte d'épissure* : permet d'afficher ou de masquer les événements non réfléchissants négligeables.
- *Seuil de réflectance* : permet de masquer les faux événements réfléchissants générés par le bruit, de transformer les événements réfléchissants non nuisibles en événements de perte, ou de détecter les événements réfléchissants susceptibles d'être nuisibles pour le réseau et les autres équipements en fibre optique.
- *Seuil de fin de fibre* : permet d'interrompre l'analyse dès qu'un événement de perte important se produit, par exemple, un événement susceptible de compromettre la transmission du signal jusqu'au bout du réseau.

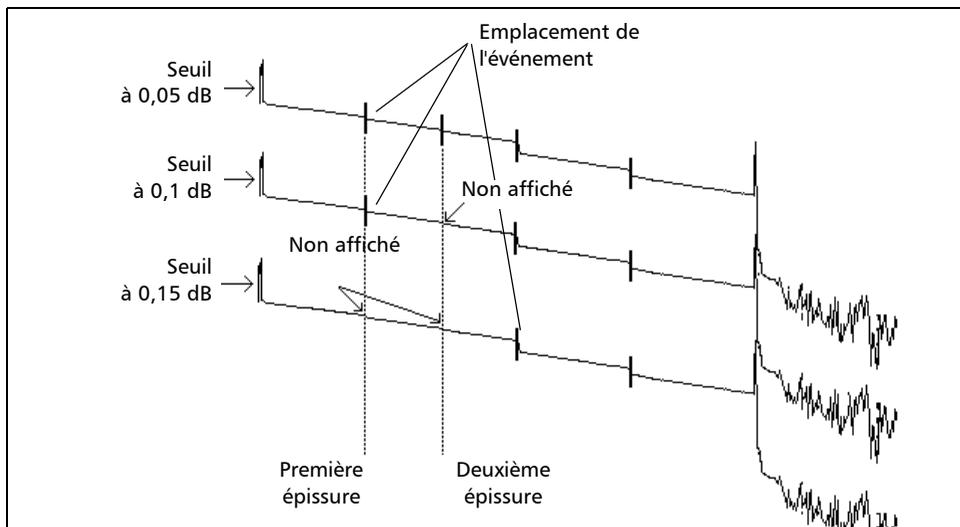


IMPORTANT

Le seuil de fin de fibre défini est utilisé en mode Avancé si vous laissez l'application évaluer les paramètres d'acquisition.

Si vous définissez ce seuil, un événement de fin de fibre sera inséré au niveau du premier événement dont la perte atteint le seuil. L'application utilisera ensuite cet événement pour déterminer les paramètres d'acquisition.

Les exemples suivants expliquent de quelle manière les différents niveaux de seuil de perte d'épissure peuvent affecter le nombre d'événements affichés, et particulièrement les événements non réfléchissants négligeables tels que ceux causés par deux épissures. Trois traces sont présentées et correspondent à trois paramètres de niveau de seuil.



➤ *Seuil à 0,05 dB*

Avec un seuil défini à 0,05 dB, deux événements s'affichent à des distances correspondant à l'emplacement des première et deuxième épissures.

➤ *Seuil à 0,1 dB*

Seule la première épissure s'affiche, car le seuil est défini à 0,1 dB et la deuxième perte d'épissure est inférieure à 0,1 dB.

➤ *Seuil à 0,15 dB*

Les deux premières épissures ne s'affichent pas, car le seuil est défini à 0,15 dB et les première et deuxième pertes d'épissure sont inférieures à 0,15 dB.

Analyse des traces et des événements

Configuration des seuils de détection pour l'analyse

Pour définir les seuils de détection pour l'analyse :

1. Dans la barre de boutons, cliquez sur **Config. OTDR**.
2. Dans la boîte de dialogue **Config. OTDR**, sélectionnez l'onglet **Analyse**.
3. Sous **Paramètres d'analyse**, configurez les paramètres.

Général Acquisition **Analyse** Tableau des évén. Avancé

Paramètres d'analyse

Analyse automatique des données après acquisition

Seuil de détec. des pertes d'épissure : dB

Seuil de détection de réflectance : dB

Seuil de détection de fin de fibre : dB Par défaut

Début section

Placer sur évén.

N° d'événement :

Placer à une distance

Fin section

Placer sur évén. (depuis fin de fibre)

N° d'événement :

Placer à une distance

Sortie config. OTDR

- Entrez les valeurs souhaitées dans les cases appropriées.

OU

- Sélectionnez les paramètres par défaut en appuyant sur **Par défaut**.

4. Appuyez sur **Sortie config. OTDR**.

Les seuils de détection que vous venez de définir s'appliquent à toutes les nouvelles traces acquises.

Note: Les seuils d'analyse sont uniquement enregistrés dans la trace lors de l'analyse. Pour les traces acquises, mais pas encore analysées, vous pouvez modifier les seuils de détection dans l'application de test OTDR avant de procéder à l'analyse.

Analyse ou nouvelle analyse d'une trace

Note: *Cette fonction est uniquement disponible en mode Avancé.*

Vous pouvez à tout moment analyser une trace affichée. L'analyse ou la réanalyse d'une trace :

- génère le tableau des événements correspondant, s'il n'existe pas encore (par exemple, la fonction *Analyse automatique des données après acquisition* n'était pas sélectionnée; voir *Activation et désactivation de l'option Analyse automatique des données après acquisition* à la page 79).
- réanalyse une trace acquise avec une version précédente du logiciel.
- recrée le tableau des événements s'il a été modifié.
- effectue un test Succès/Échec, si la fonction correspondante est activée (pour plus d'informations, voir *Modification des seuils de succès/d'échec* à la page 81).

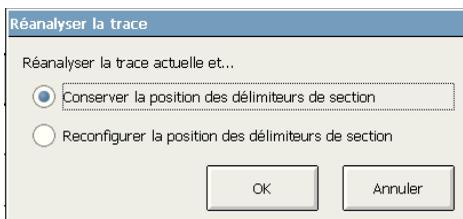
Pour concentrer votre analyse sur une section de fibre spécifique, voir *Analyse de la fibre sur une section spécifique* à la page 177.

Analyse des traces et des événements

Analyse ou nouvelle analyse d'une trace

Pour analyser ou réanalyser une trace :

1. Dans la fenêtre principale, accédez à l'onglet **Événements**.
2. Appuyez sur le bouton **Analyser**.
3. Dans la boîte de dialogue Réanalyser la trace, sélectionnez une option de configuration des marqueurs de début et de fin de section sur la trace. Lors de la première analyse, cette boîte de dialogue ne s'affiche pas et le début et la fin de section par défaut s'appliquent (voir *Définition des valeurs par défaut pour les options Début section et Fin section* à la page 86).



- **Conserver la position des délimiteurs de section** applique la section de fibre active lors de la réanalyse de la trace.
 - **Reconfigurer la position des délimiteurs de section** applique la section de fibre définie dans **Config. OTDR** lors de la réanalyse de la trace.
4. Appuyez sur **OK** pour confirmer.

Analyse de la fibre sur une section spécifique

Note: *Cette fonction est uniquement disponible en mode Avancé.*

Si vous souhaitez concentrer votre analyse sur une section de fibre spécifique, vous pouvez définir des événements (nouveaux ou existants) comme début et/ou fin de section. Vous pouvez même définir une section de fibre pour des fibres courtes en plaçant le début de section et la fin de section sur le même événement.

Note: *Vous pouvez définir un début et une fin de section par défaut qui seront appliqués lors de la première analyse ou réanalyse effectuée lors de l'acquisition de la trace.*

Pour définir une section de fibre :

- 1.** Dans la fenêtre principale, accédez à l'onglet **Événements**.
- 2.** Définissez l'emplacement de l'événement de section en déplaçant le marqueur **A** sur la trace.
- 3.** Appuyez sur **Définir le début de section** ou **Définir la fin de section** pour définir le marqueur de début ou de fin de section sur l'événement approprié dans l'affichage de la trace.

Toute modification du début ou de la fin de section entraînera une modification du contenu du tableau des événements. Le début de section devient l'événement 1 et sa distance de référence devient 0. Les événements non inclus dans la section de fibre sont grisés dans le tableau des événements et n'apparaissent pas dans l'affichage de la trace. La perte cumulée est calculée uniquement dans la section de fibre définie.

Activation ou désactivation des fins de fibre réfléchissantes

Par défaut, l'application arrête l'analyse dès que sur une trace la présence des bruits est trop importante pour permettre des mesures précises. Toutefois, vous pouvez configurer l'application pour rechercher la partie de la trace polluée par des bruits pour détecter des événements à fort réfléchissement (comme ceux causés par des connecteurs UPC) et définir la fin de section à ce point.

Note: *La détection des fins de fibre réfléchissantes est exécutée uniquement lorsque vous effectuez un test sur des longueurs d'onde en monomode.*

Une fois l'option sélectionnée, la détection sera effectuée automatiquement lors des acquisitions suivantes.

Si une trace est acquise sans sélection préalable de l'option, vous devrez réanalyser la trace manuellement (pour plus d'informations sur la réanalyse des traces, voir *Analyse ou nouvelle analyse d'une trace* à la page 175). Lorsque vous réanalysez une trace, pour activer cette option, vous devez sélectionner l'option *Reconfigurer la position des délimiteurs de section*.

Cette application prend en compte cette option uniquement si un événement réfléchissant significatif est situé après la fin de l'analyse.

Le tableau ci-dessous présente les différences que vous remarquerez dans le tableau des événements selon que vous avez activé ou non la détection des fins de fibre réfléchissantes.

Analyse des traces et des événements

Activation ou désactivation des fins de fibre réfléchissantes

Cas	Option non sélectionnée (analyse conventionnelle)		Option sélectionnée	
	Événement sur lequel la fin de section est définie	Valeur de perte ou de réflectance	Événement sur lequel la fin de section est définie	Valeur de perte ou de réflectance
Fin de section située sur un événement physique qui excède le seuil de fin de fibre	défaut non réfléchissant  ou défaut réfléchissant 	Valeur calculée par l'analyse conventionnelle	Identique à l'analyse conventionnelle	Identique à l'analyse conventionnelle
Fin de section située sur un événement physique dont la valeur de perte est inférieure au seuil de fin de fibre	défaut non réfléchissant  ou défaut réfléchissant 	Valeur calculée par l'analyse conventionnelle	Le cas échéant, défaut réfléchissant  (situé dans la zone "broyante") ^a	Si applicable, valeur de réflectance calculée par l'analyse conventionnelle. ^b
Fin de section non située sur un événement physique	Fin d'analyse 	S.O.	Le cas échéant, défaut réfléchissant  (situé dans la zone "broyante") ^{c,d}	Si applicable, valeur de réflectance calculée par l'analyse conventionnelle. ^b

- a. La valeur de perte cumulée restera identique pour tous les éléments apparaissant après l'événement sur lequel la fin de section a été définie selon l'analyse conventionnelle. La valeur de perte de section (onglet **Info trace**) correspondra à la perte calculée entre le début de la section et l'événement sur lequel la fin de section a été définie selon l'analyse conventionnelle.
- b. La valeur est sous-estimée car l'événement est situé dans la zone "broyante".
- c. L'événement de fin d'analyse est remplacé par un événement non réfléchissant  avec une valeur de perte de 0 dB.
- d. La valeur de perte cumulée restera identique pour tous les éléments apparaissant après l'événement inséré. La valeur de perte de section (onglet **Info trace**) correspondra à la perte calculée entre le début de section et l'événement inséré.

Analyse des traces et des événements

Activation ou désactivation des fins de fibre réfléchissantes



IMPORTANT

L'analyse s'arrête dès que la perte d'un événement excède le seuil de fin de fibre. L'application marquera l'événement comme un événement de type fin de fibre.

Dans ce cas, même si vous avez sélectionné cette option, l'application ne recherchera *pas* dans la partie "bruyante" de la trace les fins de fibre réfléchissantes.

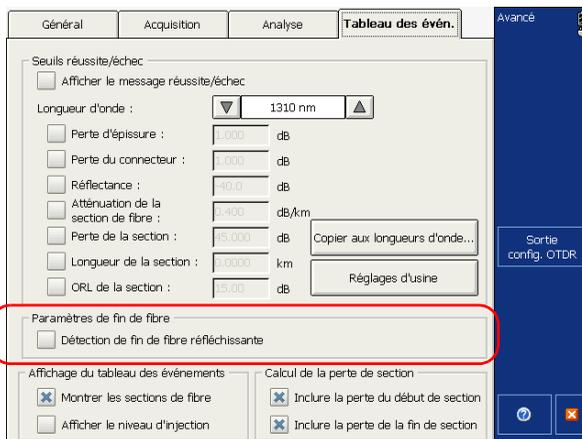
Si vous souhaitez que cette recherche soit effectuée, vous devrez augmenter le seuil de fin de fibre (voir *Configuration des seuils de détection pour l'analyse* à la page 172).

Pour activer ou désactiver la détection des fins de fibre réfléchissantes :

1. Dans la barre de boutons, cliquez sur **Config. OTDR**.
2. Dans la boîte de dialogue **Config. OTDR**, sélectionnez l'onglet **Tableau des évén.**
3. Si vous souhaitez activer cette option, sous **Paramètres de fin de fibre**, cochez la case **Détection de fin de fibre réfléchissante**.

OU

Si vous préférez désactiver cette option, désélectionnez cette case à cocher.



4. Appuyez sur **Sortie config. OTDR**.

Inversion des traces

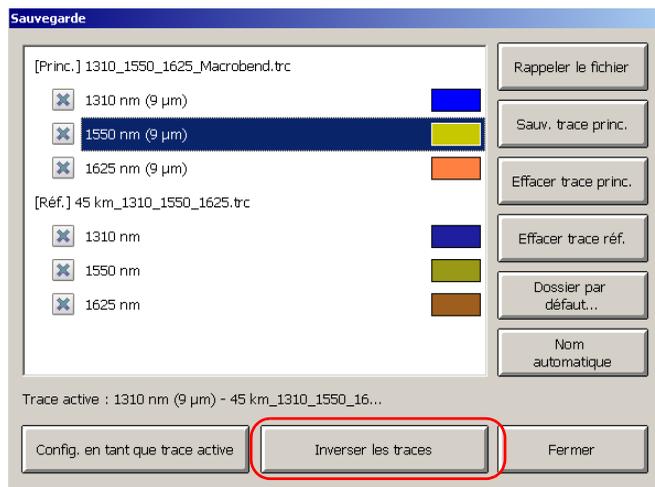
Note: Cette fonction est uniquement disponible en mode Avancé.

Le tableau des événements et les informations sur les traces étant basés sur la trace principale, vous pouvez inverser les traces principale et de référence.

Lorsque vous inversez des traces, l'application fournit un nouvel ensemble d'événements correspondant à la nouvelle trace principale.

Pour inverser des traces :

1. Dans la barre de boutons, appuyez sur **Sauvegarde**.
2. Dans la boîte de dialogue **Sauvegarde**, sélectionnez **Inverser les traces**.



Note: Vous pouvez changer une trace principale en trace de référence, et inversement, même s'il n'y a qu'une seule trace dans la mémoire de l'application.

Ouverture des fichiers de trace

En mode Avancé, vous pouvez ouvrir un fichier de trace principale ou de référence.

Vous pouvez ouvrir simultanément les fichiers de trace principale et de référence, de même que deux fichiers de trace multi-longueur d'onde, chacun d'entre eux contenant plusieurs traces.

En mode Automatique, vous pouvez ouvrir un fichier de trace *à des fins d'affichage uniquement*. En conséquence, vous ne pouvez pas sélectionner de trace comme trace principale ou de référence.

Lorsque vous ouvrez des fichiers de trace, l'application affiche toujours la première longueur d'onde du fichier.

Analyse des traces et des événements

Ouverture des fichiers de trace

Le tableau ci-dessous présente le comportement possible du zoom et des marqueurs lorsque vous ouvrez des traces (principale ou de référence). Si vous ouvrez d'anciennes traces OTDR, reportez-vous à la ligne correspondante pour plus d'informations.

Type de fichier	Zoom	Marqueur
Trace qui a été enregistrée avec un zoom automatique sur l'événement sélectionné (le bouton a été sélectionné)	L'application effectue automatiquement un zoom avant sur l'événement sélectionné sur la première trace (longueur d'onde) du fichier. Si vous passez à la trace suivante, l'application effectuera automatiquement un zoom avant sur l'événement sélectionné pour la deuxième trace.	Les marqueurs affichés correspondent à ceux de l'événement sélectionné.

Type de fichier	Zoom	Marqueur
Trace qui a été enregistrée avec un zoom manuel.	L'application effectue un zoom avant sur la première trace (longueur d'onde) du fichier, en fonction de la région concernée et du facteur zoom enregistrés avec le fichier. L'application n'effectue pas de zoom avant sur les événements sélectionnés. Ce même zoom sera appliqué à toutes les traces.	Les marqueurs s'affichent à la même position que lors de l'enregistrement du fichier. Ils resteront au même emplacement, même si vous passez à une autre trace.
Ancien fichier de trace	Les traces s'affichent en mode d'affichage complet. Le premier événement de la trace est sélectionné.	L'application définit les positions par défaut des marqueurs.

Analyse des traces et des événements

Ouverture des fichiers de trace

Pour conserver le zoom et les marqueurs courants, enregistrez votre fichier avant d'en ouvrir un autre.

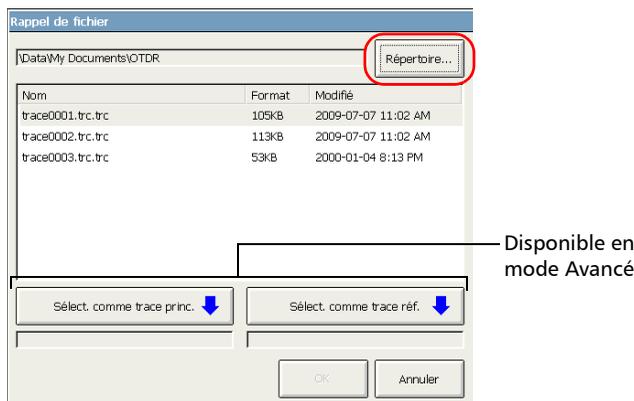
Dès qu'une trace de référence est ouverte, l'application applique les paramètres de zoom et de marqueur du fichier de référence à toutes les traces (principale et référence).

Pour plus d'informations sur la compatibilité entre les versions logicielles et les formats de fichier d'EXFO, voir *Compatibilité du fichier de trace OTDR* à la page 205.

Pour plus d'informations sur la navigation entre les traces, voir *Affichage ou masquage d'une trace* à la page 151.

Pour ouvrir un fichier de trace :

1. Dans la barre de boutons, appuyez sur **Sauvegarde**, puis sur **Rappeler le fichier**.



2. Si nécessaire, modifiez l'emplacement d'extraction du fichier sauvegardé.
3. Faites défiler la liste des fichiers et sélectionnez un fichier de trace à ouvrir.
4. Si vous êtes en mode Avancé, appuyez sur le bouton **Sélect. comme trace princ.** ou **Sélect. comme trace réf.** pour indiquer si la trace sélectionnée sera utilisée comme trace principale ou de référence.

Vous pouvez sélectionner un autre fichier dans la liste et définir la trace comme trace principale ou de référence, selon vos besoins.

Analyse des traces et des événements

Ouverture des fichiers de trace

5. Appuyez sur **OK**.

Vous revenez à la boîte de dialogue **Sauvegarde**.

Si vous avez déjà acquis (mais pas encore sauvegardé) une trace, vous devez enregistrer la trace courante (même si celle-ci est masquée). Appuyez sur **Oui** pour sauvegarder la trace. Vous pouvez maintenant ouvrir un autre fichier de trace.

6. Si nécessaire, spécifiez la ou les traces à afficher. Pour plus d'informations, consultez la section *Affichage ou masquage d'une trace* à la page 151.

7. Appuyez sur **Fermer**.

10 **Analyse des résultats manuellement**

Après avoir acquis ou ouvert une trace, vous pouvez utiliser des marqueurs et des fonctions zoom sur un événement ou un segment de trace pour mesurer la perte d'épaisseur, l'atténuation de section de fibre, la réflectance et la perte de retour optique.

Sélection des valeurs d'atténuation et de perte à afficher

Par défaut, l'application n'affiche que les valeurs obtenues en utilisant les mêmes méthodes de mesure que celles utilisées pour l'analyse (c'est-à-dire la méthode perte d'événements quatre points et la méthode d'atténuation LSA A-B) dans l'onglet **Mesures**.

Note: *Cette option n'est pas disponible en mode Auto car sous ce mode, l'onglet **Mesures** n'est pas accessible.*

Les valeurs correspondant aux méthodes de mesure suivantes peuvent être affichées :

- Pour les mesures de perte :
 - Perte d'événements en quatre points
 - Perte LSA (approximation par les moindres carrés) A-B
- Pour les mesures d'atténuation :
 - Atténuation d'une section en deux points
 - Atténuation LSA (approximation par les moindres carrés) A-B

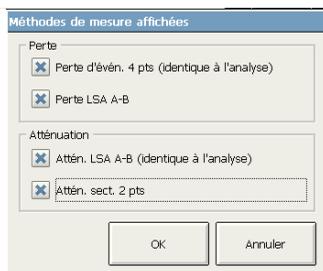
Note: *Il est obligatoire de sélectionner au moins une méthode de mesure pour la valeur de perte et une méthode de mesure pour la valeur d'atténuation.*

Analyse des résultats manuellement

Sélection des valeurs d'atténuation et de perte à afficher

Pour sélectionner les valeurs d'atténuation et de perte à afficher :

1. Dans la barre de boutons, cliquez sur **Config. OTDR**, puis accédez à l'onglet **Général**.
2. Appuyez sur le bouton **Méthode de mesure**.
3. Sélectionnez les valeurs à afficher dans l'onglet **Mesures**.



4. Cliquez sur **OK** pour confirmer votre choix.
5. Appuyez sur **Sortie config. OTDR** pour revenir dans l'application.

Utilisation des marqueurs

Vous pouvez utiliser des marqueurs pour afficher la position et la puissance relative d'un événement.

Accédez aux marqueurs sous l'onglet **Événements** (lorsque vous modifiez ou ajoutez un événement) ou l'onglet **Mesures** de la fenêtre principale.

Pour déplacer un marqueur :

1. Assurez-vous que le bouton  est sélectionné dans la barre de boutons du zoom.
2. Dans l'onglet **Mesures**, appuyez sur le bouton des marqueurs jusqu'à ce que le marqueur souhaité s'affiche.

Outre les marqueurs **a**, **A**, **B** et **b**, vous pouvez sélectionner l'élément **Tous**.

3. Une fois le marqueur approprié sélectionné, utilisez les boutons fléchés droite et gauche pour déplacer le marqueur sur la trace.



The screenshot shows the 'Mesures' tab in the software interface. It contains a table titled 'Information sur les marqueurs' with the following data:

Marqueur	Distance (km/m)	Puissance (dB)
A	20.5230 km	18.186 dB
B	20.6558 km	16.671 dB
B-A	132.770 m	1.515 dB

Below the table is a 'Marqueurs' section with three buttons: a left arrow, a button labeled 'a', and a right arrow. Labels on the left side of the image point to the table rows: 'Distance entre le début de section et le marqueur A', 'Distance entre le début de section et le marqueur B', and 'Distance entre les marqueurs A et B'. Labels on the right side point to the power values: 'Puissance au niveau du marqueur A', 'Puissance au niveau du marqueur B', and 'Différence de puissance entre les marqueurs A et B'.

Note: Vous pouvez également sélectionner le marqueur directement dans l'affichage de la trace et le faire glisser jusqu'à l'emplacement de votre choix.

Analyse des résultats manuellement

Utilisation des marqueurs

Si un marqueur est placé près d'un autre, les deux se déplacent ensemble. Ceci permet de garantir qu'une distance minimale est conservée entre eux à tout moment.

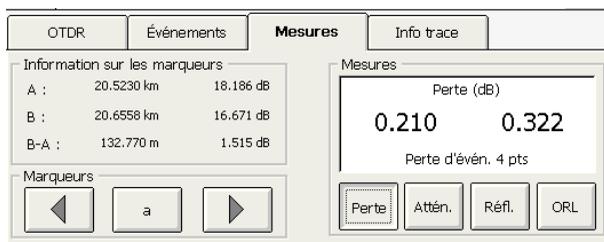
Il est possible qu'un marqueur disparaisse de la trace une fois un zoom avant effectué (voir la section *Utilisation des commandes de zoom* à la page 143). Pour le rappeler, sélectionnez le marqueur manquant à l'aide du bouton **Marqueurs** ou utilisez une des flèches pour ramener le marqueur choisi dans la zone d'affichage.

Obtention des valeurs de distance d'événement et de puissance relative

L'application de test OTDR calcule automatiquement la position d'un événement et affiche cette distance dans le tableau des événements.

Vous pouvez extraire les données concernant la position d'un événement ainsi que la distance entre événements manuellement. Vous pouvez également afficher plusieurs lectures de puissance relative.

Les données de distance et de puissance relative s'affichent respectivement sur l'axe X et l'axe Y.



Pour obtenir la distance jusqu'à un événement et le niveau de puissance relative associé :

1. Dans la fenêtre principale, sélectionnez l'onglet **Mesures**.
2. Déplacez le marqueur A jusqu'au début de l'événement. Pour plus d'informations sur les marqueurs, voir la section *Utilisation des marqueurs* à la page 191.

Analyse des résultats manuellement

Obtention de la valeur de perte d'événements (méthodes quatre points et approximation par les

Obtention de la valeur de perte d'événements (méthodes quatre points et approximation par les moindres carrés)

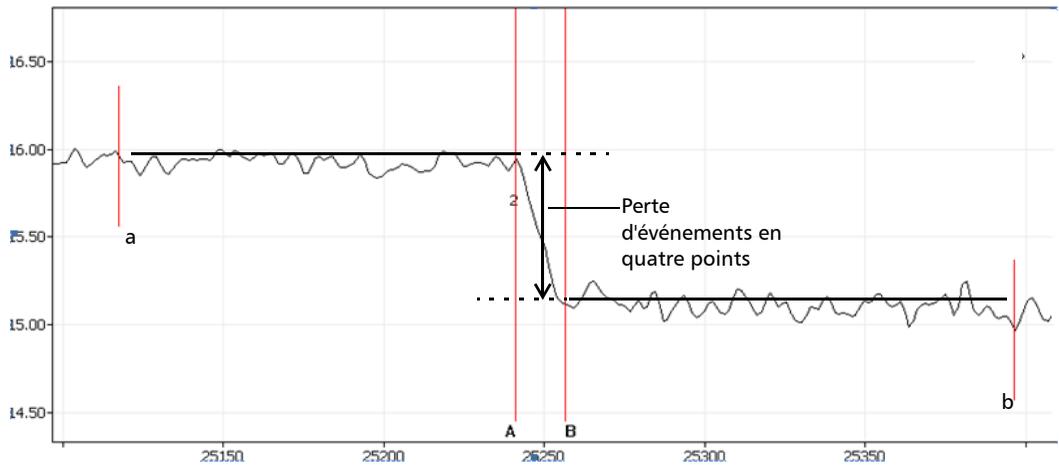
Les pertes d'événements (exprimées en dB) sont calculées en mesurant la diminution du niveau de signal de l'indice de rétrodiffusion de Rayleigh causée par un événement. Une perte d'événements peut être occasionnée par des événements réfléchissants ou non réfléchissants.

Deux calculs de perte sont fournis simultanément : la perte d'événements quatre points et la perte LSA A-B. Dans les deux cas, la méthode d'approximation par les moindres carrés (LSA) est utilisée pour calculer la perte d'événements. *Toutefois, la perte d'événements quatre points est la méthode recommandée et celle qui correspond à la perte affichée dans le tableau des événements.*

Analyse des résultats manuellement

Obtention de la valeur de perte d'événements (méthodes quatre points et approximation)

- *Perte d'événements quatre points* : la méthode LSA est utilisée pour tracer une ligne droite jusqu'au données de rétrodiffusion Rayleigh se trouvant dans les deux régions définies par les marqueurs a, A et b, B, c'est-à-dire dans les régions situées à gauche et à droite de l'événement délimité par les marqueurs A et B respectivement.

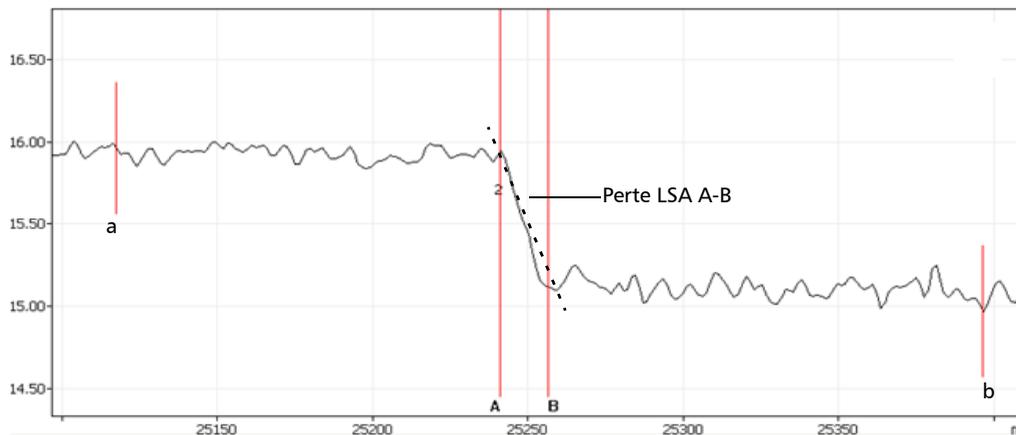


Les deux lignes tracées sont ensuite projetées vers le centre de l'événement et la perte d'événements est lue directement à partir de la perte de puissance entre les deux lignes.

Analyse des résultats manuellement

Obtention de la valeur de perte d'événements (méthodes quatre points et approximation par les

- *Perte LSA A-B* : la perte d'événements dans la région délimitée par les marqueurs A et B est obtenue en traçant une ligne droite jusqu'aux données de rétrodiffusion se trouvant entre les deux marqueurs.



L'événement est ensuite obtenu en divisant la réduction en puissance (dB) par la distance entre les marqueurs, telle qu'elle est calculée à partir de la pente de la ligne tracée.

Bien que cette méthode soit appropriée pour le calcul de la perte d'épissure, elle n'est pas conseillée pour les événements réfléchissants (ce n'est clairement pas un événement en "ligne droite"). La perte LSA AB est principalement utilisée pour le calcul rapide de la perte relative à une longueur de section de fibre spécifique.

Note: *Les mesures de perte d'événements LSA A-B doivent être utilisées uniquement pour des sections de fibre. Les mesures d'événements ne fourniront pas des résultats pertinents.*

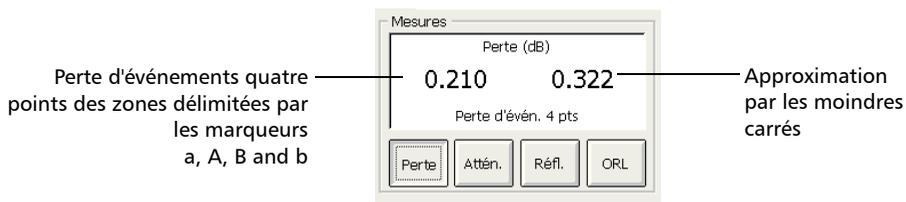
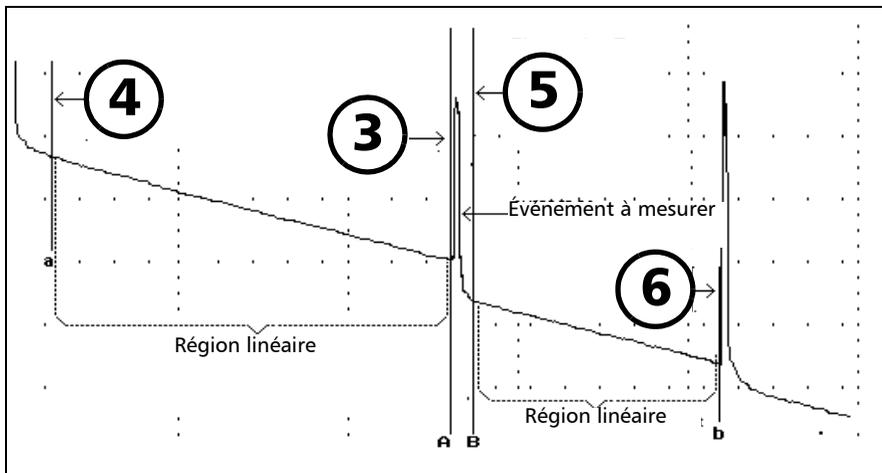
Pour obtenir la valeur de la perte d'événements :

- 1.** Dans la fenêtre principale, sélectionnez l'onglet **Mesures**.
- 2.** Dans la section **Résultats**, appuyez sur **Perte**. Les marqueurs **a**, **A**, **B** et **b** s'affichent sur le graphique.
- 3.** Effectuez un zoom avant et positionnez le marqueur **A** à la *fin* de la région linéaire qui *précède* l'événement à mesurer. Pour plus d'informations, voir les sections *Utilisation des commandes de zoom* à la page 143 et *Utilisation des marqueurs* à la page 191.
- 4.** Positionnez le sous-marqueur **a** au *début* de la région linéaire qui *précède* l'événement à mesurer (aucun événement significatif ne doit être inclus).

Analyse des résultats manuellement

Obtention de la valeur de perte d'événements (méthodes quatre points et approximation par les

5. Placez le marqueur **B** au début de la région linéaire qui suit l'événement à mesurer.
6. Positionnez le sous-marqueur **b** à la fin de la région linéaire qui suit l'événement à mesurer (aucun événement significatif ne doit être inclus).



Note: Les valeurs de perte affichées varient selon les méthodes de calcul sélectionnées (voir Sélection des valeurs d'atténuation et de perte à afficher à la page 189).

Obtention de la valeur d'atténuation (méthodes deux points et approximation par les moindres carrés)

Une mesure d'atténuation calcule la réduction du niveau de rétrodiffusion Rayleigh en tant que fonction de la distance (toujours exprimée en terme de dB/km en accord avec les normes en vigueur dans l'industrie des fibres optiques) entre deux points définis. Seuls ces deux points sont utilisés pour le calcul et aucune moyenne n'est calculée.

La méthode d'approximation par les moindres carrés (LSA) mesure l'atténuation (la perte par rapport à la distance) entre deux points en insérant une ligne droite dans les données de rétrodiffusion se trouvant entre les marqueurs **A** et **B**. L'atténuation LSA correspond à la différence de puissance (Δ dB) divisée par la distance entre deux points.

En comparaison avec la méthode deux points, la méthode LSA fournit une mesure moyenne et elle est plus fiable lorsque le niveau du bruit est élevé. Toutefois, elle ne doit pas être utilisée si un événement tel qu'un écho apparaît entre les deux marqueurs.

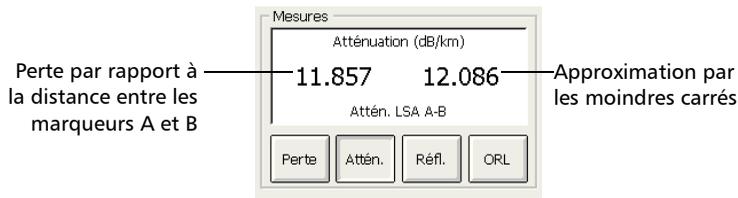
Analyse des résultats manuellement

Obtention de la valeur d'atténuation (méthodes deux points et approximation par les moindres

Pour obtenir la valeur d'atténuation :

1. Dans la fenêtre principale, sélectionnez l'onglet **Mesures**.
2. Dans la section **Résultats**, appuyez sur le bouton **Att.** Les marqueurs **A** et **B** s'affichent sur le graphique.
3. Placez les marqueurs **A** et **tB** sur deux points de votre choix se trouvant sur la trace. Pour plus d'informations, consultez la section *Utilisation des marqueurs* à la page 191.
4. Effectuez un zoom avant sur la trace et ajustez la position des marqueurs si nécessaire. Pour plus d'informations, consultez la section *Utilisation des commandes de zoom* à la page 143.

Note: *Lorsqu'une mesure d'atténuation deux points est effectuée, il ne doit y avoir aucun événement entre les marqueurs A et B.*



Note: *Les valeurs de perte affichées varient selon les méthodes de calcul sélectionnées (voir Sélection des valeurs d'atténuation et de perte à afficher à la page 189).*

Obtention de la valeur de réflectance

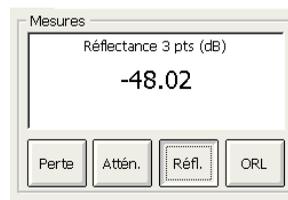
La réflectance désigne le rapport existant entre la lumière réfléchie et la lumière incidente.

Note: *Si le test est effectué en temps réel, la valeur de réflectance obtenue n'est pas forcément exacte.*

Pour obtenir la valeur de réflectance :

1. Dans la fenêtre principale, sélectionnez l'onglet **Mesures**.
2. Dans la section **Résultats**, appuyez sur le bouton **Réfl.**. Les marqueurs **a**, **A** et **B** s'affichent sur le graphique.
3. Effectuez un zoom avant et positionnez le marqueur **A** sur la région linéaire qui *précède* l'événement à mesurer. Pour plus d'informations, voir les sections *Utilisation des commandes de zoom* à la page 143 et *Utilisation des marqueurs* à la page 191.
4. Positionnez le sous-marqueur **a** au début de la région linéaire qui *précède* l'événement à mesurer.
5. Positionnez le marqueur **B** au niveau du *pic* de l'événement réfléchissant à mesurer.

Note: *Cette procédure vous permet de mesurer la réflectance de tous les événements d'un événement de type défaut réfléchissant fusionné.*



Note: *Pour les événements non réfléchissants, ***** s'affiche.*

Analyse des résultats manuellement

Obtention de la valeur de perte de retour optique (ORL)

Obtention de la valeur de perte de retour optique (ORL)

Note: Pour les calculs ORL, un OTDR monomode doit être utilisé.

Le calcul ORL fournit les informations suivantes :

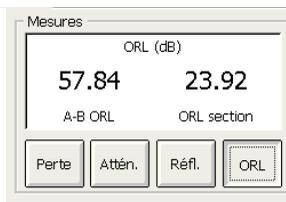
- ORL entre les marqueurs **A** et **B**
- mesure de la perte totale de la fibre calculée soit entre le début de section et la fin de section, soit sur toute la section de fibre, selon l'option que vous avez sélectionnée dans la fenêtre **Configuration**.

La perte de retour optique (ORL) désigne l'effet total de plusieurs réflexions et événements de dispersion dans un système à fibres optiques.

Note: Si le test est effectué en temps réel, la valeur de réflectance obtenue n'est pas forcément exacte.

Pour obtenir la valeur de l'ORL :

1. Dans la fenêtre principale, sélectionnez l'onglet **Mesures**.
2. Dans la section **Résultats**, appuyez sur **ORL**. Les marqueurs A et B s'affichent sur le graphique.



3. Positionnez les marqueurs A et B pour délimiter la zone pour laquelle vous souhaitez obtenir la valeur d'ORL.

11 *Gestion des fichiers de trace à partir de l'application de test OTDR*

Après l'acquisition de traces (ou lorsque vous souhaitez utiliser celles-ci suite à une acquisition), vous devrez exécuter des opérations de sauvegarde, de rappel, d'attribution de nom ou de suppression sur des fichiers de trace.

Vous pouvez enregistrer et rappeler des fichiers de trace à partir de l'application de test OTDR. Pour renommer, copier, déplacer et supprimer des fichiers de trace, vous devez utiliser le **Gestionnaire de fichiers**.

Enregistrement d'une trace sous un autre format

L'application OTDR vous permet d'enregistrer des traces aux formats natif (.trc) et Bellcore (.sor). Par défaut, l'application sauvegarde les traces au format natif (.trc). Pour des informations sur la définition du format de fichier par défaut, voir *Choix d'un format de fichier par défaut* à la page 109).

Pour sauvegarder un fichier de trace OTDR sous un autre format :

Utilisez un ordinateur sur lequel EXFO FastReporter est déjà installé.

Compatibilité du fichier de trace OTDR

Le tableau inclus ci-après affiche le degré de compatibilité existant entre les divers formats de trace et les logiciels pouvant être utilisés pour rappeler ces traces.

Symboles figurant dans le tableau	Signification
X	Totalement compatible
Conv	Conversion ou nouvelle opération d'analyse nécessaire
---	Incompatible

Gestion des fichiers de trace à partir de l'application de test OTDR

Compatibilité du fichier de trace OTDR

Logiciel utilisé pour rappeler le fichier...								
		ToolBox 5.5	ToolBox 6.5 ou version ant.	ToolBox 6.7 à 6.20	ToolBox 6.21 ou version ult.	FTB-100 2.5 ou version ant.	FTB-100 2.6 ou 2.7	FTB-100 2.8 ou version ultérieure/ FTB-150 FTB-200 FTB-200 v2 FTB-1 AXS-100 MAX-700
Fichier généré à l'aide de...	ToolBox 5.5	X	X	X	X	Conv ^a	Conv ^a	Conv ^a
	ToolBox 6.5 ou version antérieure	Conv ^b	X	X	X	Conv ^a	Conv ^a	Conv ^a
	ToolBox 6.7 à 6.20	Conv ^c	Conv ^c	X	X	Conv ^{a,d}	Conv ^a	Conv ^a
	ToolBox 6.21 ou version ultérieure	Conv ^c	Conv ^c	Conv ^{f,e}	X	Conv ^{a,d}	Conv ^a	X
	FTB-100 2.2 ou version antérieure	X	X	X	X	X	X	X
	FTB-100 2.5	---	X	X	X	X	X	X

Gestion des fichiers de trace à partir de l'application de test OTDR

Compatibilité du fichier de trace OTDR

Logiciel utilisé pour rappeler le fichier...								
		ToolBox 5.5	ToolBox 6.5 ou version ant.	ToolBox 6.7 à 6.20	ToolBox 6.21 ou version ult.	FTB-100 2.5 ou version ant.	FTB-100 2.6 ou 2.7	FTB-100 2.8 ou version ultérieure/ FTB-150 FTB-200 FTB-200 v2 FTB-1 AXS-100 MAX-700
Fichier généré à l'aide de...	FTB-100 2.6 ou 2.7	---	---	X	X	X	X	X
	FTB-100 2.8 ou version ultérieure/ FTB-150 FTB-200 FTB-200 v2 FTB-1 AXS-100 MAX-700	---	---	Conv ^{e,f}	X	Conv ^{a,d, f}	Conv ^{a,d, f}	X

- La trace doit être sauvegardée ou convertie dans le format FTB-100 (.ftb100).
- Une nouvelle analyse de la trace est requise pour que s'affiche le tableau des événements.
- Les données doivent être enregistrées au format FTB-300 (.ftb300) et analysées de nouveau pour que s'affiche le tableau des événements.
- Les fichiers de trace 3 longueurs d'onde ne sont pas compatibles.
- La trace doit être convertie au format ToolBox 6.7 à 6.20.
- La trace doit être convertie à l'aide de ToolBox 6.21 ou version ultérieure.

Gestion des fichiers de trace à partir de l'application de test OTDR

Fonctions de copie, de déplacement, d'attribution de nom et de suppression pour les fichiers de

Fonctions de copie, de déplacement, d'attribution de nom et de suppression pour les fichiers de trace

Si vous souhaitez copier, déplacer, renommer ou supprimer des fichiers de trace, ces opérations doivent être effectuées manuellement en utilisant le **Gestionnaire de fichiers** disponible à partir de Logiciel MAX-700. Pour plus d'informations, consultez l'aide relative à l'appareil.

12 ***Création et Génération de rapports***

Pour une consultation ultérieure, vous pouvez ajouter, dans les rapports de trace, des notes sur la localisation de la fibre testée et le type de tâche réalisée, ainsi que des commentaires d'ordre général sur une trace.

Ajout d'informations aux résultats de test

Après avoir acquis une trace, vous pouvez inclure ou mettre à jour des informations concernant la fibre testée et la tâche ou bien ajouter des commentaires. Les informations que vous entrez sont sauvegardées uniquement pour le fichier de trace ouvert.

Après avoir entré les données requises, vous pouvez sauvegarder le contenu comme modèle. Ainsi, la prochaine fois que vous accéderez au rapport pour ajouter des informations à une trace tout juste acquise, le modèle sera automatiquement rappelé, vous évitant d'avoir à entrer de nouveau les mêmes informations.

Certaines informations concernent toutes les longueurs d'onde (emplacement A et B, N°câble et N°fibre). D'autres ne s'appliquent qu'à la longueur d'onde actuelle (N°tâche, utilisateurs A et B, société, client et commentaires). Si vous effacez des informations depuis la fenêtre Identification, toutes les informations de la longueur d'onde actuelle seront effacées. Les informations spécifiques à d'autres longueurs d'onde seront conservées (vous devrez les supprimer manuellement).

Création et Génération de rapports

Ajout d'informations aux résultats de test

Pour ajouter des informations aux résultats de test :

1. Lorsqu'une trace est acquise ou rouverte, appuyez sur **Identification** dans la barre de boutons.
2. Entrez les informations souhaitées.

The screenshot shows a software window titled 'Avancé' with a 'MAX' icon. The main content area is a form with the following fields:

- Fibre**:
 - N° fibre : Fiber 0013
 - N° câble : Cable 1
 - Emplacement A : Location A
 - Emplacement B : Location B
 - Direction : A->B B->A
- Mesure**:
 - Durée du test : 2010-05-12
 - N° tâche : 8:39 (GMT-5:00)
 - Appareil : FTB-7400E-2347B-EI
 - Numéro série : 895807
- Tâche**:
 - N° tâche : Job 1
 - Utilisateur A : Operator A
 - Utilisateur B : Operator B
 - Société : My company
 - Client : My customer
- Commentaires**:
 - For maintenance purpose.

At the bottom of the form are two buttons: 'Utiliser les informations sur la trace par défaut' and 'Tout effacer'. On the right side of the window, there is a vertical blue bar with a 'Quitter Identification' button and a small 'MAX' icon at the top.

Note: Les informations des champs **Date**, **Heure**, **Appareil** et **Numéro série** sont fournies par l'application et ne peuvent pas être modifiées. .

3. Appuyez sur **Quitter Identification** pour revenir à l'affichage de la trace.

Les informations entrées sont alors sauvegardées avec la trace ; vous pourrez les visualiser ou les modifier à tout moment en suivant cette même procédure.

Pour effacer toutes les informations de la fenêtre Identification :
Appuyez sur le bouton **Effacer champs**.

Note: Les informations des champs **Date**, **Heure**, **Appareil** et **Numéro série** ne peuvent pas être supprimées.

Génération de rapports

Vous pouvez générer des rapports de trace directement à partir de votre appareil au format HTML. Par défaut, seules les informations de la trace active sont générées dans le rapport ; vous pouvez toutefois choisir de générer l'ensemble des traces contenues dans le fichier (option disponible en modes Avancé et Automatique uniquement).

Si vous souhaitez personnaliser vos rapports, vous pouvez également sélectionner l'option qui permet de les générer au format XML. Le fichier XML ne contient pas les graphiques, mais il contient toutes les autres informations avec les indicateurs appropriés indiquant si le générateur de rapport doit les afficher ou non.

Le tableau suivant répertorie les différents éléments pouvant apparaître dans un rapport, selon le mode de test (Auto ou Avancé) sélectionné.

Élément figurant dans le rapport	Mode Auto	Mode Avancé
Tableau Résumé : tableau unique présentant le statut (succès/échec), ainsi que les valeurs de perte de section, de longueur de section et d'ORL de section pour l'ensemble des longueurs d'onde. Cet élément est sélectionné par défaut.	X	X

Création et Génération de rapports

Génération de rapports

Élément figurant dans le rapport	Mode Auto	Mode Avancé
<p>Tableau des macrocourbures : tableau unique présentant la localisation et la perte Delta de toutes les macrocourbures détectées. Ce tableau est suivi d'un autre tableau dans lequel figurent les seuils des macrocourbures.</p> <p>Note: <i>Ce tableau concerne la globalité de la fibre et est généré lorsque l'application détecte des macrocourbures (au niveau de n'importe quelle longueur d'onde). Par exemple, même si vous choisissez de n'inclure que la trace actuelle (pour laquelle aucune macrocourbure n'a été détectée à la longueur d'onde spécifiée), il est possible que ce tableau soit malgré tout généré en cas de détection de macrocourbures sur d'autres longueurs d'onde.</i></p> <p>Par défaut, cet élément est sélectionné si vous avez acheté l'option logicielle Auto Diagnostic (AD). Dans le cas contraire, vous ne pourrez y accéder, car l'élément sera indisponible ou masqué dans ce type de configuration (voir <i>Affichage ou masquage des fonctions en option</i> à la page 120).</p>	X	X
<p>Information sur le câble : tableau unique contenant notamment le n°de fibre, le n°de câble, ainsi que les lieux A et B.</p> <p>Cet élément est sélectionné par défaut.</p>	X	X

Élément figurant dans le rapport	Mode Auto	Mode Avancé
<p>Informations sur la tâche : date et heure du test (comprenant notamment le fuseau horaire), numéro de tâche et client, utilisateurs A et B, nom de fichier et société.</p> <p>Cet élément est sélectionné par défaut.</p>	X	X
<p>Configuration du test et du câble pour les traces principale et de référence : nom de fichier, modèle OTDR, version du logiciel, longueur d'onde, distance, IR, rétrodiffusion de Raleigh, durée d'acquisition, largeur d'impulsion, type de fichier, numéro de série, détection de perte d'épissure, détection de réflectance, détection de fin de fibre et facteur hélicoïdal.</p> <p>Cet élément est sélectionné par défaut.</p>	X	X
<p>Commentaires</p> <p>Cet élément est sélectionné par défaut.</p>	X	X
<p>Mesures du lien : perte de section, longueur de section, perte moyenne, perte moyenne d'épissure et ORL de section.</p> <p>Cet élément est sélectionné par défaut.</p>	X	X
<p>Marqueurs : informations sur les marqueurs : distances a, A, b, B, et A à B, ainsi que l'atténuation, la perte et l'ORL de A à B.</p> <p>Cet élément est sélectionné par défaut.</p>		X
<p>Tableau des événements : si vous avez sélectionné la fonction <i>Indiquer les défauts dans le tableau des événements</i> dans la configuration OTDR, les échecs apparaîtront en rouge et en gras sur fond blanc. Dans le cas contraire, ils ne seront pas mis en valeur.</p> <p>Cet élément est sélectionné par défaut.</p>	X	X

Création et Génération de rapports

Génération de rapports

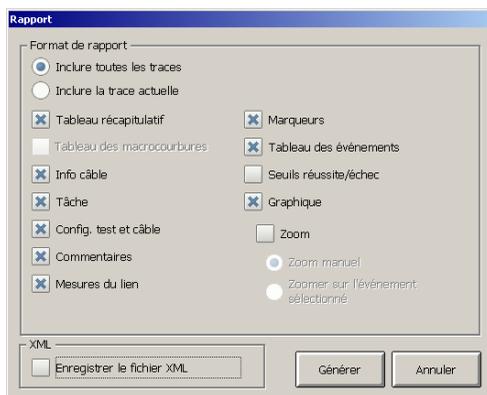
Élément figurant dans le rapport	Mode Auto	Mode Avancé
<p>Seuils succès/échec : seuils de perte, de réflectance et d'atténuation de section de fibre tels que définis dans la configuration OTDR, sous Tableau des événements.</p> <p>Note: <i>Le fait de sélectionner cet élément ne mettra pas en valeur les échecs dans le rapport. Vous devez configurer l'application pour afficher les résultats d'échec ou d'avertissement de la configuration OTDR et inclure l'élément Tableau des événements dans votre rapport.</i></p>	X	X
<p>Graphique : sélectionnez l'élément Zoom si vous souhaitez que les traces soient générées avec le facteur de zoom que vous avez sélectionné :</p> <ul style="list-style-type: none">▶ Zoom manuel : les graphiques sont générés tels qu'ils apparaissent à l'écran. Le même facteur de zoom est appliqué à l'ensemble des traces (longueurs d'onde) du fichier.▶ Zoom sur l'événement sélectionné : les graphiques sont générés avec un zoom sur la zone correspondant à l'événement sélectionné (un événement par trace, c'est à dire un événement par longueur d'onde). <p>Cet élément est sélectionné par défaut.</p>	X	X

Une fois que vous avez généré un rapport l'application conserve en mémoire les éléments que vous avez inclus dans vos rapports pour de futures utilisations.

Pour générer des rapports :

1. Dans la barre de boutons, appuyez sur **Générer un rapport**.
2. Dans la boîte de dialogue **Rapport**, sélectionnez les caractéristiques du rapport, notamment si vous souhaitez inclure les graphiques ou non.

Sélectionnez l'élément **Inclure toutes les traces** pour générer un rapport pour toutes les traces (longueurs d'onde) du fichier actif (option disponible en modes Avancé et Automatique uniquement).



3. Si vous souhaitez personnaliser votre rapport ultérieurement, cochez la case **Enregistrer le fichier XML**.
4. Appuyez sur **Générer** pour lancer le processus.

Création et Génération de rapports

Génération de rapports

5. Dans la boîte de dialogue **Enregistrer sous**, sélectionnez un dossier ou créez-en un pour enregistrer votre fichier.
6. Si vous le souhaitez, renommez le fichier.



IMPORTANT

Si vous indiquez le nom d'une trace qui existe déjà, le fichier initial sera écrasé et seul le nouveau fichier sera disponible.

7. Appuyez sur **Sauvegarder** pour confirmer.
Vous êtes automatiquement redirigé vers la fenêtre principale.

13 *Utilisation de l'OTDR comme source de lumière*

Pour effectuer les mesures à l'aide d'un wattmètre et de votre OTDR en tant que source, le port OTDR peut émettre un signal sonore spécifique. Ce port peut être utilisé uniquement pour l'émission et non la détection de ce signal sonore.



MISE EN GARDE

Ne branchez aucune fibre active au port OTDR si l'installation n'est pas correcte.

Toute puissance optique entrante comprise entre -65 dBm et -40 dBm affectera l'acquisition OTDR. L'impact sur l'acquisition dépend de la largeur d'impulsion sélectionnée.

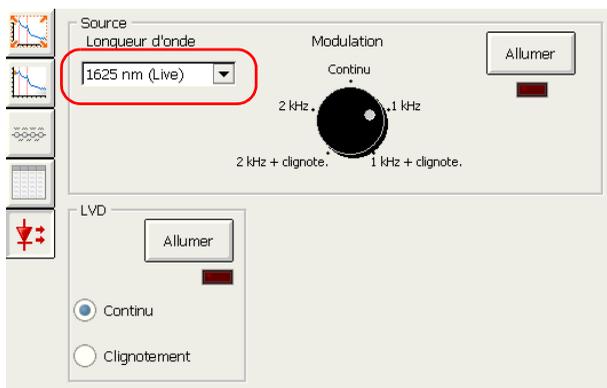
Tout signal entrant supérieur à 10 dBm peut endommager de manière irréversible votre MAX-700. Pour le test de fibres actives, reportez-vous aux spécifications du port SM Live pour connaître les caractéristiques du filtre intégré.

Pour utiliser votre MAX-700 en tant que source :

1. Nettoyez correctement les connecteurs (voir la section *Nettoyage et connexion des fibres optiques* à la page 44).
2. Branchez un bout de la fibre testée au port OTDR.

Si votre appareil est équipé de deux ports OTDR, veillez à bien connecter la fibre au port approprié (monomode, monomode actif ou multimode), en fonction de la longueur d'onde que vous comptez utiliser.

3. Dans la fenêtre principale, appuyez sur le bouton .
4. Sélectionnez la longueur d'onde à utiliser.



Note: Si une seule longueur d'onde est disponible, celle-ci sera sélectionnée par défaut.

5. Sélectionnez la modulation souhaitée.

Sous **Modulation**,

- Pour la mesure de perte, si un wattmètre est connecté à l'autre bout de la fibre, sélectionnez **Continu**.



IMPORTANT

Les mesures qui utilisent le paramètre **Continu** doivent toujours être prises à l'aide d'un détecteur GeX.

Une source OTDR est très puissante et saturera probablement les détecteurs Ge et InGaAs, qui saturent habituellement à 6 dBm, tandis que les détecteurs GeX saturent à 26 dBm.

- Pour l'identification des fibres, sélectionnez **1 kHz** ou **2 kHz**. Cela permet à la personne se trouvant à l'autre extrémité du lien d'identifier la fibre testée, ce qui peut s'avérer particulièrement utile si les câbles utilisés contiennent plusieurs fibres.

L'application est dotée d'un intervalle de clignotement permettant de faciliter l'identification des fibres. Si vous choisissez cet intervalle, le signal modulé (1 KHz ou 2 KHz) sera émis pendant une seconde, puis sera éteint pendant une seconde, puis émis de nouveau pendant une seconde et ainsi de suite. Si vous souhaitez activer le voyant lumineux de l'OTDR pour un intervalle spécifique, sélectionnez **1 kHz+clignote** ou **2 kHz+clignote**.

6. Sous **Source**, appuyez sur **Allumer**. Vous pouvez désactiver le voyant lumineux à tout moment en appuyant sur **Éteindre**.

À l'aide d'un wattmètre EXFO doté de fonctions de détection de signaux sonores, tel que le FOT-930 ou le FPM-300, un opérateur se trouvant à l'autre extrémité peut rapidement localiser la bonne fibre ou effectuer des mesures de perte. Pour en savoir plus, consultez le manuel d'instructions du wattmètre.

14 Configuration de votre appareil

Réglage de la luminosité

Pour une meilleure adaptation à votre environnement de travail, vous pouvez régler la luminosité de l'écran LCD. Les valeurs sont conservées en mémoire même lorsque vous mettez l'appareil hors tension.

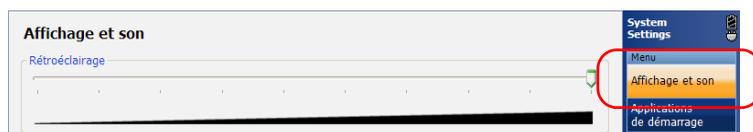
Note: Ces paramètres ne s'appliquent pas à l'écran de la sonde de détection de fibre.

Pour régler la luminosité de l'écran :

Appuyez à plusieurs reprises sur la touche  pour passer d'un niveau de luminosité à un autre.

OU

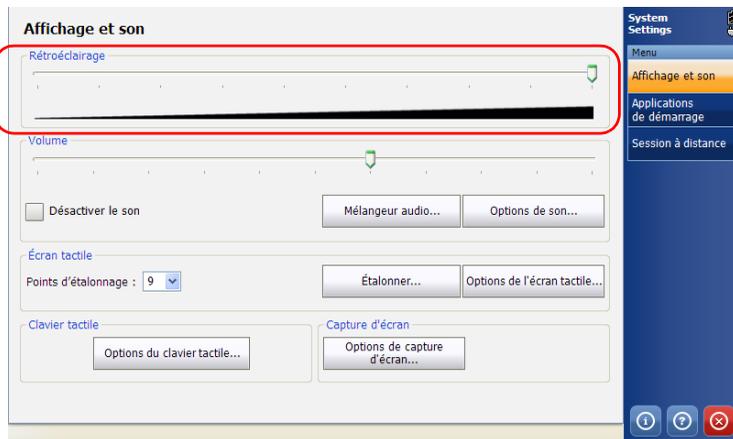
1. Dans **Menu principal**, appuyez sur **System Settings (Paramètres du système)**.
2. Si nécessaire, dans **Paramètres du système**, appuyez sur **Affichage et son**.



3. Déplacez le curseur en fonction de la luminosité souhaitée.

Configuration de votre appareil

Réglage de la luminosité



4. Appuyez sur  pour retourner à la fenêtre du Logiciel MAX-700.

Réglage du volume du micro et du haut-parleur

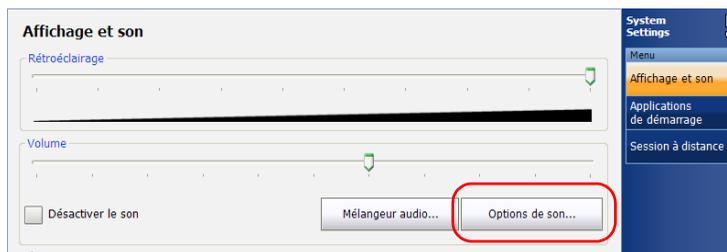
Pour une meilleure adaptation à votre environnement de travail, vous pouvez régler le volume du micro et du haut-parleur de votre casque. Les valeurs sont conservées en mémoire même lorsque vous mettez l'appareil hors tension.

Pour régler le volume du micro :

1. Dans **Menu principal**, appuyez sur **System Settings (Paramètres du système)**.
2. Si nécessaire, dans **Paramètres du système**, appuyez sur **Affichage et son**.



3. Sous **Volume**, appuyez sur le bouton **Options de son**.

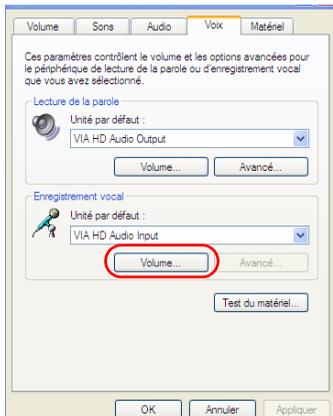


4. Sélectionnez l'onglet **Voix**.

Configuration de votre appareil

Réglage du volume du micro et du haut-parleur

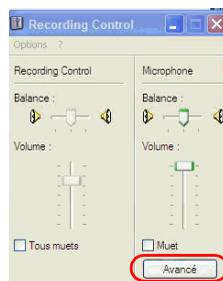
5. Sous **Enregistrement vocal**, appuyez sur **Volume**.



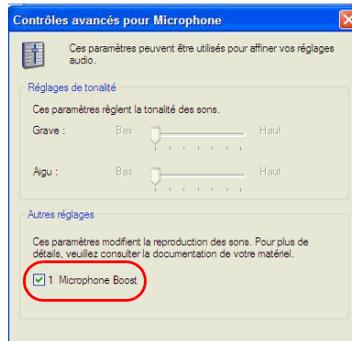
6. Assurez-vous que l'option d'optimisation du micro est sélectionnée :
- 6a.** À partir du menu **Options**, sélectionnez **Commandes avancées**.



- 6b.** Appuyez sur le bouton **Avancé**.



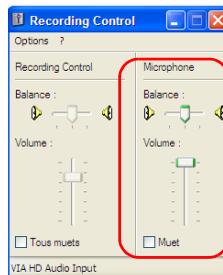
- 6c.** Sous **Autres commandes**, cochez la case **Optimisation du micro 1**.



- 6d.** Appuyez sur **Fermer**.

Note: *En principe, vous ne devez cocher cette option que la première fois que vous réglez le volume du micro. Une fois que c'est fait, vous pouvez régler le volume à l'aide du curseur comme expliqué ci-dessous.*

- 7.** Sous **Micro**, utilisez le curseur pour régler le volume de votre micro. Une fois les réglages terminés, fermez la fenêtre.



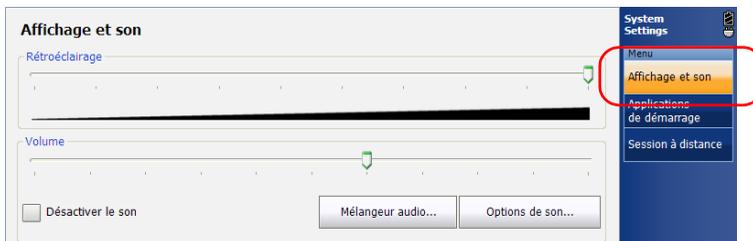
- 8.** Appuyez sur **OK** pour revenir à la fenêtre **Affichage et son**.
- 9.** Appuyez sur  pour retourner à la fenêtre du Logiciel MAX-700.

Configuration de votre appareil

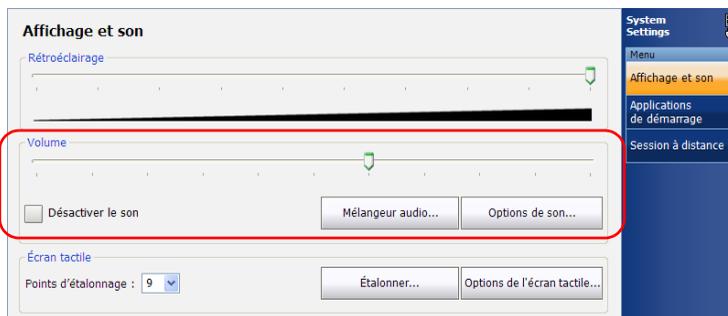
Réglage du volume du micro et du haut-parleur

Pour régler le volume du haut-parleur :

1. Dans **Menu principal**, appuyez sur **System Settings (Paramètres du système)**.
2. Si nécessaire, dans **Paramètres du système**, appuyez sur **Affichage et son**.



3. Sous **Volume**, utilisez le curseur pour régler le volume de votre haut-parleur.



Note: Vous pouvez également cocher la case **Muet** si vous désirez couper rapidement le son.

Note: Vous pouvez appuyer sur le bouton **Mélangeur audio** pour affiner le volume en fonction de la source sonore (commandes **Volume principal** et **Sons wave**).

4. Appuyez sur  pour retourner à la fenêtre du Logiciel MAX-700.

Réétalonnage de l'écran tactile

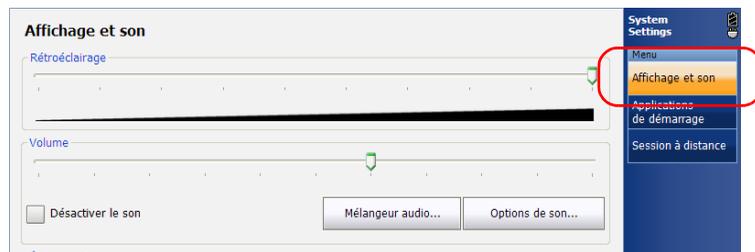
Si l'écran tactile ne fonctionne pas comme d'habitude (par exemple, il est difficile de sélectionner des éléments), un réétalonnage est probablement nécessaire.

La méthode d'étalonnage par défaut est exécutée en neuf points, mais vous pouvez aussi effectuer un étalonnage en 4 points ou même 25 points (linéarisation) pour plus de précision.

Vous pouvez interrompre le processus à tout moment mais un étalonnage restera nécessaire. Les paramètres sont pris en compte une fois le processus terminé uniquement.

Pour réétalonner l'écran tactile :

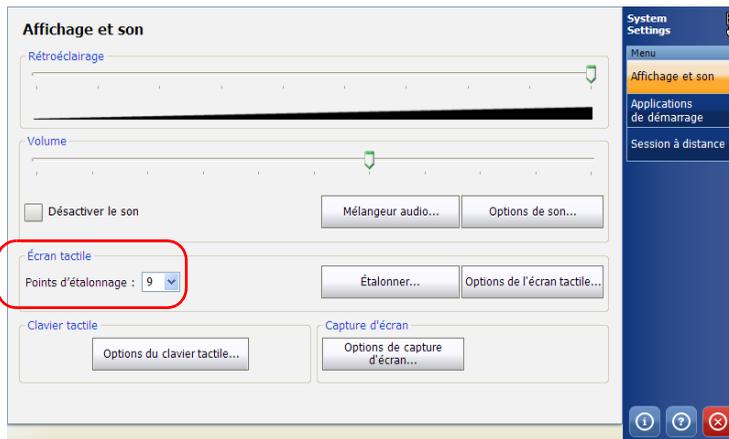
1. Dans **Menu principal**, appuyez sur **System Settings (Paramètres du système)**.
2. Si nécessaire, dans **Paramètres du système**, appuyez sur **Affichage et son**.



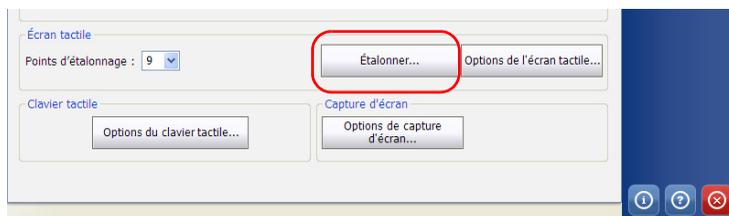
Configuration de votre appareil

Réétalonnage de l'écran tactile

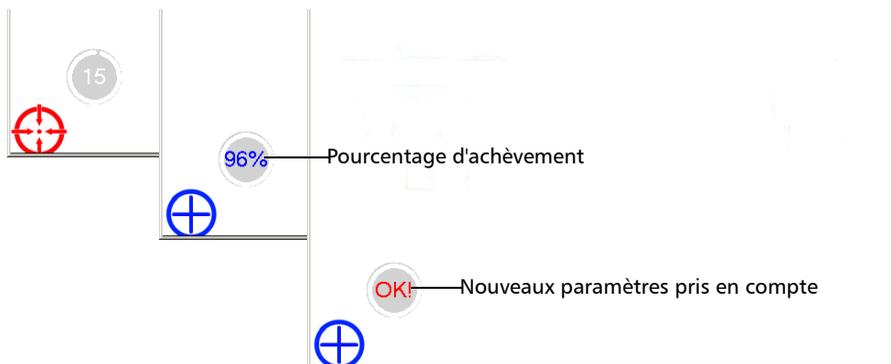
3. À partir de la liste **Points d'étalonnage**, sélectionnez le nombre de points souhaités pour l'étalonnage.



4. Appuyez sur **Étalonner**.



5. À l'aide du stylet (ou de tout autre dispositif de pointage émoussé), appuyez simplement au centre des différentes cibles apparaissant à l'écran. Continuez à appuyer jusqu'à ce que **OK** s'affiche, ce qui confirme que les nouveaux paramètres sont pris en compte.



Note: *Si vous souhaitez arrêter le processus d'étalonnage, cessez d'appuyer. L'application se ferme automatiquement après quelques secondes et vous revenez à la fenêtre **Affichage et son**.*

Lorsque l'étalonnage est terminé, vous retournez automatiquement à la fenêtre **Affichage et son**.

6. Appuyez sur  pour retourner à la fenêtre du Logiciel MAX-700.

Configuration de votre appareil

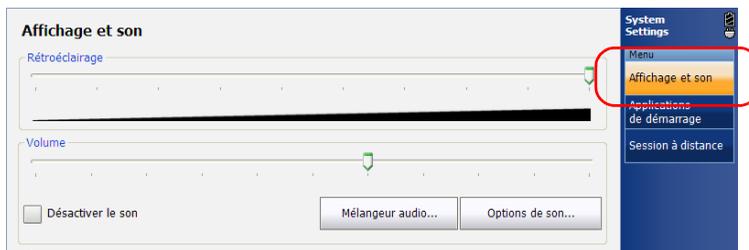
Activation ou désactivation de la fonction clic droit de l'écran tactile

Activation ou désactivation de la fonction clic droit de l'écran tactile

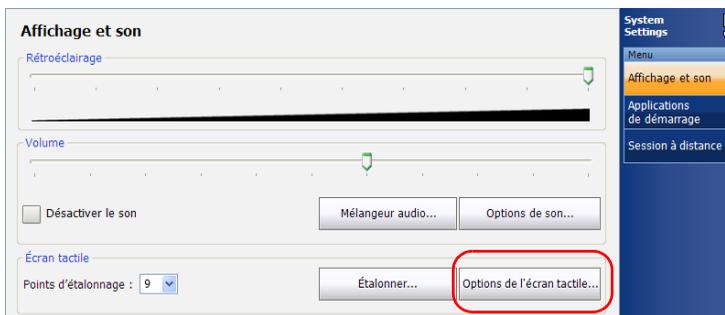
Par défaut, le clic droit de votre écran tactile est activé (voir *Clic droit à l'aide de l'écran tactile* à la page 25). Mais si vous préférez, vous pouvez désactiver cette fonction.

Pour activer ou désactiver le clic droit de l'écran tactile :

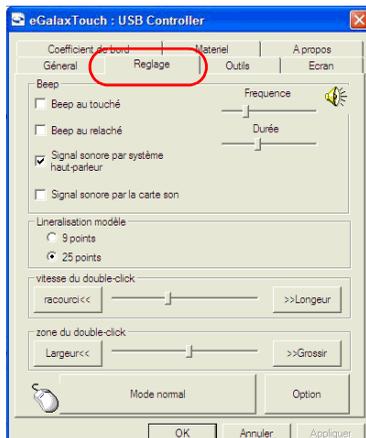
1. Dans **Menu principal**, appuyez sur **System Settings (Paramètres du système)**.
2. Si nécessaire, dans Paramètres du système, appuyez sur **Affichage et son**.



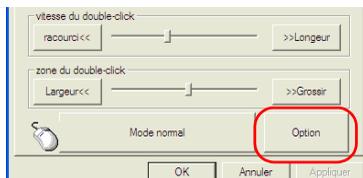
3. Sous **Écran tactile**, appuyez sur le bouton **Options de l'écran tactile**.



4. Sélectionnez l'onglet **Réglage**.



5. Appuyez sur le bouton **Option**.



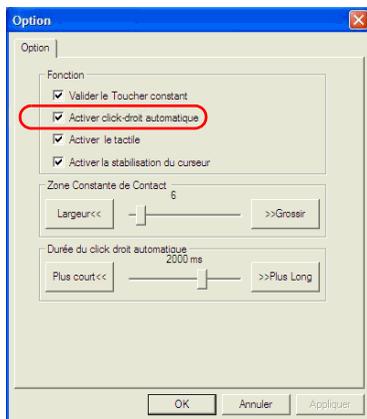
Configuration de votre appareil

Activation ou désactivation de la fonction clic droit de l'écran tactile

6. Dans l'onglet **Option**, cochez la case **Activer clic droit automatique** pour activer l'option.

OU

Désélectionnez la case si vous préférez désactiver le clic droit.



7. Appuyez sur **OK** pour confirmer les modifications.
8. Appuyez à nouveau sur **OK** pour fermer la fenêtre des paramètres de l'écran tactile.
9. Appuyez sur  pour retourner à la fenêtre du Logiciel MAX-700.

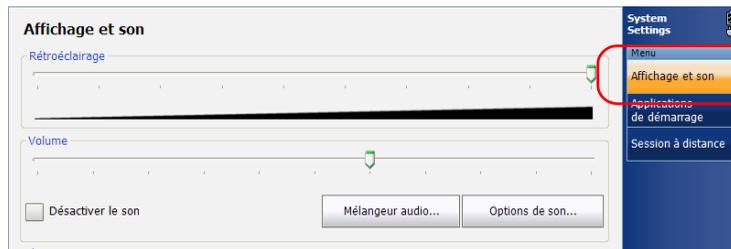
Personnalisation du clavier virtuel

Vous pouvez personnaliser l'apparence et le comportement du clavier virtuel. Pour en savoir plus sur les paramètres que vous pouvez définir, reportez-vous à l'aide en ligne du clavier virtuel.

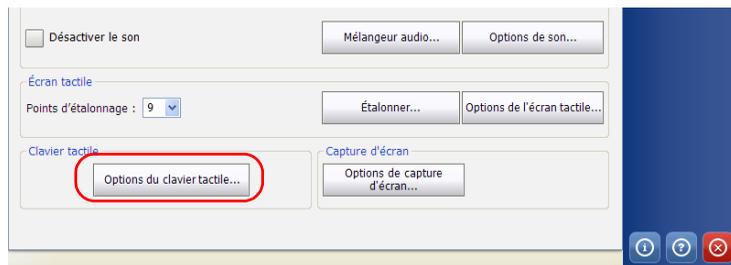
Pour en savoir plus sur la façon de passer d'une langue à l'autre, reportez-vous à la section *Sélection de la langue de travail* à la page 241.

Pour personnaliser l'apparence et le comportement du clavier virtuel :

1. Dans **Menu principal**, appuyez sur **System Settings (Paramètres du système)**.
2. Si nécessaire, dans **Paramètres du système**, appuyez sur **Affichage et son**.



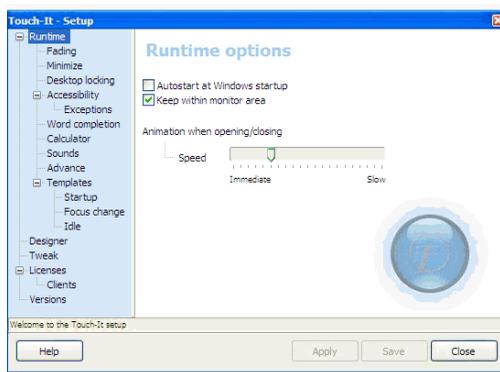
3. Sous **Clavier virtuel**, appuyez sur le bouton **Options du clavier virtuel**.



Configuration de votre appareil

Personnalisation du clavier virtuel

4. Configurez le clavier selon vos besoins.



Note: Vous pouvez accéder à l'aide en ligne relative aux options du clavier en appuyant sur le bouton **Aide**.

5. Lorsque vous avez terminé, appuyez sur **Fermer**.
6. Appuyez sur  pour retourner à la fenêtre du Logiciel MAX-700.

Sélection de l'application de démarrage

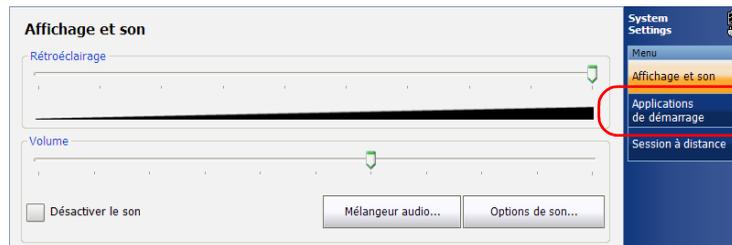
La première fois que vous allumez l'appareil, le Logiciel MAX-700 s'ouvre. Toutefois, vous pouvez configurer votre appareil pour démarrer automatiquement avec l'application disponible de votre choix.

L'application ou les applications sélectionnées démarreront automatiquement la prochaine fois que vous mettez votre appareil sous tension après un arrêt (pas après la mise en mode veille). Pour plus d'informations, consultez la section *Mise sous tension ou hors tension de l'appareil* à la page 26.

Si vous souhaitez configurer votre appareil pour qu'il active automatiquement le serveur TightVNC au démarrage (pour la commande à distance), reportez-vous à la section *Utilisation de TightVNC* à la page 314.

Pour sélectionner une application de démarrage :

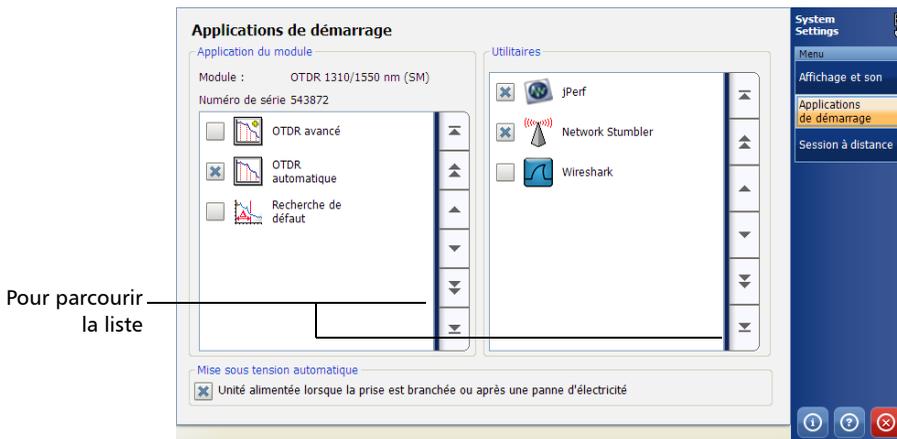
1. Dans **Menu principal**, appuyez sur **System Settings (Paramètres du système)**.
2. À partir de **Paramètres du système**, appuyez sur **Applications de démarrage**.



Configuration de votre appareil

Sélection de l'application de démarrage

3. Sous **Application du module** ou **Utilitaires**, sélectionnez l'application que vous souhaitez démarrer automatiquement lors de la mise en route de votre appareil.



Note: Vous pouvez sélectionner plusieurs utilitaires, mais une seule application du module à la fois.

Note: Au besoin, vous pouvez utiliser les flèches de défilement situées à droite des listes **Application du module** et **Applications utilitaires** pour parcourir les articles disponibles.

Vos modifications sont automatiquement enregistrées.

4. Appuyez sur  pour retourner à la fenêtre du Logiciel MAX-700.

Configuration des imprimantes réseau

Pour imprimer des documents et des images sur une imprimante réseau, vous devez tout d'abord configurer l'imprimante. Vous devez connaître l'adresse IP de l'imprimante réseau que vous souhaitez configurer (consultez votre administrateur réseau).



IMPORTANT

- Votre appareil ne prend pas en charge les imprimantes USB.
- Votre appareil prend uniquement en charge les imprimantes réseau compatibles avec PCL 6 (qui est un langage de commande d'imprimante). Si vous avez un doute quant à la compatibilité d'une imprimante spécifique, contactez l'administrateur de votre réseau.

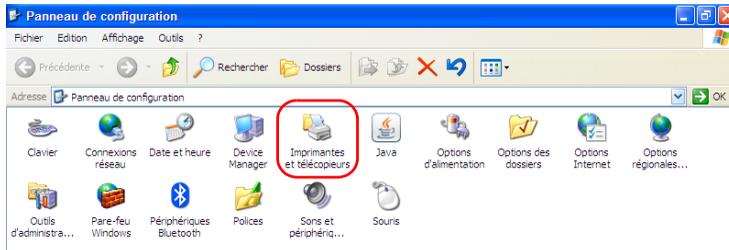
Pour plus d'informations sur l'impression, reportez-vous à la section *Impression de documents* à la page 259.

Configuration de votre appareil

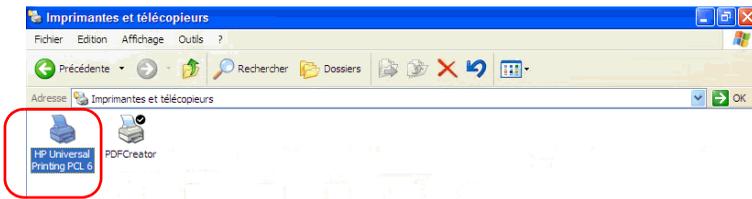
Configuration des imprimantes réseau

Pour configurer l'imprimante :

1. Sur votre appareil, à partir du **Menu principal**, appuyez sur **Configuration**.
2. Appuyez deux fois sur **Imprimantes et télécopieurs**.

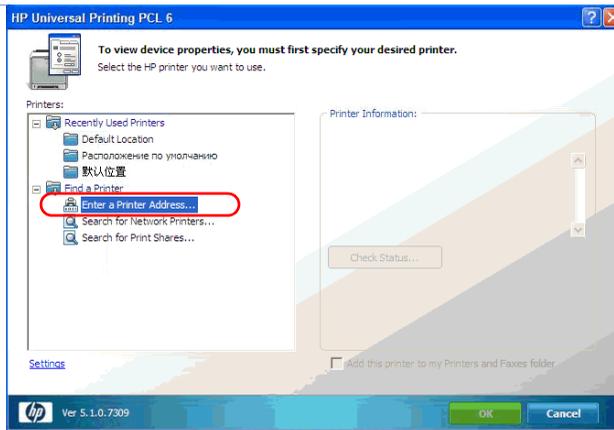


3. Sélectionnez l'élément **HP Universal Printing PCL 6**.

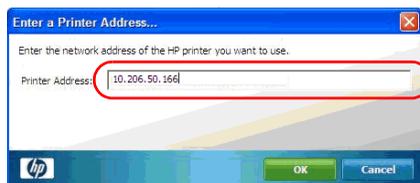


4. Dans le menu, sélectionnez **Fichier > Options d'impression**.

5. Sous **Trouver une imprimante**, sélectionnez **Entrer une adresse d'imprimante**.



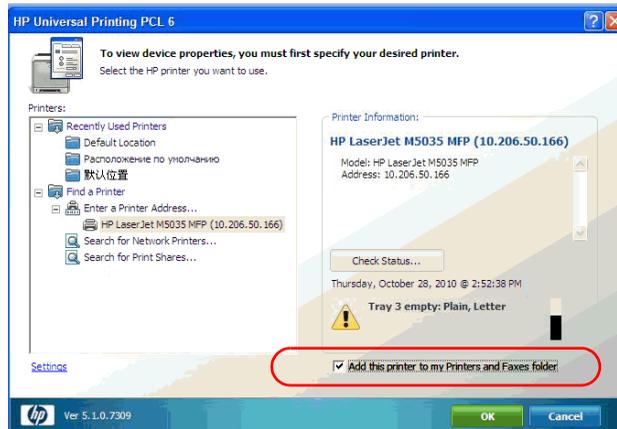
6. Entrez l'adresse IP de l'imprimante que vous voulez configurer, puis appuyez sur **OK**.



Configuration de votre appareil

Configuration des imprimantes réseau

7. Cochez la case **Add this printer to my Printers and Faxes folder** (**Ajouter cette imprimante dans mon dossier Imprimantes et télécopieurs**).



8. Appuyez sur **OK** pour confirmer l'opération. Cette opération peut prendre quelques minutes.
9. Lorsque l'application vous y invite, cliquez sur **OK** pour confirmer.
10. Si vous le souhaitez, modifiez les options d'impression selon vos préférences. Vous pouvez enregistrer toutes les préférences pour une future utilisation à l'aide du bouton **Enregistrer sous**.
11. Fermez la fenêtre **Options d'impression**, puis la fenêtre **Imprimantes et télécopieurs** pour revenir à la fenêtre du Logiciel MAX-700.

Vous pouvez maintenant utiliser l'imprimante.

Sélection de la langue de travail

Vous pouvez afficher l'interface utilisateur dans une des langues disponibles (anglais par défaut).

Lorsque vous modifiez la langue de l'interface, le clavier correspondant n'est pas automatiquement ajouté à la liste des claviers disponibles. Vous devez ajouter le clavier séparément si vous souhaitez saisir du texte dans une langue spécifique (claviers virtuel et "réel"). Une fois les claviers ajoutés, vous pouvez facilement passer d'une langue de saisie à une autre.

Les valeurs sont conservées en mémoire même lorsque vous mettez l'appareil hors tension.



IMPORTANT

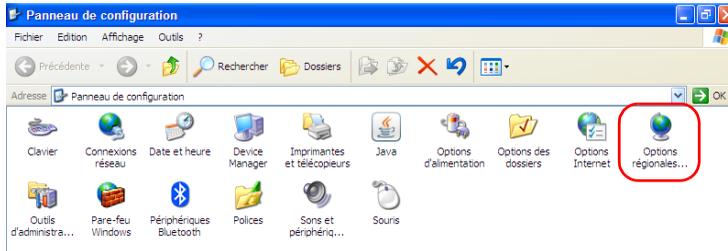
Le paramètre de langue du lecteur multimédia VLC est indépendant du paramètre de langue du Logiciel MAX-700. Vous devez configurer les deux séparément.

Configuration de votre appareil

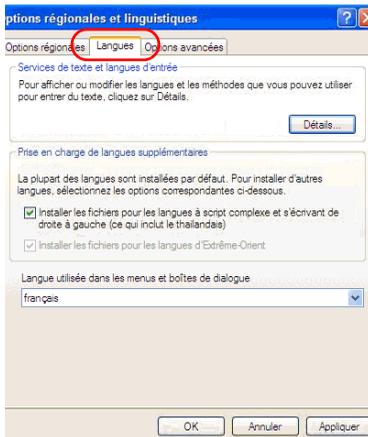
Sélection de la langue de travail

Pour sélectionner une nouvelle langue :

1. Dans **Menu principal**, appuyez sur **Configuration**.
2. Appuyez deux fois sur **Options relatives à la région et à la langue**.



3. Sélectionnez l'onglet **Langues**.

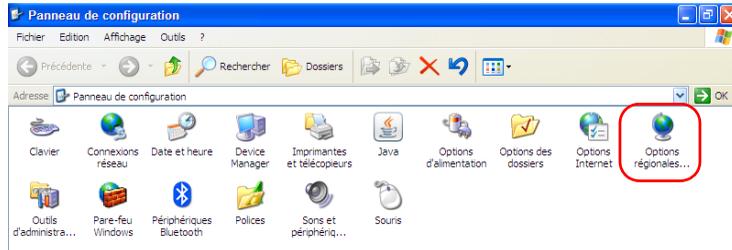


4. Dans la liste **Langue utilisée dans les menus et boîtes de dialogue**, sélectionnez la langue de votre choix.
5. Appuyez sur **Appliquer** pour confirmer vos modifications, puis sur **OK** pour revenir à la fenêtre **Panneau de configuration**.

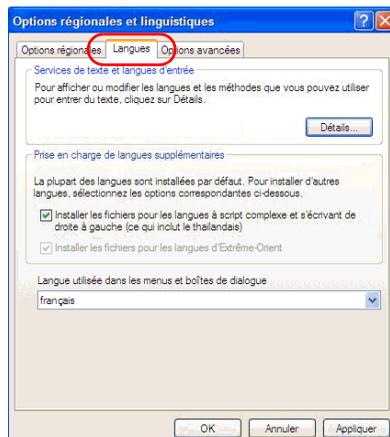
La nouvelle langue de l'interface deviendra disponible au prochain démarrage.

Pour ajouter de nouvelles langues de saisie :

- 1.** Dans **Menu principal**, appuyez sur **Configuration**.
- 2.** Appuyez deux fois sur **Options relatives à la région et à la langue**.



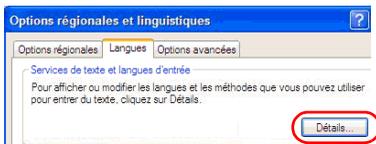
- 3.** Sélectionnez l'onglet **Langues**.



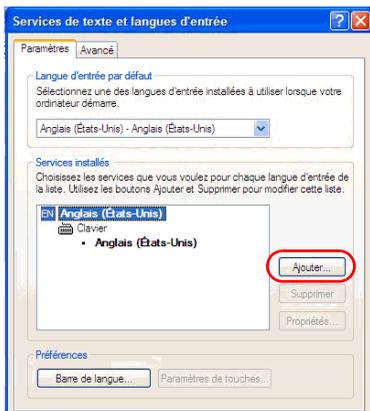
Configuration de votre appareil

Sélection de la langue de travail

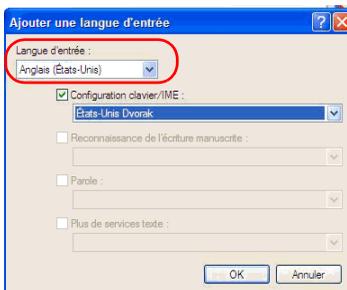
4. Sous **Services de texte et langues de saisie**, appuyez sur **Détails**.



5. Sous **Services installés**, appuyez sur **Ajouter**.



6. À partir de la liste **Langue de saisie**, sélectionnez la langue souhaitée.



7. Si nécessaire, à partir de la liste **Disposition du clavier/IME**, sélectionnez l'option souhaitée.
8. Appuyez sur **OK** pour confirmer l'opération.
9. Répétez les étapes 5 à 8 pour toutes les langues que vous souhaitez ajouter.
10. Appuyez sur **Appliquer** pour confirmer vos modifications, puis sur **OK** pour revenir à la fenêtre **Panneau de configuration**.

Les claviers ajoutés sont disponibles immédiatement. Vous pouvez maintenant passer d'une langue de saisie à une autre.

Pour passer d'une langue de saisie disponible à une autre :

1. Sur le clavier de l'appareil, appuyez sur la touche  /  pour afficher le clavier virtuel.
2. À partir du clavier virtuel, appuyez sur la touche  afficher la liste des langues de saisie disponibles.
3. À partir de la liste des langues, sélectionnez la langue souhaitée.

Vous est désormais prêt à commencer à saisir du texte dans la langue de saisie sélectionnée.

Note: *La modification de la langue de saisie ne modifie pas la langue de l'interface.*

Configuration de votre appareil

Sélection de la langue de travail

Pour modifier la langue du lecteur multimédia VLC :

1. Fermez la fenêtre du Logiciel MAX-700.
2. Dans la barre des tâches Windows, appuyez sur **Démarrer**, puis sélectionnez **Tous les programmes** > **VideoLAN** > **Lecteur multimédia VLC**.
3. Dans le menu, sélectionnez **Outils** > **Préférences**.



4. Sous **Langue**, sélectionnez la langue souhaitée dans la liste.
Par défaut, la langue est définie sur **Auto** pour suivre le paramètre *Standards et formats* de Windows, mais vous pouvez sélectionner une autre langue.
5. Appuyez sur **Enregistrer** pour confirmer le paramètre et fermer l'application.

Note: *Cette opération n'a pas d'incidence sur les formats de date et d'heure de Windows Embedded Standard et des applications MAX-700.*

Configuration des formats de date et d'heure

La date et l'heure s'affichent en bas de la fenêtre **Menu principal**.

Vous pouvez modifier le format d'affichage de la date et de l'heure.

Pour plus d'informations sur le réglage de la date, de l'heure et du fuseau horaire, reportez-vous à la section *Réglage de la date, de l'heure et du fuseau horaire* à la page 250.

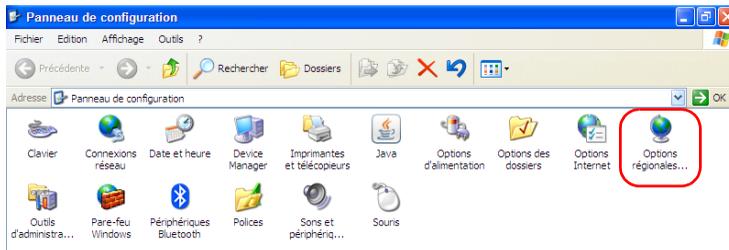
Note: *La modification des paramètres de localisation, de date et d'heure a un impact sur certains paramètres de Windows Embedded Standard.*

Configuration de votre appareil

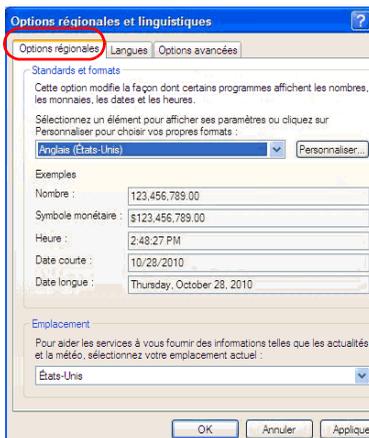
Configuration des formats de date et d'heure

Pour configurer les formats de date et d'heure :

1. Dans **Menu principal**, appuyez sur **Configuration**.
2. Appuyez deux fois sur **Options relatives à la région et à la langue**.



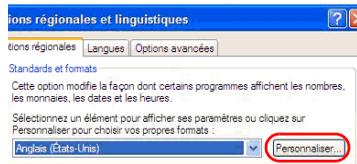
3. Sélectionnez l'onglet **Options régionales**.



4. Sous **Standards et formats**, sélectionnez la langue souhaitée. Ce paramètre détermine les formats de date disponibles pour l'heure ainsi que pour les dates courte et longue.

5. En cas de besoin, affinez les paramètres comme suit :

5a. Appuyez sur **Personnaliser** pour afficher les paramètres détaillés.



5b. Sélectionnez l'onglet **Heure** ou **Date** selon les paramètres à modifier.



6. Modifiez les paramètres.

7. Appuyez sur **Appliquer** pour confirmer vos modifications, puis sur **OK** pour revenir à la fenêtre **Panneau de configuration**.

Configuration de votre appareil

Réglage de la date, de l'heure et du fuseau horaire

Réglage de la date, de l'heure et du fuseau horaire

La date et l'heure s'affichent en bas de la fenêtre principale. Lors de l'enregistrement des résultats, l'appareil enregistre également la date et l'heure correspondantes.

Note: *Une pile d'horloge dédiée maintient la date et l'heure à jour.*

Pour plus d'informations sur la modification du format d'affichage de la date et de l'heure, reportez-vous à la section *Configuration des formats de date et d'heure* à la page 247.

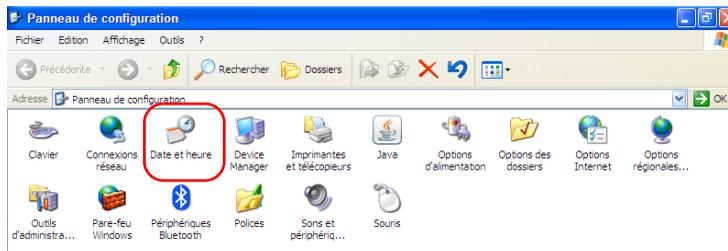
Note: *La modification des paramètres de date et d'heure a un impact sur certains paramètres de Windows Embedded Standard.*

Configuration de votre appareil

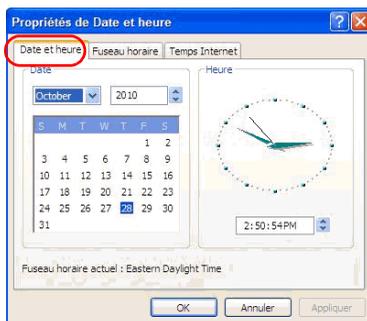
Réglage de la date, de l'heure et du fuseau horaire

Pour configurer la date et l'heure :

1. Dans **Menu principal**, appuyez sur **Configuration**.
2. Appuyez deux fois **Date et heure**.



3. Sélectionnez l'onglet **Date et heure**.



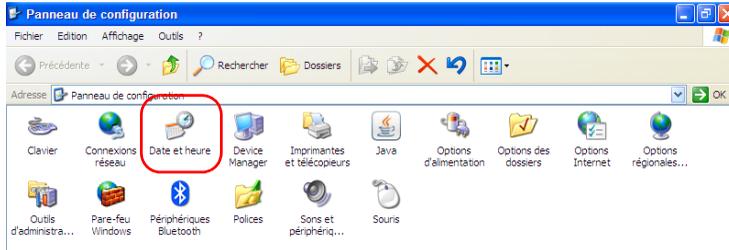
4. Modifiez les paramètres selon vos besoins.
5. Appuyez sur **Appliquer** pour confirmer vos modifications, puis sur **OK** pour revenir à la fenêtre **Panneau de configuration**.

Configuration de votre appareil

Réglage de la date, de l'heure et du fuseau horaire

Pour modifier le fuseau horaire :

1. Dans **Menu principal**, appuyez sur **Configuration**.
2. Appuyez deux fois **Date et heure**.



3. Sélectionnez l'onglet **Fuseau horaire**.



4. Modifiez les paramètres selon vos besoins.
5. Appuyez sur **Appliquer** pour confirmer vos modifications, puis sur **OK** pour revenir à la fenêtre **Panneau de configuration**.

Configuration des options de gestion de l'alimentation

Pour optimiser les performances de votre MAX-700, l'appareil est livré avec des jeux de paramètres prédéfinis (modes) pour gérer l'alimentation.

Pour économiser de l'énergie, vous pouvez éteindre le moniteur en cas d'inactivité prolongée. Vous pouvez également configurer l'appareil pour qu'il entre en mode veille une fois le laps de temps défini écoulé (voir *Mise sous tension ou hors tension de l'appareil* à la page 26).

Pour toutes ces actions, vous pouvez définir des durées d'inactivité pour la batterie et le chargeur/adaptateur c.a. Les valeurs sont conservées en mémoire même lorsque vous mettez l'appareil hors tension.

Note: *Lorsque le rétroéclairage est éteint, le fonctionnement de l'appareil n'est pas interrompu. Appuyez sur n'importe quel bouton ou touchez l'écran pour rétablir le fonctionnement normal.*

Configuration de votre appareil

Configuration des options de gestion de l'alimentation

Le tableau ci-dessous indique les valeurs par défaut qui sont incluses dans chacun des modes de gestion de l'alimentation prédéfinis.

Mode de gestion de l'alimentation	Action	Avec adaptateur c.a. connecté	Avec batterie
Standard (sélectionné par défaut)	Extinction du moniteur	Jamais	Après 5 minutes
	Mise en veille	Jamais	Après 15 minutes
Always On	Extinction du moniteur	Jamais	Jamais
	Mise en veille	Jamais	Jamais
Max Battery	Extinction du moniteur	Après 15 minutes	Après 5 minutes
	Mise en veille	Après 30 minutes	Après 15 minutes

Note: Le paramètre Arrêt des disques durs n'est pas pris en compte (non applicable).

Vous pouvez soit modifier l'un des modes de gestion de l'alimentation existants soit en créer un (sur la base d'un mode existant).

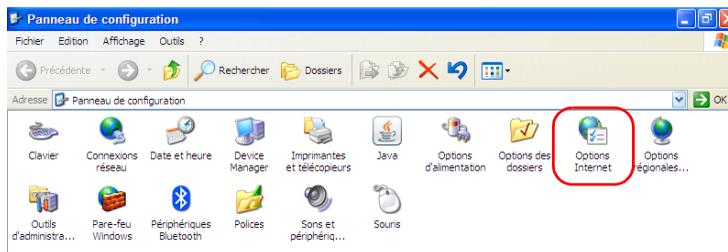


MISE EN GARDE

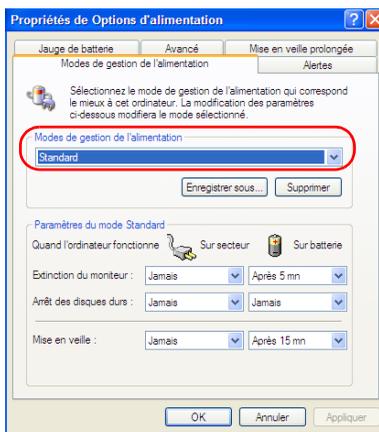
Votre appareil est conçu pour gérer automatiquement l'alimentation et les alertes de la batterie. Ne modifiez jamais les paramètres qui apparaissent dans l'onglet Alertes. Si vous les modifiez, vous **EMPÊCHEREZ** le bon fonctionnement de l'appareil.

Pour sélectionner un mode de gestion d'alimentation :

1. Dans **Menu principal**, appuyez sur **Configuration**.
2. Appuyez deux fois sur **Options Internet**.



3. Dans la liste **Modes de gestion de l'alimentation**, sélectionnez le jeu de paramètres prédéfini de votre choix.



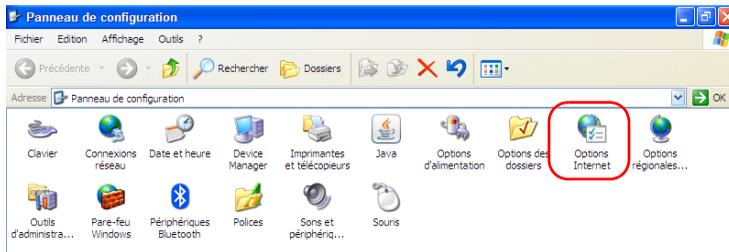
4. Appuyez sur **Appliquer** pour confirmer vos modifications, puis sur **OK** pour revenir à la fenêtre **Panneau de configuration**.

Configuration de votre appareil

Configuration des options de gestion de l'alimentation

Pour modifier un mode de gestion d'alimentation :

1. Dans **Menu principal**, appuyez sur **Configuration**.
2. Appuyez deux fois sur **Options Internet**.



3. Dans la liste **Modes de gestion de l'alimentation**, sélectionnez le jeu de paramètres prédéfini que vous voulez modifier ou sur lequel vous voulez baser votre nouveau mode de gestion de l'alimentation.
4. Modifiez les paramètres en fonction de vos besoins.
5. Appuyez sur **Enregistrer sous**.



- Pour modifier le mode de gestion d'alimentation existant, conservez son nom, puis appuyez sur **OK**.
OU
 - Si vous préférez créer un mode de gestion de l'alimentation, entrez un nouveau nom, puis appuyez sur **OK**.
6. Appuyez sur **Appliquer** pour confirmer vos modifications, puis sur **OK** pour revenir à la fenêtre **Panneau de configuration**.

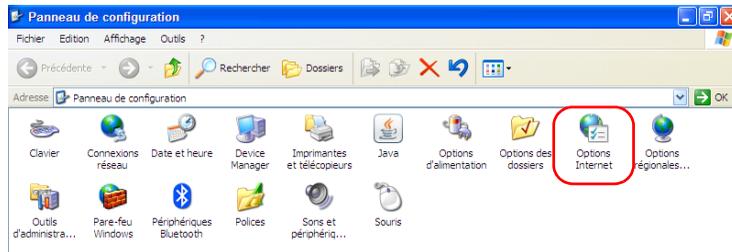
Configuration des options Internet

Vous pouvez naviguer sur Internet directement depuis votre appareil, à condition d'avoir accès à une connexion Internet et d'avoir configuré correctement les options Internet.

Si vous avez des doutes concernant la configuration de votre accès Internet, contactez l'administrateur de votre réseau.

Pour configurer les options Internet:

1. Dans **Menu principal**, appuyez sur **Configuration**.
2. Appuyez deux fois sur **Options Internet**.



3. Accédez à l'onglet **Connexions**.
4. Modifiez les paramètres en utilisant les informations fournies par l'administrateur de votre réseau.
5. Appuyez sur **OK** pour revenir à la fenêtre **Panneau de configuration**.

Configuration des autres paramètres

Vous pouvez également configurer d'autres paramètres via la fenêtre **Panneau de configuration**. Pour en savoir plus, consultez la documentation Microsoft Windows Embedded Standard.

15 *Utilisation de votre appareil*

Impression de documents

Vous pouvez imprimer des documents et des images directement depuis votre appareil en utilisant PDFCreator (pour les fichiers PDF) ou une imprimante réseau (pour l'impression papier).

Vous pouvez visualiser les fichiers PDF depuis votre appareil, à l'aide du lecteur SumatraPDF. Pour plus d'informations, consultez la section *Affichage de fichiers PDF* à la page 263.

Pour imprimer sur une imprimante réseau, votre appareil doit être connecté à ce réseau via Wi-Fi ou Ethernet. Vous devez également configurer l'imprimante sur votre appareil avant d'essayer d'y accéder (voir *Configuration des imprimantes réseau* à la page 237).

Si vous ne parvenez pas à connecter votre appareil à un réseau, vous pouvez utiliser une clé mémoire USB pour transférer les fichiers à imprimer vers un ordinateur connecté au réseau.

Pour plus de flexibilité et un plus grand choix de types de rapport, vous pouvez aussi transférer les fichiers de résultats vers un ordinateur sur lequel des applications comme EXFO FastReporter sont installées.

Note: *Certaines applications n'offrent pas de fonctions d'impression.*

Utilisation de votre appareil

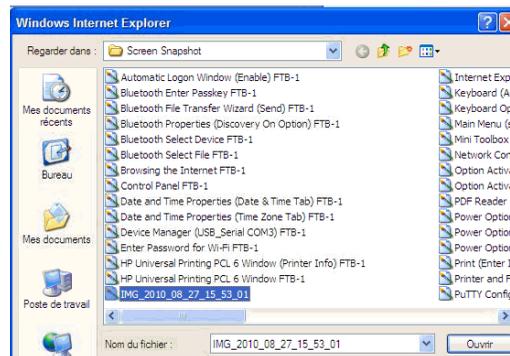
Impression de documents

Pour imprimer des documents :

1. Ouvrez un navigateur Web comme suit :
 - 1a. Depuis le Logiciel MAX-700, sélectionnez l'onglet **Utilitaires**.
 - 1b. Appuyez deux fois sur l'icône **Internet Explorer** pour ouvrir le navigateur.



2. Sélectionnez le document à imprimer comme suit :
 - 2a. Dans le menu, sélectionnez **Fichier > Ouvrir**.
 - 2b. Appuyez sur **Parcourir** pour localiser le fichier à ouvrir.



- 2c. Appuyez sur **Ouvrir** pour charger le fichier dans Internet Explorer.
 - 2d. Appuyez sur **OK** pour confirmer l'opération.
3. Dans le menu, sélectionnez **Fichier > Imprimer**.

4. Dans l'onglet **Général**, sélectionnez l'imprimante de votre choix (PDFCreator par défaut).
5. Si nécessaire, appuyez sur **Préférences** pour définir les paramètres selon vos besoins.

Note: *Si vous avez sélectionné une imprimante réseau, vous pouvez enregistrer l'ensemble des préférences pour une utilisation ultérieure à l'aide du bouton **Enregistrer sous**.*

6. Appuyez sur **Imprimer** pour lancer l'impression.
7. Si vous avez sélectionné PDFCreator, procédez comme suit :
 - 7a. Entrez les informations souhaitées. Pour visualiser le fichier PDF immédiatement après sa création, cochez la case **Après l'enregistrement, ouvrir le document avec le programme par défaut**.

Pour visualiser le
fichier PDF
immédiatement après
sa création

The screenshot shows the 'PDFCreator 0.9.9' dialog box with the following fields and options:

- Titre du document : file:///D:/Documents and Settings/Supervisor/My Documents/Screen
- Date de création : 20101028150556 (with 'Aujourd'hui' button)
- Modifier la date : 20101028150556 (with 'Aujourd'hui' button)
- Auteur : Supervisor
- Sujet : (empty field)
- Mots clés : (empty field)
- Profil : Par défaut (dropdown menu)
- Après l'enregistrement, ouvrir le document avec le programme par défaut.
- Buttons: Annuler, Enregistrer

Utilisation de votre appareil

Impression de documents

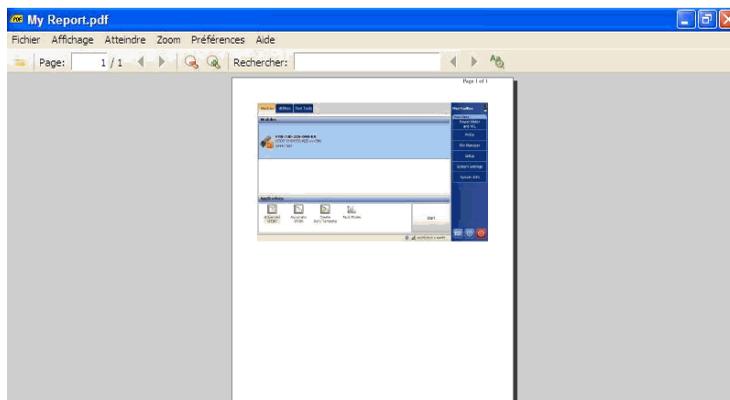
- 7b.** Appuyez sur **Enregistrer**.
- 7c.** Indiquez un emplacement et un nom de fichier, puis appuyez sur **Enregistrer**.
Si vous avez sélectionné l'option d'ouverture du fichier PDF après sa création, le lecteur SumatraPDF affiche le nouveau fichier.
- 7d.** Si nécessaire, appuyez sur  pour fermer la fenêtre SumatraPDF.
- 8.** Appuyez sur  pour fermer Internet Explorer et revenir à l'onglet **Utilitaires**.

Affichage de fichiers PDF

Vous pouvez visualiser les fichiers PDF directement depuis votre appareil, à l'aide du lecteur SumatraPDF. Pour plus d'informations sur les fonctions de ce lecteur, reportez-vous à l'aide en ligne de SumatraPDF.

Pour afficher des fichiers PDF :

1. Dans **Menu principal**, sélectionnez **Gestionnaire de fichiers**.
2. Parcourez les dossiers pour trouver le fichier PDF souhaité.
3. Appuyez deux fois sur le fichier.
4. Le fichier s'ouvre automatiquement dans l'application SumatraPDF.



Note: Vous pouvez accéder à l'aide en ligne directement depuis le menu **Aide** de l'application SumatraPDF. Pour consulter l'aide en ligne, vous avez besoin d'une connexion à Internet.

Création de captures d'écran

Vous pouvez créer des captures de ce qui est affiché sur votre écran, directement depuis votre appareil. Cela peut être utile pour le dépannage lorsque vous voulez montrer à une autre personne un problème ou une configuration spécifique. Vous pouvez également utiliser cet outil à des fins de formation.

Pour capturer des images des fibres que vous examinez à l'aide de la sonde d'inspection de fibre, vous pouvez utiliser la fonction de capture de la sonde.

Pour plus d'informations sur la façon de modifier le format de fichier et le dossier de destination par défaut, reportez-vous à la section *Configuration de paramètres de stockage des captures d'écran* à la page 267.

- Les images sont sauvegardées au format de fichier défini. Par défaut, les images sont créées au format .bmp, mais vous pouvez modifier ce paramètre.

Elles sont stockées par défaut dans le dossier suivant :

D:\Documents and Settings\Supervisor\My Documents\Screen Snapshot

Il est possible de modifier le dossier dans lequel les images sont automatiquement enregistrées.

- Par défaut, l'application génère les noms de fichiers comme suit :

IMG_[ANNÉE]_[MOIS]_[JOUR]_[HEURE]_[MINUTE]_
[NUMÉRO DE SÉRIE].bmp

Exemple :

Pour une capture d'écran créée le 20 août 2010, le nom de fichier serait :

IMG_2010_08_20_13_23_01.bmp.

Note: *La valeur HEURE apparaît au format 24 heures, selon les paramètres d'heure de votre appareil.*

Note: *La valeur NUMÉRO DE SÉRIE est utilisée pour différencier deux captures qui auraient été prises à la même date et à la même heure.*

- Il existe deux façons de capturer des images : un mode rapide (l'outil de capture d'écran se ferme automatiquement une fois la capture réalisée) et un mode multicapture (le bouton de capture d'écran fait partie d'une barre d'outils flottante qui reste à votre disposition jusqu'à ce que vous la fermiez). Par défaut, cette barre d'outils est située dans l'angle inférieur droit de l'écran. Toutefois, vous pouvez la déplacer vers un endroit qui répond mieux à vos besoins.

Utilisation de votre appareil

Création de captures d'écran

Pour ne créer qu'une seule capture d'écran :

Appuyez sur le bouton  /  du clavier de l'appareil et maintenez-le enfoncé pendant environ 3 secondes.

La capture d'écran est automatiquement réalisée dès que vous relâchez le bouton (un effet sonore et visuel semblable à celui d'un appareil photo prenant une photo indique que la capture est terminée).

Note: *Si un clavier est connecté à votre appareil, vous pouvez également appuyer sur la touche PRINT SCREEN.*

Pour créer plusieurs captures d'écran :

1. Sur le clavier de l'appareil, appuyez sur le bouton  / .
2. Une fois le clavier virtuel affiché, appuyez sur le bouton .
3. Dans la barre d'outils flottante, appuyez sur le bouton .

La capture d'écran est automatiquement créée (un effet sonore et visuel semblable à celui d'un appareil photo prenant une photo indique que la capture est terminée).

Configuration de paramètres de stockage des captures d'écran

Vous pouvez modifier le format de fichier des captures d'écran ainsi que le dossier de destination vers lequel les captures sont envoyées.

- Par défaut, les images sont enregistrées au format .bmp mais vous pouvez configurer l'application pour les enregistrer au format .jpg ou .png.
- Elles sont stockées par défaut dans le dossier suivant :

D:\Documents and Settings\Supervisor\My Documents\Screen Snapshot

Vous pouvez sélectionner tout autre dossier comme destination, soit localement sur votre appareil soit sur une clé mémoire USB.

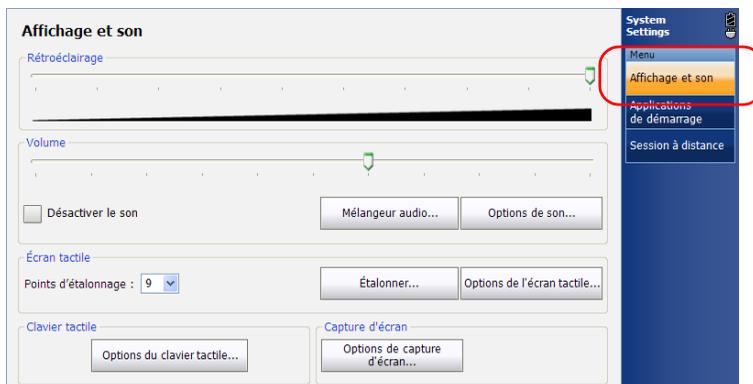
Note: *Si le dossier spécifié n'est plus disponible (le nom de dossier a été modifié, le dossier a été supprimé), les captures d'écran seront envoyées au dossier par défaut. De même, si vous avez défini un dossier de destination sur une clé USB et que cette clé n'est pas connectée à votre appareil lorsque vous réalisez les captures d'écran, ces dernières seront envoyées au dossier par défaut.*

Utilisation de votre appareil

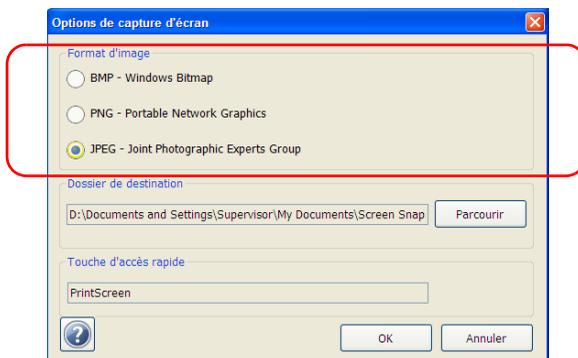
Configuration de paramètres de stockage des captures d'écran

Pour configurer le format d'image par défaut :

1. À partir du menu principal, appuyez sur **Paramètres du système**.
2. Si nécessaire, dans **Paramètres du système**, appuyez sur **Affichage et son**.



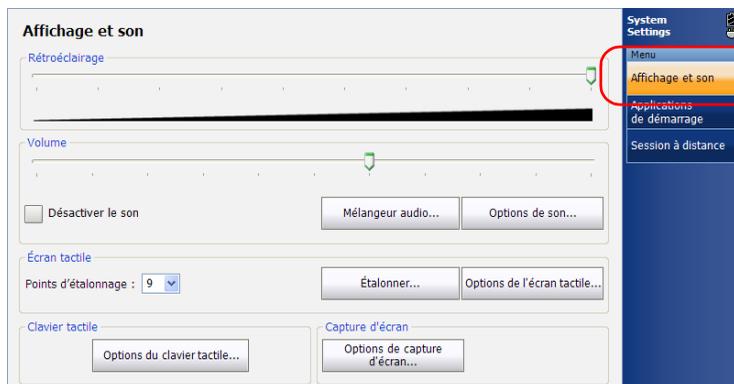
3. Dans **Capture d'écran**, appuyez sur le bouton **Options de capture d'écran**.
4. Dans **Format d'image**, sélectionnez l'option correspondant au format souhaité.



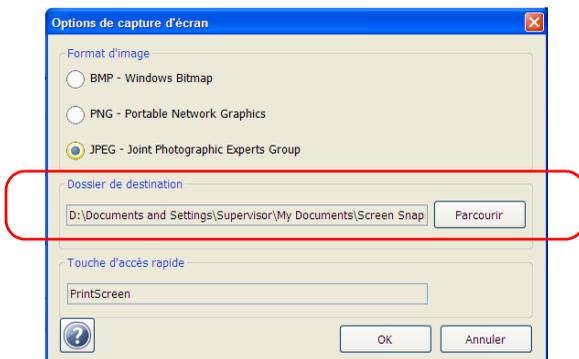
5. Appuyez sur **OK** pour confirmer les modifications et fermez la fenêtre.

Pour modifier le dossier de destination :

1. À partir du menu principal, appuyez sur **Paramètres du système**.
2. Si nécessaire, dans **Paramètres du système**, appuyez sur **Affichage et son**.



3. Dans **Capture d'écran**, appuyez sur le bouton **Options de capture d'écran**.
4. Dans **Dossier de destination**, appuyez sur **Parcourir**.



Utilisation de votre appareil

Configuration de paramètres de stockage des captures d'écran

5. À partir de la fenêtre **Rechercher un dossier**, sélectionnez le dossier que vous souhaitez utiliser pour stocker les captures d'écran. Si nécessaire, vous pouvez créer un dossier.



6. Lorsque vous avez fait votre choix, appuyez sur **OK**.
7. Appuyez sur **OK** pour confirmer les modifications et fermez la fenêtre.

Lecture des fichiers audio et vidéo

Votre appareil est doté d'un lecteur multimédia VLC qui vous permet de lire des fichiers audio et de visionner des fichiers vidéo (tels que les fichiers .avi et .divx). Cela peut s'avérer particulièrement utile si votre entreprise souhaite utiliser des fichiers multimédia pour la formation. Le lecteur peut lire des fichiers sauvegardés dans votre appareil, sur une clé USB, dans un dossier réseau et même sur un site Web.



IMPORTANT

Le lecteur multimédia VLC ne prend pas en charge le format Flash. Si vous souhaitez lire des fichiers de ce format, vous devez installer Adobe Flash Player (voir *Installation de Adobe Flash Player sur votre appareil* à la page 273).

Pour plus d'informations sur la configuration de la langue du lecteur multimédia, reportez-vous à la section *Sélection de la langue de travail* à la page 241.

Pour plus d'informations sur l'utilisation du lecteur vidéo, reportez-vous à l'aide en ligne de VideoLAN.

Utilisation de votre appareil

Lecture des fichiers audio et vidéo

Pour lire des fichiers audio ou vidéo :

1. Dans le Logiciel MAX-700, sélectionnez **Gestionnaire de fichiers**.
2. Localisez le fichier audio ou vidéo que vous voulez lire.
3. Appuyez deux fois sur le fichier.

Le lecteur multimédia commence automatiquement la lecture si le format du fichier est reconnu.



Note: Vous pouvez accéder à l'aide en ligne directement depuis le menu **Aide** du lecteur multimédia VLC. Pour consulter l'aide en ligne, vous avez besoin d'une connexion à Internet.

Installation de Adobe Flash Player sur votre appareil

Adobe Flash Player n'est pas installé sur votre appareil par défaut, mais vous pouvez l'installer si vous devez lire des fichiers au format Flash.



IMPORTANT

EXFO ne fournit pas de licences pour Adobe Flash Player. Contactez Adobe pour acheter une licence qui vous permettra d'installer Flash Player sur votre appareil.

Pour télécharger les fichiers d'installation, vous aurez besoin d'une connexion à Internet. Vous pouvez télécharger les fichiers soit directement sur votre appareil soit sur un ordinateur (et les transférer sur votre appareil ultérieurement à l'aide d'une clé USB).



IMPORTANT

Veillez à télécharger le dernier package d'installation pour la version 32 bits de Flash Player pour Windows (système d'exploitation), et Internet Explorer (navigateur). Vous devez extraire le composant d'installation EXE.

Utilisation de votre appareil

Installation de Adobe Flash Player sur votre appareil

Pour installer Adobe Flash Player sur votre appareil :

- 1.** Le cas échéant, allumez votre appareil.
- 2.** Sur votre ordinateur ou sur votre appareil, ouvrez un navigateur Internet et accédez à l'adresse suivante :
http://www.adobe.com/special/products/flashplayer/fp_distribution3.html.
- 3.** Localisez la version de Flash Player 32 bits la plus récente.
- 4.** Sous Flash Player 32 bits, localisez l'entrée correspondant à Windows (système d'exploitation) et Internet Explorer (navigateur).
- 5.** Enregistrez le *EXE installer* correspondant à l'emplacement de votre choix (sur une clé USB connectée à votre ordinateur ou sur votre appareil).
- 6.** Si vous avez téléchargé le fichier sur une clé USB, connectez-la à votre appareil.
- 7.** Appuyez deux fois sur le fichier téléchargé et suivez les instructions à l'écran.

Note: *Si vous avez utilisé une clé USB pour transférer les fichiers d'installation sur votre appareil, vous pouvez à ce stade la déconnecter.*

Vous pouvez à présent lire les fichiers Flash.

Navigation sur Internet

Vous pouvez parcourir le Web directement à partir de votre appareil, à condition de disposer d'une connexion Internet.

Si vous devez modifier les options Internet, reportez-vous à la section *Configuration des options Internet* à la page 257.

Pour naviguer sur Internet :

1. Ouvrez un navigateur Web comme suit :

1a. Depuis le Logiciel MAX-700, sélectionnez l'onglet **Utilitaires**.

1b. Appuyez deux fois sur l'icône **Internet Explorer** pour ouvrir le navigateur.

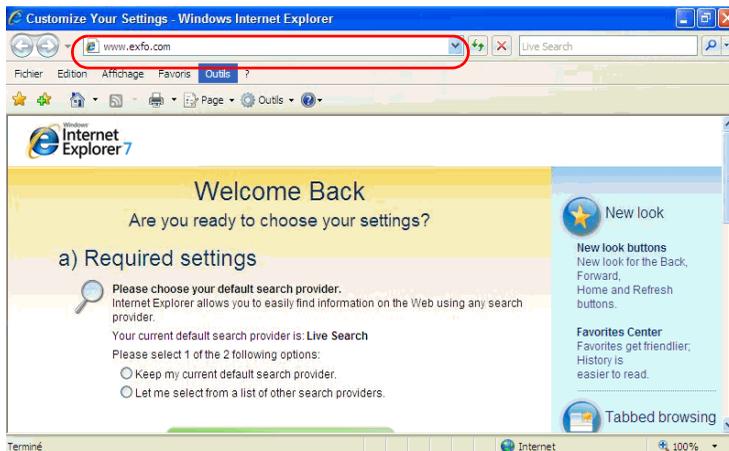


Utilisation de votre appareil

Accès aux autres outils

2. Entrez l'adresse Web souhaitée dans la barre d'adresse, puis appuyez sur le bouton

 (situé à droite de la barre d'adresse) pour lancer la navigation.



3. Fermez la fenêtre pour retourner à l'onglet **Utilitaires**.

Accès aux autres outils

Des outils gratuits tels que Wireshark sont fournis avec votre appareil pour vous aider à résoudre vos problèmes de réseau. Pour en savoir plus, reportez-vous à l'aide en ligne de ces outils.

Si vous souhaitez qu'un ou plusieurs de ces outils s'activent automatiquement lors du démarrage de l'appareil, reportez-vous à la section *Sélection de l'application de démarrage* à la page 235.

Pour accéder aux outils :

1. Dans le Logiciel MAX-700, sélectionnez l'onglet **Outils de test**.
2. Appuyez sur l'icône correspondant à l'outil que vous souhaitez utiliser.

16 Utilisation du LVD et du wattmètre optionnel intégré

Le MAX-700 peut être équipé d'un wattmètre optique pour mesurer la puissance absolue (dBm ou W) ou la perte d'insertion (dB). Le wattmètre peut détecter les signaux modulés (1 kHz, 2 kHz et 270 Hz).

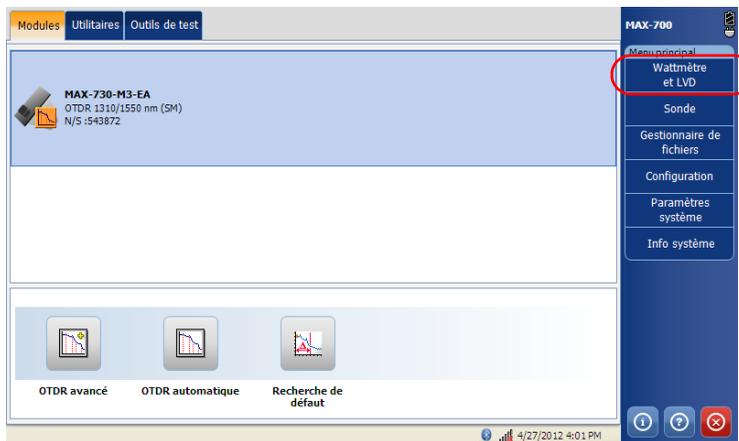
La plateforme MAX-700 peut également inclure un localisateur visuel de défauts (LVD) permettant d'analyser ou d'identifier des fibres.

Pour plus d'informations sur l'utilisation du wattmètre ou du LVD, reportez-vous à l'aide en ligne sur le wattmètre.

Note: L'apparence de votre application peut varier en fonction des options que vous avez achetées. Les illustrations présentées ci-dessous représentent l'application lorsque l'appareil est équipé d'un wattmètre intégré et d'un LVD.

Pour accéder au wattmètre intégré ou au LVD :

À partir de Logiciel MAX-700, appuyez sur **Wattmètre et LVD**.



Note: Vous pouvez accéder à l'aide en ligne du wattmètre et au LVD en tapant sur le bouton  à partir de l'application du wattmètre.

17 *Inspection des fibres à l'aide d'une sonde*

La sonde d'inspection de fibre (FIP - Fiber Inspection Probe) vous permet de détecter des connecteurs encrassés ou endommagés grâce à l'affichage d'une vue agrandie de la surface des connecteurs. Vous pouvez connecter une FIP à votre appareil pour visualiser les extrémités de fibre.

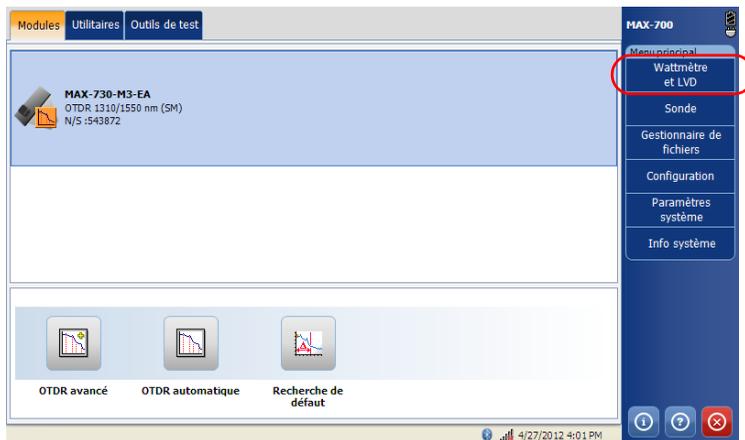
Les inspections de fibre sont réalisées à l'aide de l'application ConnectorMax. La plupart des fonctions incluses dans l'application ConnectorMax sont gratuites. Toutefois, si vous souhaitez utiliser des configurations de test spécifiques et analyser les fibres automatiquement lors de la capture d'une image, vous devez acheter l'option correspondante.

Pour plus de renseignements, reportez-vous à l'aide en ligne du ConnectorMax.

Inspection des fibres à l'aide d'une sonde

Pour inspecter les fibres à l'aide d'une sonde :

1. Connectez la sonde au port de sonde sur le panneau supérieur de votre appareil, à l'aide d'un adaptateur le cas échéant. *Vous ne pouvez pas brancher la sonde directement sur le port USB.*
2. Dans **Menu principal**, appuyez sur **Sonde** pour lancer l'application ConnectorMax.



Note: Vous pouvez accéder à l'aide en ligne en appuyant sur le bouton  de l'application ConnectorMax.

18 **Gestion des données**

Vous pouvez copier, déplacer, renommer ou supprimer des fichiers et dossiers directement sur votre appareil.

Vous pouvez transférer des fichiers de votre appareil vers une clé USB ou un ordinateur. Vous pouvez également transférer des données d'un périphérique de stockage ou d'un ordinateur vers votre unité.

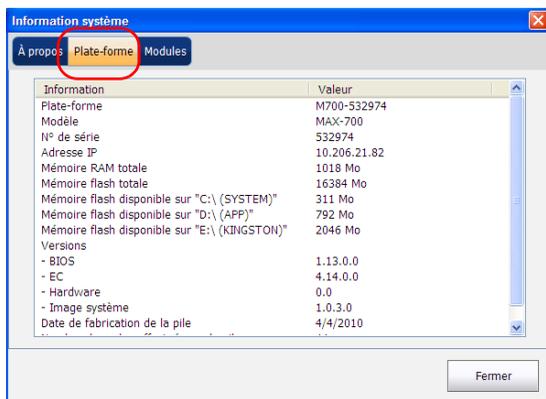
Votre appareil est équipé des ports et périphériques suivants pour le transfert de données :

- deux ports USB 2.0 permettant de connecter une clé mémoire ou un adaptateur USB vers RS-232 (voir *Utilisation de l'adaptateur USB vers RS-232* à la page 298)
- un port Ethernet permettant d'établir une connexion avec un réseau (pour le transfert via VNC, reportez-vous à la section *Accès distant à votre appareil* à la page 313)
- un dispositif Wi-Fi interne (en option) pour établir une connexion avec un réseau sans fil
- un périphérique Bluetooth interne (en option) pour transférer les données via Bluetooth.

Pour afficher l'espace disque disponible sur votre appareil :

1. Dans **Menu principal**, appuyez sur **Information système**.
2. Sélectionnez **Plate-forme**.

L'espace disque disponible s'affiche en regard de l'élément **Mémoire flash disponible sur "D:\ (APP)"**.



3. Lorsque vous avez terminé, appuyez sur **OK** pour fermer la fenêtre **Information système**.

Pour gérer les fichiers ou dossiers sur votre appareil uniquement :

Dans **Menu principal**, sélectionnez **Gestionnaire de fichiers**.

Pour transférer des fichiers ou dossiers entre votre appareil et une clé mémoire USB :

- 1.** Connectez la clé mémoire USB au port USB.
- 2.** Dans **Menu principal**, sélectionnez **Gestionnaire de fichiers**.

La liste des disques et répertoires disponibles doit inclure la clé mémoire (**Disque amovible**). Vous pouvez maintenant gérer vos fichiers et répertoires à votre convenance.

Note: *Si vous ne voyez pas la clé mémoire, fermez le Gestionnaire de fichiers et rouvrez-le. Vous pouvez également utiliser l'option **Actualiser** dans le menu **Affichage**.*

- 3.** Lorsque vous avez terminé, retirez la clé mémoire.

Note: *Vous pouvez aussi utiliser l'application **USB Data Mover** pour transférer facilement des fichiers et dossiers vers une clé USB (voir Transfert de fichiers à l'aide de l'application **USB Data Mover** à la page 305).*

Transfert de données via Bluetooth

Si votre appareil est équipé du périphérique Bluetooth en option (interne), vous pouvez transférer des données entre votre appareil et un ordinateur à l'aide de la technologie Bluetooth. Par défaut, les périphériques Bluetooth et Wi-Fi sont activés, mais pas connectés à un réseau.

Si vous avez désactivé les périphériques, vous devez les activer avant d'essayer de transférer des données via Bluetooth (reportez-vous à la section *Activation ou désactivation des périphériques Bluetooth et Wi-Fi* à la page 303).

L'ordinateur que vous utilisez doit exécuter Windows XP SP3 ou supérieur ; sinon, des problèmes peuvent survenir pendant le transfert des données. L'ordinateur doit aussi être équipé d'un périphérique Bluetooth et configuré correctement.

Note: *Si vous préférez utiliser des périphériques tels que des smartphones BlackBerry à la place d'un ordinateur pour le transfert des données, vous devez vous assurer qu'ils sont compatibles Bluetooth et configurés de manière adéquate. Certains périphériques n'autorisent le transfert de données qu'entre périphériques de même marque. Dans ce cas, vous devez utiliser un autre type de périphérique ou un ordinateur standard pour transférer les données à partir de votre MAX-700unité.*

Votre appareil doit être situé dans un rayon de maximum 9 mètres autour de votre ordinateur (limite de la technologie Bluetooth).

Si vous devez transférer des fichiers volumineux (plus d'1 Go), utilisez une clé USB ou connectez-vous à un réseau Wi-Fi ou Ethernet.



IMPORTANT

Selon le système d'exploitation que votre ordinateur exécute, il est possible que seul un transfert de données protégé par une clé d'accès soit autorisé.

Étant donné que votre appareil ne peut pas recevoir de données protégées par une clé d'accès, dans un tel cas, le transfert de données ne serait possible *quedepuis votre appareil vers l'ordinateur*.

La procédure présentée ci-dessous explique comment transférer des données de votre appareil vers un ordinateur. Le transfert de données de l'ordinateur vers votre appareil est similaire, excepté que les données sont envoyées à l'aide de l'Assistant Transfert de fichiers Bluetooth de l'ordinateur (option *Envoyer un fichier*) et reçues par l'unité (option *Recevoir un fichier*).

Gestion des données

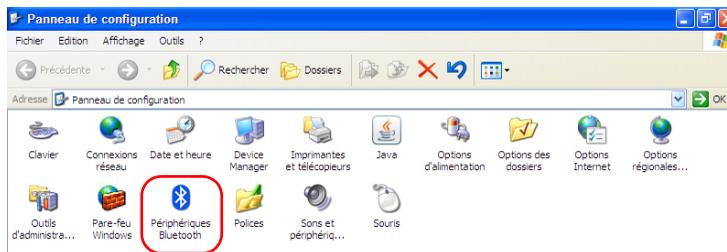
Transfert de données via Bluetooth

Pour transférer des données via Bluetooth :

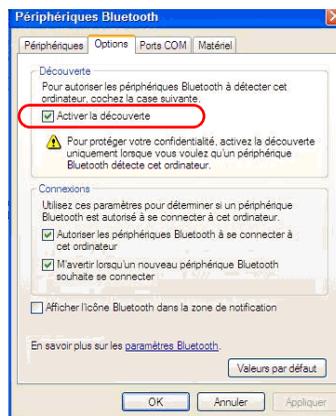
1. Configurez votre appareil comme suit :

1a. Dans **Menu principal**, appuyez sur **Configuration**.

1b. Appuyez deux fois sur **Périphérique Bluetooth**.



1c. Dans l'onglet **Options**, sous **Découverte**, cochez la case **Activer la découverte**.



1d. Vérifiez que la case **Autoriser les périphériques Bluetooth à se connecter à cet ordinateur** est cochée.

1e. Appuyez sur **OK** pour confirmer l'opération.

2. Configurez l'ordinateur comme suit :
 - 2a. Sur l'ordinateur, dans **Panneau de configuration**, double-cliquez sur **Périphériques Bluetooth**.
 - 2b. Dans l'onglet **Options**, sous **Découverte**, cochez la case **Activer la découverte**.
 - 2c. Vérifiez que la case **Autoriser les périphériques Bluetooth à se connecter à cet ordinateur** est cochée.
 - 2d. Appuyez sur **OK** pour confirmer l'opération.
3. Sur l'ordinateur, cliquez sur l'icône Bluetooth (située sur la barre des tâches) et sélectionnez **Recevoir un fichier**.
4. Sur votre appareil, dans le Logiciel MAX-700, sélectionnez l'onglet **Utilitaires**.

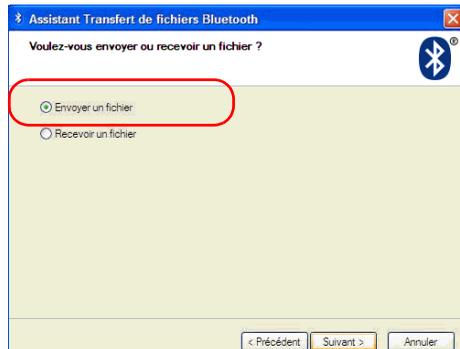
Gestion des données

Transfert de données via Bluetooth

5. Appuyez sur **Assistant Transfert de fichiers Bluetooth**.

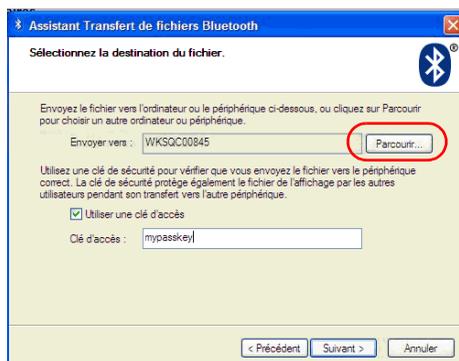


6. Dans la fenêtre **Accueil**, appuyez sur **Suivant**.
7. Sélectionnez **Envoyer un fichier** et appuyez sur **Suivant**.

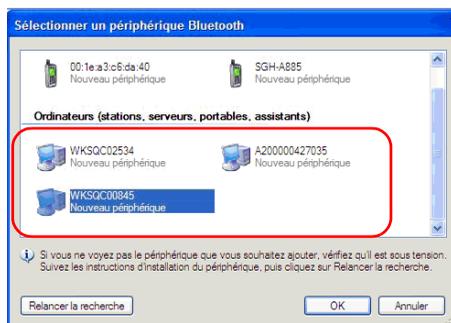


8. Sélectionnez l'ordinateur vers lequel vous voulez transférer les données, comme suit :

- 8a. Appuyez sur **Modifier**.



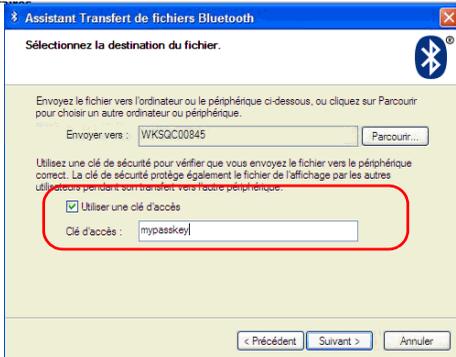
- 8b. Sélectionnez l'ordinateur de votre choix, puis appuyez sur **OK** pour confirmer.



Gestion des données

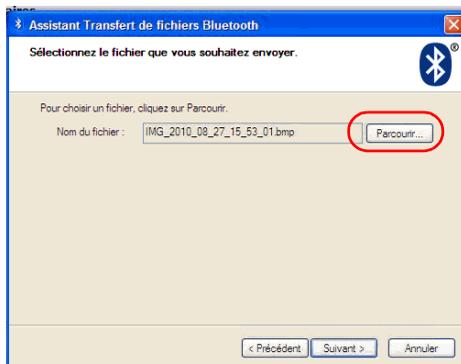
Transfert de données via Bluetooth

9. Si vous voulez utiliser une clé d'accès, cochez la case correspondante et entrez la clé d'accès.



Lorsque vous avez terminé, appuyez sur **Suivant**.

10. Appuyez sur **Parcourir** pour sélectionner le fichier à envoyer vers l'ordinateur.



11. Sélectionnez le fichier, appuyez sur **Ouvrir** pour confirmer, puis sur **Suivant**.

12. Sur l'ordinateur, lorsque l'application vous y invite, établissez la connexion et entrez la clé d'accès si nécessaire.

Note: *Une fois que vous avez établi une connexion sécurisée à l'aide d'une clé d'accès, cette dernière est gardée en mémoire à la fois sur votre appareil et sur l'ordinateur jusqu'à ce que vous supprimiez cette connexion (**Configuration** > **Périphériques Bluetooth** > **Périphériques**) ou que vous modifiez la clé d'accès.*

13. Sur l'ordinateur, cliquez sur **Terminer**.
14. Dans l'Assistant Transfert de fichiers Bluetooth sur l'ordinateur, vous pouvez au besoin modifier le nom du fichier reçu et l'emplacement de stockage. Cliquez sur **Suivant** pour enregistrer le fichier. Cliquez sur **Terminer** pour fermer l'Assistant.
15. Sur votre appareil, appuyez sur **Terminer** pour fermer l'Assistant Transfert de fichiers Bluetooth.

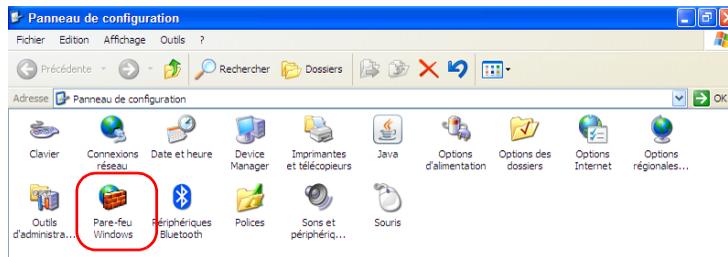
Connexion à un réseau sans fil

Si votre appareil est équipé du périphérique Wi-Fi en option (interne), vous pouvez vous connecter à un réseau sans fil et bénéficier de toutes les ressources disponibles sur ce réseau. Vous pouvez transférer des données exactement comme vous le feriez à partir d'un réseau Ethernet. Par défaut, les périphériques Bluetooth et Wi-Fi sont activés, mais pas connectés à un réseau.

Si vous avez désactivé les périphériques, vous devez les activer avant d'essayer de vous connecter à un réseau sans fil (reportez-vous à la section *Activation ou désactivation des périphériques Bluetooth et Wi-Fi* à la page 303).

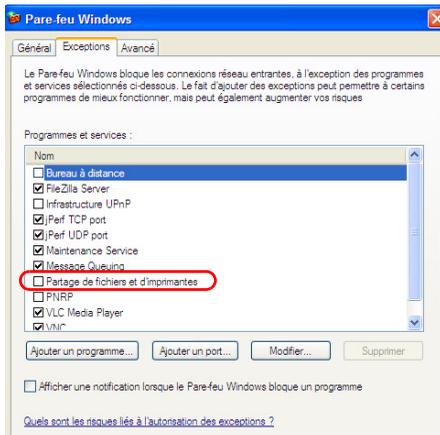
Pour vous connecter à un réseau sans fil :

1. Si ce n'est pas déjà fait, partagez tous les dossiers nécessaires à la fois sur votre appareil et sur l'ordinateur. Si vous avez des doutes sur la façon de configurer le pare-feu, référez-vous à votre administrateur réseau.
2. Si ce n'est pas déjà fait, configurez le pare-feu comme suit :
 - 2a. Dans **Menu principal**, appuyez sur **Configuration**.
 - 2b. Appuyez deux fois sur **Pare-feu Windows**.



- 2c. Sélectionnez l'onglet **Exceptions**.

- 2d.** Assurez-vous que l'article **Partage de fichiers et d'imprimantes** est sélectionné.

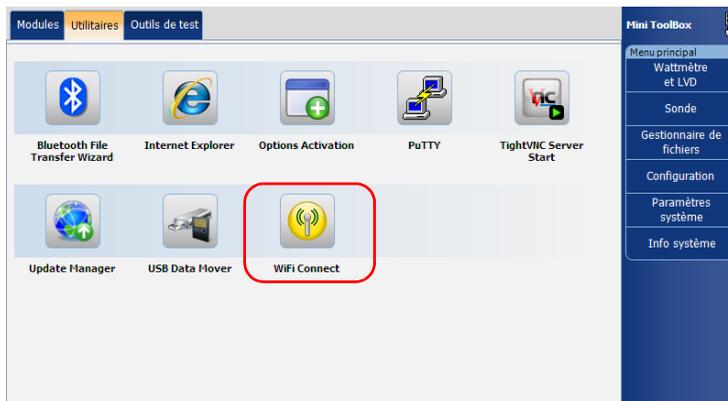


- 2e.** Appuyez sur **OK** pour confirmer l'opération.
- 3.** Sur votre appareil, dans le Logiciel MAX-700, sélectionnez l'onglet **Utilitaires**.

Gestion des données

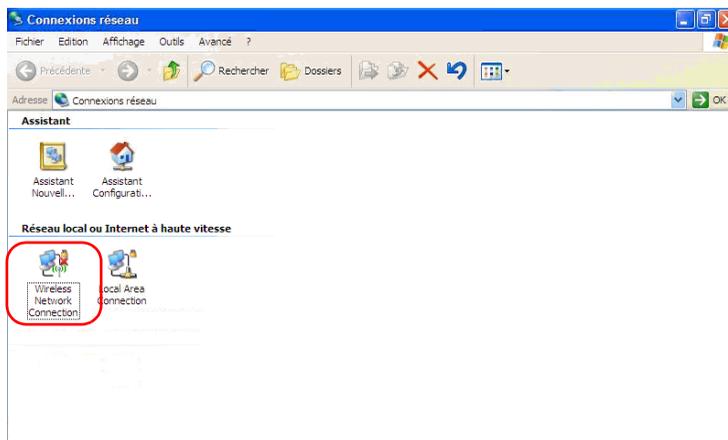
Connexion à un réseau sans fil

4. Appuyez-sur **WiFi Connect**.

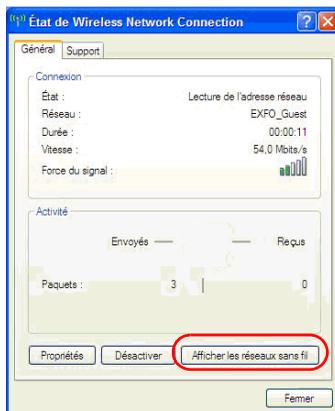


5. Appuyez sur **OK** pour confirmer la lecture du message sur la façon d'afficher la liste des réseaux sans fil.

6. Appuyez deux fois sur **Connexion réseau sans fil**.



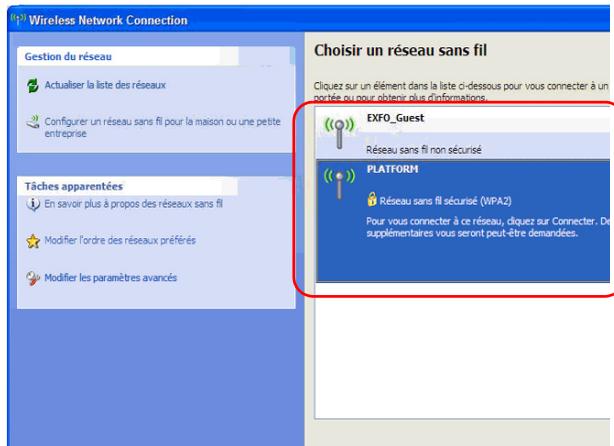
7. Si votre appareil est déjà connecté à un réseau sans fil, appuyez sur **Afficher les réseaux sans fil** pour afficher la liste des réseaux sans fil.



Gestion des données

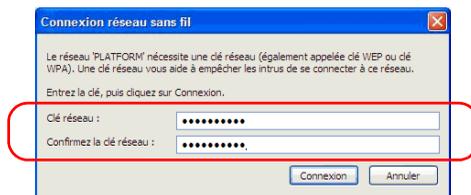
Connexion à un réseau sans fil

8. Dans la fenêtre **Connexion réseau sans fil**, sélectionnez le réseau sans fil auquel vous voulez vous connecter.



9. Appuyez sur **Connexion**.

- 10.** Si le réseau est protégé par une clé de réseau (mot de passe), indiquez-la dans les cases correspondantes et appuyez sur **Connexion**.



Note: *Étant donné que tous les réseaux sont différents, vous devrez peut-être également configurer d'autres paramètres avant d'être en mesure de transférer des données via le Wi-Fi. Pour en savoir plus sur les particularités de configuration de votre réseau, référez-vous à votre administrateur réseau.*

Dès que la connexion est établie, vous pouvez commencer à utiliser le réseau sans fil sélectionné. Lorsque vous avez terminé, dans la fenêtre **Connexion réseau sans fil**, appuyez sur **Déconnexion** pour interrompre la communication avec le réseau sans fil.

Utilisation de l'adaptateur USB vers RS-232

Pour transférer des données entre votre appareil et un périphérique qui est uniquement équipé de ports RS-232 (série), vous devez utiliser un adaptateur USB/RS-232.



IMPORTANT

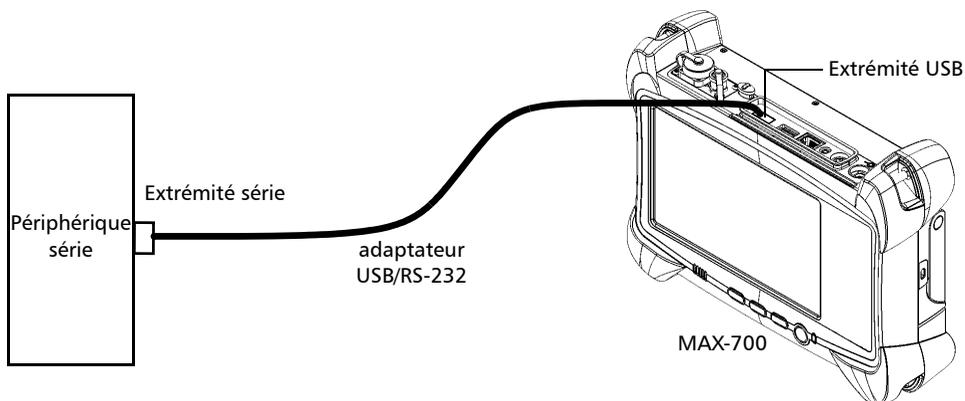
Seuls sont pris en charge les adaptateurs USB/RS-232 vendus par EXFO.

Une fois que l'adaptateur a été détecté, l'appareil lui affecte un numéro de port COM (à partir de COM 3). Ce numéro de port COM est gardé en mémoire même lorsque vous éteignez l'appareil. Cela signifie que lorsque vous reconnecterez le même adaptateur à l'un des ports USB, l'appareil le reconnaîtra et l'identifiera avec le numéro de port COM enregistré.

La communication entre votre appareil et le périphérique est établie à l'aide de l'application PuTTY.

Pour utiliser l'adaptateur USB/RS-232 :

1. Mettez sous tension à la fois l'appareil et le périphérique série.
2. Effectuez les branchements comme indiqué ci-dessous. Vous pouvez connecter l'extrémité USB de l'adaptateur à l'un des ports USB.



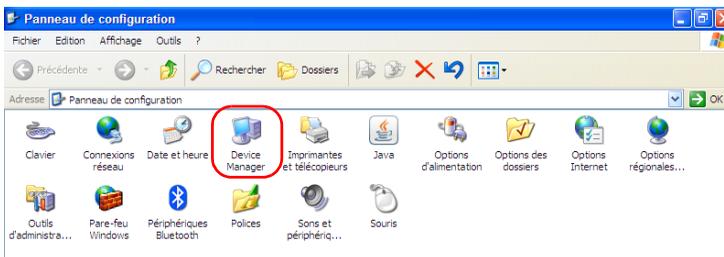
Note: *Si le périphérique que vous voulez utiliser est un ordinateur (non équipé de ports USB), vous pouvez envisager d'utiliser un câble série null modem comme « câble d'extension » entre le périphérique et l'adaptateur USB/RS-232.*

L'adaptateur sera détecté automatiquement sur votre appareil.

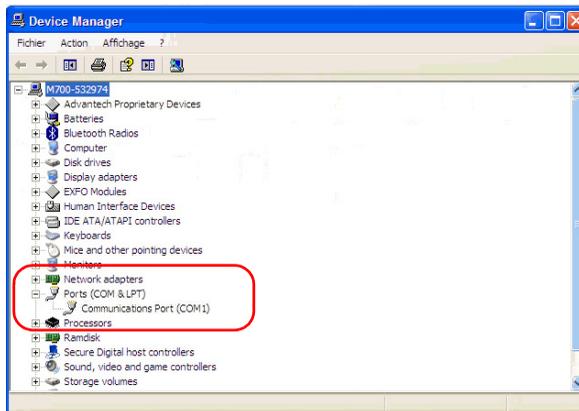
Gestion des données

Utilisation de l'adaptateur USB vers RS-232

3. Depuis votre appareil, récupérez le numéro de port COM de l'adaptateur comme suit :
 - 3a. Sur votre appareil, à partir du **Menu principal**, appuyez sur **Configuration**.
 - 3b. Appuyez deux fois sur **Gestionnaire des périphériques**.

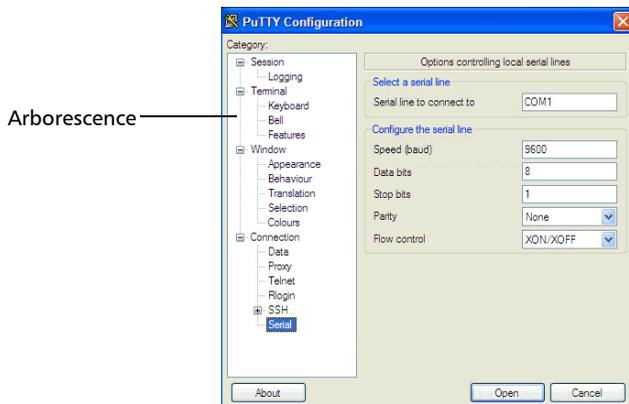


- 3c. Développez la liste **Ports (COM et LPT)** pour récupérer le numéro de port COM qui a été affecté à l'adaptateur et notez-le.



- 3d. Fermez la fenêtre *Gestionnaire de périphériques*.

4. Depuis votre appareil, configurez les paramètres de communication comme suit :
 - 4a. Dans le Logiciel MAX-700, sélectionnez l'onglet **Utilitaires**, puis appuyez sur **PuTTY**.
 - 4b. Configurez les paramètres.



- Dans l'arborescence, sélectionnez **Connection > Serial**, puis définissez les paramètres si nécessaire. Vérifiez que le port COM que vous avez spécifié correspond à celui que vous avez indiqué à l'étape 3c.
 - Si vous voulez afficher les caractères que vous avez tapés à l'écran, dans l'arborescence, sélectionnez **Terminal**. Sous **Local echo**, définissez la valeur sur **Force on**.
 - Dans l'arborescence, sélectionnez **Session**. Sélectionnez **Serial**. Le numéro de port COM et la vitesse doivent correspondre aux valeurs que vous avez entrées précédemment.
- 4c. Appuyez sur **Open**. L'appareil est maintenant prêt à recevoir ou envoyer des données.

5. Depuis le périphérique, définissez les paramètres de communication.



IMPORTANT

Pour pouvoir établir une communication entre l'appareil et le périphérique, vous devez définir les paramètres suivants sur les mêmes valeurs que celles définies sur votre appareil :

- Vitesse
- Bits de données
- Bits d'arrêt
- Parité
- Contrôle de flux

Note: *Le numéro du port COM que vous avez défini sur votre périphérique est probablement différent de celui utilisé sur votre appareil.*

6. Depuis le périphérique, établissez une communication avec l'appareil à l'aide de votre outil de communication préféré (PuTTY, HyperTerminal, etc.).

Activation ou désactivation des périphériques Bluetooth et Wi-Fi

Par défaut, les périphériques Wi-Fi et Bluetooth sont activés sur les appareils équipés des options correspondantes.

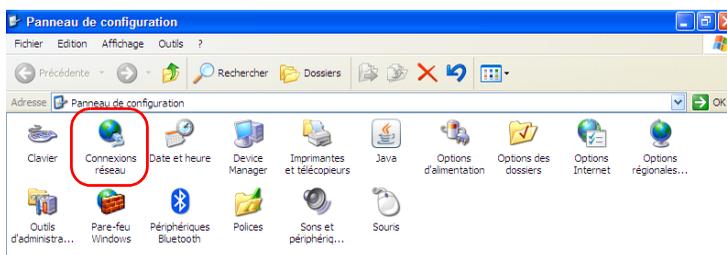
Si vous n'envisagez pas de transférer des fichiers via Bluetooth ni d'utiliser un réseau sans fil pendant un certain temps, vous pouvez désactiver les périphériques pour prolonger la durée de vie des piles.

Dès que vous désactivez le périphérique Wi-Fi, le périphérique Bluetooth l'est également de manière automatique.

Vous pouvez activer à nouveau les périphériques à n'importe quel moment.

Pour activer ou désactiver les périphériques Bluetooth et Wi-Fi :

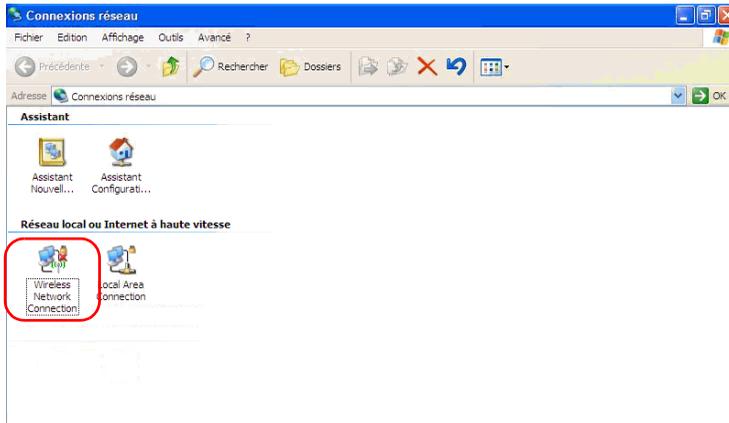
1. Dans **Menu principal**, appuyez sur **Configuration**.
2. Appuyez deux fois sur **Connexion réseau**.



Gestion des données

Activation ou désactivation des périphériques Bluetooth et Wi-Fi

3. Sélectionnez **Connexion réseau sans fil**.



4. Dans le menu **Fichier**, sélectionnez **Activer** ou **Désactiver**, selon vos besoins.

Transfert de fichiers à l'aide de l'application USB Data Mover

À l'aide de l'application USB Data Mover, vous pouvez rapidement copier des dossiers et des fichiers de votre appareil sur un périphérique de stockage USB.

Vous pouvez récupérer les fichiers à partir de dossiers sources prédéfinis ou spécifier vos propres dossiers.

Les dossiers prédéfinis sont :

- Mes documents, dont le chemin est *D:\Documents and Settings\Superviseur\Mes documents*
- Documents partagés, dont le chemin d'accès est *D:\Documents and Settings\Tous les utilisateurs\Documents partagés*

Note: *Il est impossible de supprimer les dossiers prédéfinis de la liste des dossiers sources, mais vous pouvez supprimer ceux que vous avez ajoutés.*

L'application récupère par défaut les fichiers présents dans tous les dossiers de la liste des dossiers sources. Cependant, vous pouvez spécifier les dossiers que vous souhaitez prendre en compte.

Gestion des données

Transfert de fichiers à l'aide de l'application USB Data Mover

Lors de chaque copie de données, l'application crée un dossier sur le périphérique de stockage. Ce dossier contiendra les fichiers et les sous-dossiers copiés (la structure d'origine du dossier ainsi que les noms des dossiers et des fichiers sont conservés).

L'application crée des noms de dossiers comme suit :

[ANNÉE]-[MOIS]-[JOUR]_[HEURE]-[MINUTE]-[SECONDE]

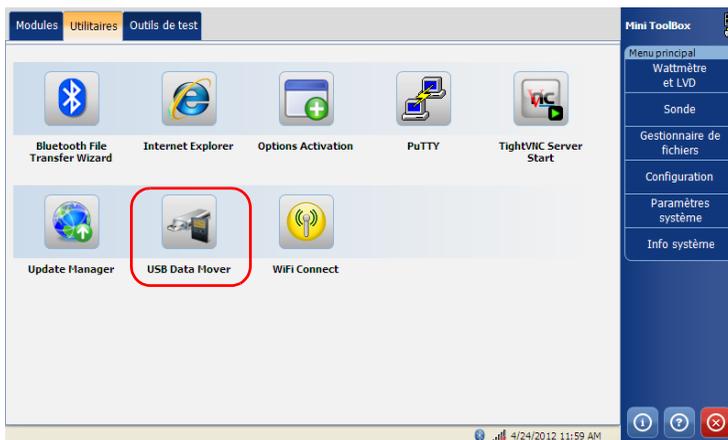
Exemple :

Pour une copie effectuée le 20 septembre 2010, le nom du dossier sera :
2010-09-20-13_23-01-45.

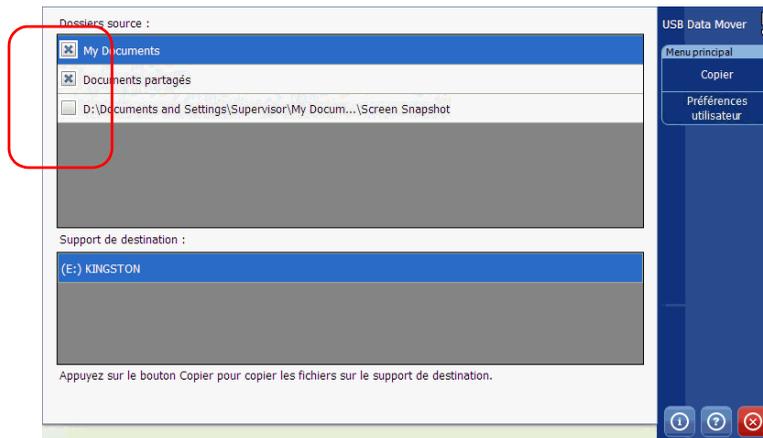
Note: La valeur HEURE apparaît au format 24 heures, selon les paramètres d'heure de votre appareil.

Pour transférer des fichiers à l'aide du système USB Data Mover :

1. Connectez un périphérique de stockage USB à un des ports USB.
2. Depuis Logiciel MAX-700, sélectionnez l'onglet **Utilitaires**.
3. Appuyez sur **USB Data Mover**.



4. Sélectionnez ou désélectionnez les cases à cocher afin de configurer le dossier en fonction de vos besoins.



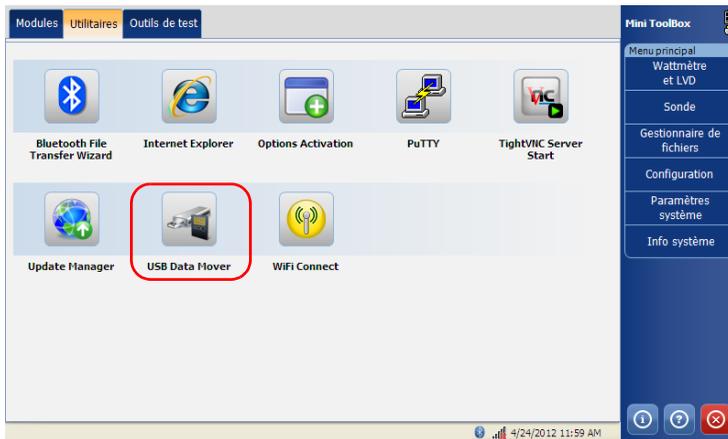
5. Si nécessaire, sous **Support de destination**, sélectionnez le périphérique de stockage USB souhaité.
6. Appuyez sur **Copier**. Les fichiers resteront sur votre appareil après le déplacement.
7. Lorsque vous avez terminé, appuyez sur  pour quitter l'application de déplacement de données USB.

Gestion des données

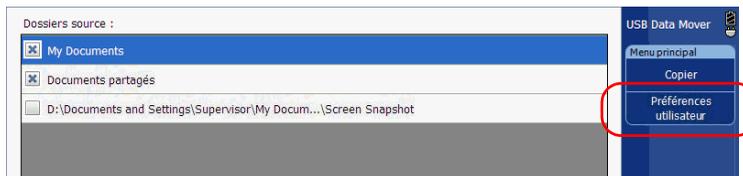
Transfert de fichiers à l'aide de l'application USB Data Mover

Pour gérer la liste de dossiers sources :

1. Depuis Logiciel MAX-700, sélectionnez l'onglet **Utilitaires**.
2. Appuyez sur **USB Data Mover**.

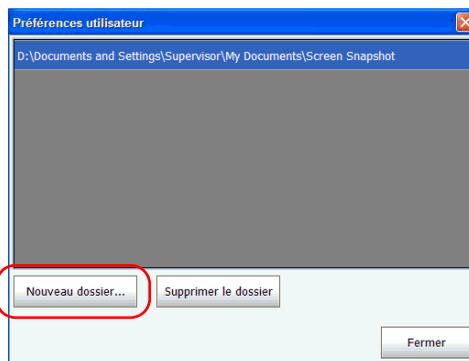


3. Appuyez sur **Préférences utilisateur**.



4. Si vous désirez ajouter vos propres dossiers à la liste de dossiers sources, effectuez les étapes suivantes :

- 4a. Appuyez sur **Nouveau dossier**.



- 4b. Sélectionnez le dossier de votre choix, puis appuyez sur **OK**.

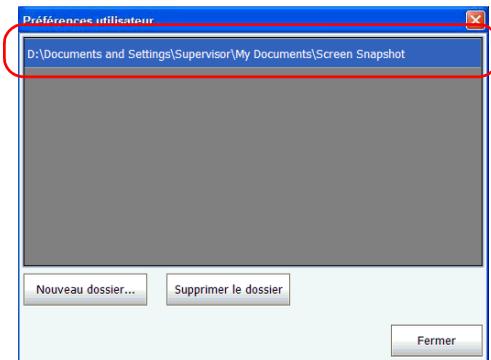


Gestion des données

Transfert de fichiers à l'aide de l'application USB Data Mover

5. Si vous désirez supprimer des dossiers de la liste de dossiers sources, effectuez les étapes suivantes :

5a. Sélectionnez le dossier à supprimer.



5b. Appuyez sur **Supprimer le dossier**.

Note: L'application ne vous invitera pas à confirmer la suppression du dossier de la liste.

6. Lorsque vous avez terminé, appuyez sur **Fermer**. Vos modifications seront automatiquement appliquées. Tous les dossiers nouvellement ajoutés seront sélectionnés par défaut.
7. Appuyez sur  pour quitter l'application de déplacement des données USB.

Utilisation de votre appareil comme serveur FTP

Pour utiliser votre appareil comme serveur FTP, vous devez installer un serveur FTP (FileZilla Server) sur votre appareil et le client FTP correspondant (FileZilla Client).

Les deux applications sont disponibles sur le DVD accompagnant votre appareil. Si vous avez besoin d'informations sur ces applications ou sur le transfert de fichiers via un serveur FTP, consultez l'aide en ligne de ces dernières. Pour consulter l'aide en ligne, vous avez besoin d'une connexion à Internet.

Note: *Pour installer l'application serveur FTP sur votre appareil, vous aurez besoin d'un ordinateur (équipé d'un port USB) et d'une clé USB.*

Pour installer l'application serveur FTP sur votre appareil :

- 1.** Le cas échéant, allumez votre ordinateur et votre appareil.
- 2.** Insérez le DVD d'installation dans le lecteur de CD/DVD de l'ordinateur.
- 3.** Connectez une clé mémoire USB à l'un des ports USB de l'ordinateur.
- 4.** Dans **Main Menu** sur le DVD, cliquez sur **Installation Files and Tools**.
- 5.** Cochez la case **FTP Server** et cliquez sur **Next**.
- 6.** Suivez les instructions à l'écran. Tous les composants nécessaires seront copiés sur votre clé USB.
- 7.** Une fois l'opération terminée, cliquez sur **Close**, puis sur **Exit** pour fermer la fenêtre du DVD d'installation.
- 8.** Déconnectez la clé USB de l'ordinateur et connectez-la à l'un des ports USB de votre appareil.

Gestion des données

Utilisation de votre appareil comme serveur FTP

- 9.** Sur votre appareil, créez un dossier sur le bureau Windows.
- 10.** Copiez-y les fichiers d'installation (se trouvant sur la clé USB).
- 11.** Dans ce dossier, appuyez sur le fichier *.exe* pour lancer l'installation.
- 12.** Suivez les instructions à l'écran.
- 13.** Une fois l'installation terminée, il vous suffit de déconnecter la clé mémoire USB.

Vous pouvez à présent utiliser votre appareil comme serveur FTP.

Pour installer l'application client FTP sur votre ordinateur :

- 1.** Le cas échéant, allumez votre ordinateur.
- 2.** Insérez le DVD d'installation dans le lecteur de CD/DVD de l'ordinateur.
- 3.** Dans **Main Menu** sur le DVD, cliquez sur **Desktop Utilities**.
- 4.** Cliquez sur **FileZilla Client** pour lancer l'installation.
- 5.** Suivez les instructions à l'écran.

Vous pouvez à présent utiliser l'application client FTP à partir de votre ordinateur.

19 **Accès distant à votre appareil**

Vous pouvez accéder à votre appareil à distance à partir d'un ordinateur en utilisant l'application TightVNC Client.

Le tableau ci-dessous présente les caractéristiques de cette application.

Caractéristique	Application cliente TightVNC
Type de connexion	Non exclusive ; plusieurs utilisateurs peuvent être connectés en même temps à l'appareil (partageant la même session).
Droits d'utilisateur Windows	Non pris en compte.
Protection par mot de passe	Oui ; obligatoire. Le mot de passe est défini sur le serveur TightVNC, la première fois que vous démarrez le serveur. Ce mot de passe n'a pas de lien avec celui qui est utilisé pour se connecter à l'appareil. Par défaut, toutes les personnes utilisant TightVNC Client entrent le même mot de passe (tel que défini sur le serveur). Chaque utilisateur auquel vous indiquez le mot de passe pourra se connecter à l'appareil via TightVNC.

Utilisation de TightVNC

Le contrôle de votre appareil avec TightVNC nécessite TightVNC Server (déjà installé sur votre appareil) et TightVNC Client Viewer (que vous devez installer sur votre ordinateur).

La première fois que vous démarrez le serveur TightVNC sur votre appareil, l'application vous invitera à définir les mots de passe. Une fois ces mots de passe définis, vous êtes prêt à vous connecter à votre appareil via TightVNC Client (sur votre ordinateur).

Si vous souhaitez que le serveur TightVNC s'active automatiquement lorsque vous démarrez votre appareil, reportez-vous à la section *Configuration du serveur TightVNC pour une activation automatique* à la page 321.



IMPORTANT

Les mots de passe que vous définissez pour l'application démarrant automatiquement sont indépendants des mots de passe que vous définissez pour l'application que vous lancez manuellement (via l'onglet Utilitaires). Cela veut dire qu'il est possible que vous deviez entrer des mots de passe différents, en fonction de l'application TightVNC que vous avez l'habitude d'utiliser pour vous connecter à l'appareil.

Si vous ne souhaitez pas gérer deux groupes différents de mots de passe, vous pouvez configurer tous les mots de passe avec la même valeur.



MISE EN GARDE

Soyez extrêmement prudent lorsque vous utilisez TightVNC pour transférer des fichiers entre un ordinateur et votre appareil (TightVNC Server).

- *Transfert d'un ordinateur vers votre appareil* : En cas d'interruption du transfert, tous les fichiers de votre appareil portant le même nom que ceux stockés sur l'ordinateur **SERONT SUPPRIMÉS**. Toutefois, les fichiers sur l'ordinateur resteront disponibles.
- *Transfert de votre appareil vers un ordinateur* : En cas d'interruption du transfert, tous les fichiers de l'ordinateur portant le même nom que ceux stockés sur votre appareil **SERONT SUPPRIMÉS**. Toutefois, les fichiers sur votre appareil resteront disponibles.

Pour pouvoir vous connecter à l'appareil à l'aide de TightVNC :

- Vous devez connaître l'adresse IP de l'appareil et l'indiquer dans les paramètres de connexion sur l'ordinateur.
- Vous devez connaître le mot de passe (par défaut, identique pour tous les utilisateurs).

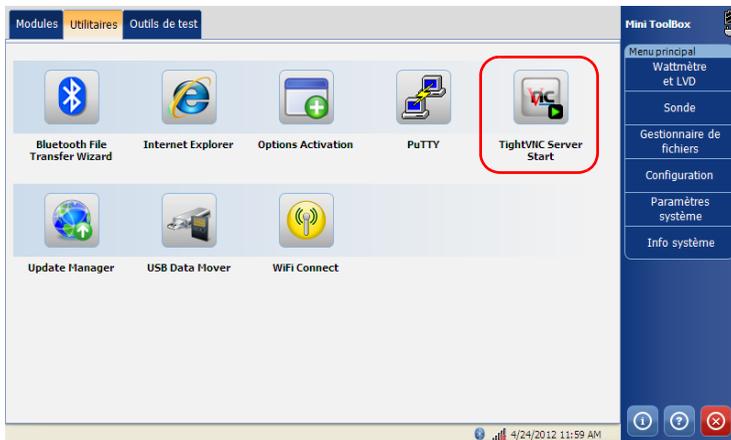
Cette section vous donne les informations de base nécessaires pour commander votre appareil avec TightVNC. Pour plus de renseignements, reportez-vous à l'aide en ligne de TightVNC.

Configuration du serveur TightVNC

Le serveur TightVNC est déjà installé sur votre appareil. Vous devez définir les mots de passe avant d'établir une connexion entre un ordinateur et votre appareil.

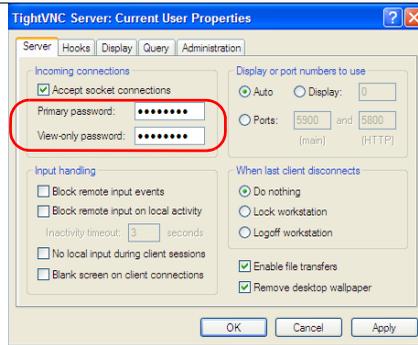
Pour configurer le serveur TightVNC :

1. Si vous avez configuré le serveur TightVNC pour qu'il s'active automatiquement lorsque vous démarrez votre appareil, reportez-vous à la section 2. Dans le cas contraire, depuis le Logiciel MAX-700, sélectionnez l'onglet **Utilitaires**, puis appuyez sur **TightVNC Server Start**.



2. Sélectionnez l'onglet **Server**.

3. Dans les zones **Primary password** et **View-only password**, entrez les mots de passe souhaités.



Note: Les deux mots de passe sont indépendants l'un de l'autre. Ils ne doivent pas être identiques.

4. Appuyez sur **Apply**, puis sur **OK**.

Installation de TightVNC Viewer sur un ordinateur client

Si l'application TightVNC Viewer n'est pas encore installée sur votre ordinateur, vous pouvez l'installer à l'aide du DVD fourni avec MAX-700.

Pour installer TightVNC Viewer sur votre ordinateur :

- 1.** Insérez le DVD d'installation dans le lecteur de CD/DVD de l'ordinateur.
- 2.** Dans **Main Menu** sur le DVD, cliquez sur **Desktop Utilities**.
- 3.** Cliquez sur **VNC Client** pour lancer l'installation.
- 4.** Suivez les instructions à l'écran.

Connexion de votre appareil avec TightVNC

Une fois l'application TightVNC Viewer installée sur votre ordinateur, vous pouvez accéder à votre appareil à distance.

Pour établir une connexion avec votre appareil à l'aide de TightVNC :

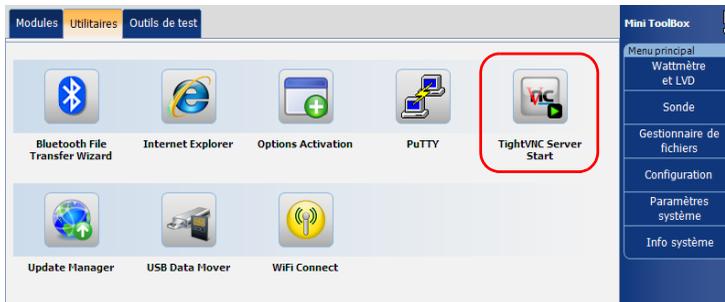
1. Connectez l'ordinateur et votre appareil sur le même réseau et assurez-vous qu'ils peuvent « se détecter » l'un l'autre étant donné que des restrictions réseau peuvent les empêcher de communiquer.
 - Si vous souhaitez utiliser un réseau Ethernet, connectez un câble RJ-45 (réseau) au port RJ-45 de l'appareil situé sur son panneau supérieur.
 - Si vous souhaitez utiliser un réseau sans fil, reportez-vous à la section *Connexion à un réseau sans fil* à la page 292.
 - Vous pouvez également créer un réseau privé à l'aide de votre périphérique Bluetooth (reportez-vous à la section *Transfert de données via Bluetooth* à la page 284).
2. Mettez l'ordinateur et l'appareil sous tension.
3. Sur votre appareil, dans le Logiciel MAX-700, accédez au **Menu principal**. Sélectionnez **Info système > Plateforme**.
4. Indiquez l'adresse IP, puis fermez la fenêtre.

Note: *Quelques secondes peuvent se passer avant que l'adresse IP apparaisse dans la liste.*

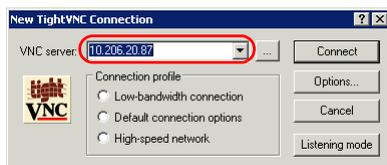
Accès distant à votre appareil

Utilisation de TightVNC

5. Si vous avez configuré le serveur TightVNC pour qu'il s'active automatiquement lorsque vous démarrez votre appareil, reportez-vous à la section 6. Dans le cas contraire, depuis le Logiciel MAX-700, sélectionnez l'onglet **Utilitaires**, puis appuyez sur **TightVNC Server Start**.



6. Sur l'ordinateur, double-cliquez sur le raccourci TightVNC Viewer sur le bureau.
7. Dans la liste **VNC Server**, saisissez l'adresse IP de votre appareil telle que vous l'avez indiquée à l'étape 4.



8. Cliquez sur **Connect**.

Configuration du serveur TightVNC pour une activation automatique

Par défaut, le serveur TightVNC ne démarre pas automatiquement lorsque vous allumez votre appareil. Mais vous pouvez modifier ce paramètre. Cela peut s'avérer particulièrement utile si vous devez vous connecter à votre appareil à distance sans l'avoir à portée de main.



IMPORTANT

Les mots de passe que vous définissez pour l'application démarrant automatiquement sont indépendants des mots de passe que vous définissez pour l'application que vous lancez manuellement (via l'onglet Utilitaires). Cela veut dire qu'il est possible que vous deviez entrer des mots de passe différents, en fonction de l'application TightVNC que vous avez l'habitude d'utiliser pour vous connecter à l'appareil.

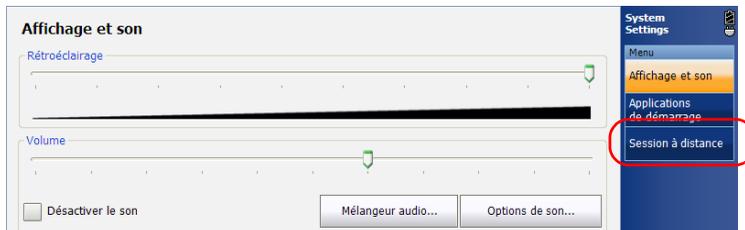
Si vous ne souhaitez pas gérer deux groupes différents de mots de passe, vous pouvez configurer tous les mots de passe avec la même valeur.

Accès distant à votre appareil

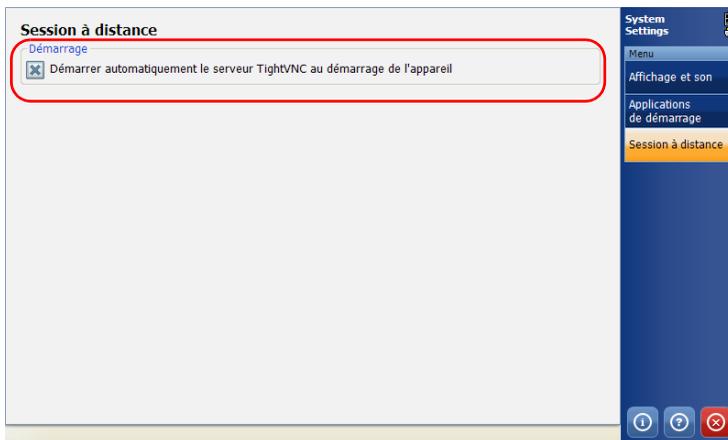
Configuration du serveur TightVNC pour une activation automatique

Pour configurer le serveur TightVNC pour une activation automatique :

1. Sur votre appareil, à partir du **Menu principal**, appuyez sur **Paramètres du système**.
2. Appuyez sur **Session à distance**.



3. Cochez la case **Activer automatiquement le serveur TightVNC lors du démarrage de l'appareil**.



4. Lorsque l'appareil vous y invite, appuyez sur **Oui** pour configurer les mots de passe (et les autres paramètres) du TightVNC si nécessaire. Appuyez sur **OK** pour confirmer l'opération.

Les nouveaux paramètres sont désormais pris en compte. Pour plus d'informations sur la connexion à votre appareil, voir *Connexion de votre appareil avec TightVNC* à la page 319.

5. Appuyez sur  pour retourner à la fenêtre du Logiciel MAX-700.

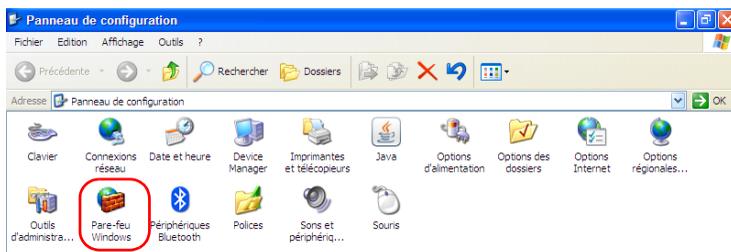
Ajout d'exceptions au pare-feu

Votre appareil est protégé par le pare-feu Microsoft pour empêcher l'accès non autorisé lorsqu'il est connecté à un réseau ou à Internet. Le pare-feu est préconfiguré pour que toutes les applications fournies avec votre appareil fonctionnent correctement. Toutefois, vous pouvez permettre à d'autres applications d'accéder au réseau ou à Internet en ajoutant des exceptions.

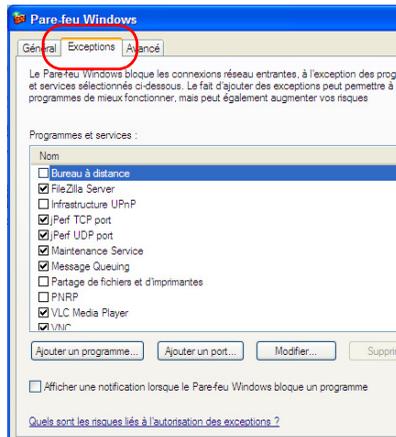
Si vous avez des doutes sur la façon de configurer le pare-feu, référez-vous à votre administrateur réseau.

Pour ajouter des exceptions au pare-feu :

1. Sur votre appareil, à partir du **Menu principal**, appuyez sur **Configuration**.
2. Appuyez deux fois sur **Pare-feu Windows**.



3. Sélectionnez l'onglet **Exceptions**.



4. Appuyez sur **Ajouter un programme** pour ajouter l'application nécessaire.

5. Une fois que vous avez terminé, appuyez sur **OK** (en bas de la boîte de dialogue) pour confirmer les modifications et revenir à la fenêtre **Panneau de configuration**.

20 **Entretien**

Pour assurer un fonctionnement sans problème et à long terme de votre appareil :

- Inspectez toujours les connecteurs à fibres optiques avant de les utiliser et nettoyez-les si nécessaire.
- Conservez l'appareil à l'abri de la poussière.
- Nettoyez le boîtier et le panneau avant de l'appareil à l'aide d'un chiffon légèrement humide.
- Entrez l'appareil dans un endroit propre, sec et à température ambiante. Évitez toute exposition directe aux rayons du soleil.
- Évitez d'exposer l'appareil à un taux d'humidité élevé ou à des variations importantes de température.
- Dans la mesure du possible, évitez les chocs et les vibrations.
- En cas de déversement de liquide sur l'appareil ou à l'intérieur de celui-ci, éteignez immédiatement l'appareil, déconnectez-le de toute source d'alimentation externe, enlevez les piles et laissez-le sécher complètement.



ATTENTION

Une utilisation des commandes, des réglages et des procédures ne respectant pas les indications du présent document peuvent entraîner une exposition à des situations dangereuses ou provoquer une défaillance de la protection inhérente à l'appareil.

Nettoyage des connecteurs de l'interface universelle EXFO (EUI)

Un nettoyage régulier des connecteurs de l'EUI permet de garantir des performances optimales. Il n'est pas nécessaire de démonter l'appareil.

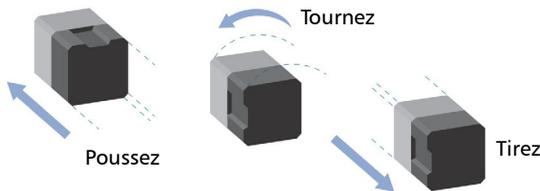


IMPORTANT

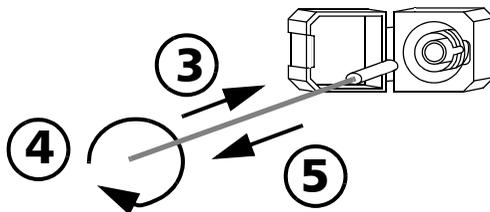
Si les connecteurs internes sont endommagés, vous devez ouvrir le boîtier du module et procéder à un nouvel étalonnage.

Pour nettoyer les connecteurs de l'EUI :

1. Retirez l'EUI de l'appareil afin de pouvoir accéder à la plaque de connecteurs et à la fêrule.



2. Humectez un embout de nettoyage de 2,5 mm à l'aide d'une goutte d'alcool isopropylique (l'alcool peut laisser des traces s'il est utilisé en trop grande quantité).
3. Insérez lentement l'embout dans l'adaptateur de l'EUI jusqu'à ce qu'il ressorte de l'autre côté (une rotation lente dans le sens des aiguilles d'une montre peut s'avérer utile).



4. Tournez doucement l'embout de nettoyage en lui faisant faire un tour complet, puis continuez à tourner lorsque vous le retirez.
5. Répétez les étapes 3 à 4 avec un embout de nettoyage sec.

Note: *Prenez soin de ne pas toucher son extrémité.*

6. Nettoyez la férule du port de connecteur en procédant comme suit :
 - 6a. Déposez *une goutte* d'alcool isopropylique sur un chiffon non pelucheux.



IMPORTANT

L'alcool isopropylique peut laisser des résidus si vous en mettez en trop grande quantité ou si vous le laissez s'évaporer (10 secondes environ).

Évitez tout contact entre l'embout de la bouteille et le chiffon, et essuyez la surface rapidement.

- 6b. Essayez le connecteur et la férule avec précaution.
- 6c. Ressuyez-les doucement à l'aide d'un chiffon sec non pelucheux afin de vous assurer qu'ils sont parfaitement secs.
- 6d. Vérifiez la surface des connecteurs à l'aide d'un microscope à fibres optiques portatif (FOMS d'EXFO par exemple) ou d'une sonde d'inspection fibre (FIP d'EXFO par exemple).



ATTENTION

La vérification de la surface du connecteur **LORSQUE L'APPAREIL EST ACTIF** provoque des dommages oculaires irréversibles.

7. Remplacez l'EUI sur l'appareil en la poussant et en la tournant dans le sens des aiguilles d'une montre.
8. Ne réutilisez ni les embouts de nettoyage ni les chiffons.

Nettoyage des ports du détecteur

Le nettoyage régulier des détecteurs permet de garantir la précision des mesures.



IMPORTANT

Couvrez systématiquement les détecteurs à l'aide de capuchons de protection lorsque vous n'utilisez pas l'appareil.

Pour nettoyer les ports du détecteur :

1. Retirez le capuchon de protection et l'adaptateur (FOA) du détecteur.
2. Si le détecteur est poussiéreux, nettoyez-le à l'air comprimé.
3. Prenez soin de ne pas toucher l'extrémité du coton-tige et humectez un embout de nettoyage à l'aide d'*une seule goutte* d'alcool isopropylique.



IMPORTANT

L'alcool peut laisser des traces s'il est utilisé en trop grande quantité. N'utilisez pas de bouteille à débit important.

4. Tout en appliquant une légère pression (pour ne pas briser la fenêtre du détecteur), passez doucement l'embout de nettoyage sur la fenêtre du détecteur.
5. Répétez l'étape 4 à l'aide d'un embout de nettoyage sec ou séchez la surface à l'air comprimé.
6. Ne réutilisez pas les embouts de nettoyage.

Nettoyage de l'écran tactile de votre appareil MAX-700

Nettoyez l'écran tactile à l'aide d'un tissu doux, non abrasif et humide comme celui utilisé pour nettoyer des lunettes.



MISE EN GARDE

L'utilisation d'un produit différent de l'eau peut endommager le revêtement spécial de l'écran tactile.

Rechargement de la pile principale

La batterie principale de votre appareil est une batterie lithium-ion (format quatre cellules).

La pile de l'horloge est rechargée automatiquement en même temps que la batterie principale.

- Dans le Logiciel MAX-700, l'état de chargement s'affiche au-dessus du **Menu principal**.
- L'appareil indique également l'état de chargement à l'aide de la DEL située sur son panneau avant (reportez-vous à la section *Description des indicateurs DEL* à la page 6) :

DEL d'état	État de chargement de la batterie
Verte	Entièrement chargée
Verte, clignotante	Chargement
Rouge	Erreur ou batterie non insérée dans l'appareil



IMPORTANT

- Les batteries ne sont pas chargées à leur sortie d'usine. Installez le compartiment de la batterie sur votre appareil (voir *Remplacement des batteries* à la page 333), et rechargez ensuite totalement la batterie avant d'utiliser l'appareil pour la première fois. La batterie est totalement rechargée après quelques heures ou lorsque le témoin lumineux DEL arrête de clignoter.
- Le temps nécessaire pour charger les batteries dépend de divers facteurs tels que la température ambiante.
- Pour que les batteries fonctionnent et se rechargent correctement, conservez-les à des températures comprises entre 10 °C et 40 °C. Entrez-les dans un endroit dont la température est inférieure à 50 °C.
- Utilisez uniquement le chargeur spécifié.

Pour recharger la batterie principale :

Connectez l'appareil à une prise à l'aide du chargeur/adaptateur c.a. Le cycle de charge démarre et se termine automatiquement.

Remplacement des batteries

Votre appareil utilise une batterie quatre cellules spécialement conçue pour EXFO. C'est pourquoi vous devez remplacer la batterie principale par une batterie conçue pour votre MAX-700.

Vous pouvez acheter de nouvelles batteries et des compartiments de batterie vides (également dénommés « couvercles de batterie ») auprès d'EXFO.

Note: *Les batteries et les compartiments de batterie sont vendus séparément. Vous pouvez donc acheter des batteries supplémentaires que vous utiliserez avec le compartiment de batterie que vous possédez déjà.*



MISE EN GARDE

Utilisez des batteries Li-Ion du même type et du même modèle uniquement. L'utilisation d'autres batteries peut endommager votre appareil et compromettre votre sécurité.



ATTENTION

Ne jetez pas les batteries dans le feu ou dans l'eau, et ne court-circuitez pas leurs contacts électriques. Ne tentez pas de démonter l'appareil.

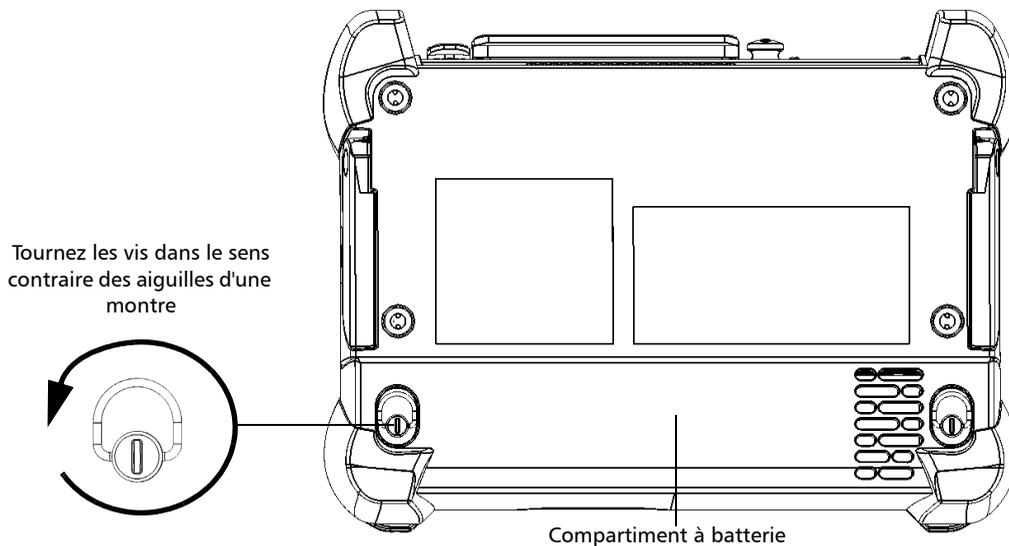
Pour retirer la batterie principale :

1. Mettez l'appareil hors tension.
2. Enlevez le compartiment de la batterie (situé à l'arrière de l'appareil) comme suit :
 - 2a. Positionnez l'appareil afin que sa face avant repose sur une surface plane telle qu'une table.

Entretien

Remplacement des batteries

- 2b.** Soulevez la pièce amovible des vis du compartiment de la batterie et tournez les vis dans le sens contraire des aiguilles d'une montre jusqu'à ce que le compartiment se détache. Étant donné qu'il s'agit de vis captives, vous ne pouvez pas les retirer complètement.



MISE EN GARDE

Des chocs et des chutes peuvent avoir endommagé la batterie dans son compartiment.

Afin d'éviter des dégâts irréremédiables à la batterie, retirez toujours le compartiment de batterie avec soin en vous assurant que la batterie ne tombe pas.

- 2c.** Maintenez le compartiment de batterie par ses côtés et soulevez-le avec soin.

3. Si nécessaire, retirez la batterie de son compartiment comme suit :
 - 3a. Positionnez le compartiment pour que la batterie soit face à vous.
 - 3b. Tirez sur la patte de la batterie pour l'extraire de son emplacement.

Vous êtes maintenant prêt à remplacer la batterie.

Pour remplacer (ou installer) la batterie principale :

1. Si vous n'avez pas de batterie de remplacement, contactez EXFO pour vous en procurer une.
2. Positionnez le compartiment de batterie afin de pouvoir voir sa partie creuse.



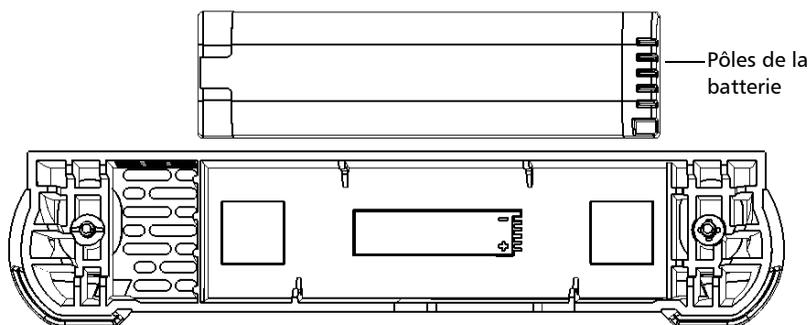
IMPORTANT

Utilisez toujours une batterie dont le format correspond à celui du compartiment.

Entretien

Remplacement des batteries

3. Installez la batterie comme suit :
 - 3a. Insérez la nouvelle batterie, en respectant la polarité. Vous pouvez vous aider de l'illustration apposée à l'intérieur du compartiment.



Note: Lorsque la batterie est correctement positionnée, ses pôles devraient être dirigés vers le haut et être placés du même côté que sur l'illustration du compartiment de batterie.

- 3b. Appliquez une légère pression sur la batterie pour la fixer de manière sécurisée.
4. Positionnez le compartiment afin de pouvoir voir les deux vis.
5. Placez-le sur l'appareil en vous assurant que les butoirs et les côtés plus courts du compartiment sont au même niveau que ceux de l'appareil. Si nécessaire, déplacez légèrement le compartiment jusqu'à ce que l'alignement soit correct.
6. Soulevez la partie amovible des vis du compartiment et, tout en appliquant une légère pression, tournez les vis dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'à ce qu'elles soient serrées.

Note: Vous ne pouvez pas remplacer la pile d'horloge vous-même.

Vérification de votre MAX-700

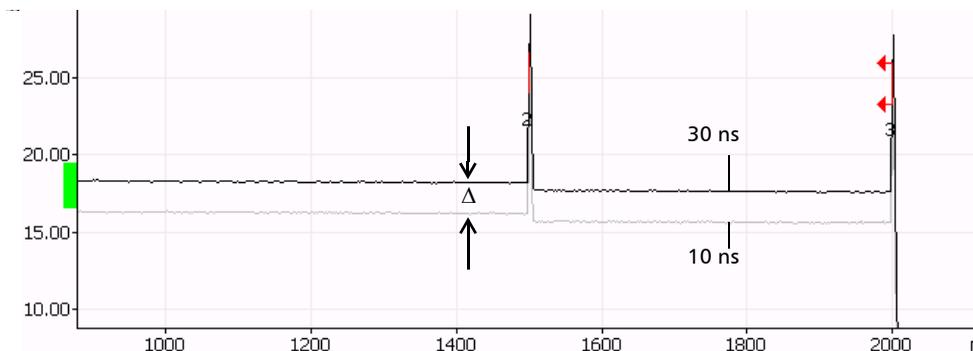
Vous pouvez réaliser plusieurs tests afin de vérifier que votre MAX-700 fonctionne conformément aux spécifications.

Afin de déterminer si l'OTDR doit être réétalonné ou non, la déviation doit être mesurée.

La remise à zéro de votre appareil ne peut être effectuée que par EXFO. Toutefois, vous pouvez le tester pour en vérifier la précision de l'origine des mesures.

Pour mesurer la déviation :

1. Branchez au moins 2 km de fibre au port de sortie de l'OTDR.
2. Définissez la plage de distance sur 2,5 km et le temps d'acquisition sur 180 secondes.
3. Mesurez la déviation entre une impulsion de 10 ns et une impulsion de 30 ns pour chaque laser.



Entretien

Vérification de votre MAX-700

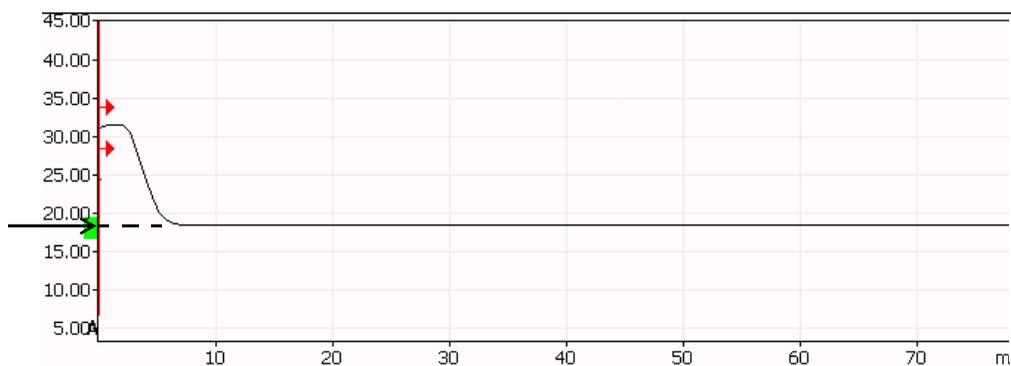
La valeur de la déviation (Δ) doit être comprise entre 2,0 dB et 3,0 dB et doit être mesurée dans la zone de rétrodiffusion linéaire. Ne mesurez pas la déviation à proximité de réflexions distinctes.

Si la valeur de la déviation mesurée n'est pas comprise dans la plage indiquée, votre OTDR sera moins performant et nécessitera un étalonnage en usine.

Note: *Cela n'aura toutefois aucune incidence sur la précision de la distance ou les mesures de perte.*

Pour évaluer le niveau d'injection :

1. Branchez au moins 2 km de fibre au port de l'OTDR.
 - Vérifiez que le port et les connecteurs de l'OTDR sont propres et que les paramètres de fibre sont exacts (IR, facteur hélicoïdal et diffusion Rayleigh).
 - N'utilisez pas de cavaliers de test entre l'OTDR et la fibre testée, et ce, afin de limiter le nombre de connecteurs.
2. Définissez la plage de distance sur la longueur de la fibre utilisée pour l'évaluation, la durée d'impulsion sur la valeur minimale et le temps d'acquisition sur 15 secondes.
3. Évaluez le niveau d'injection à 0 km en extrapolant la zone linéaire de la courbe.



Entretien

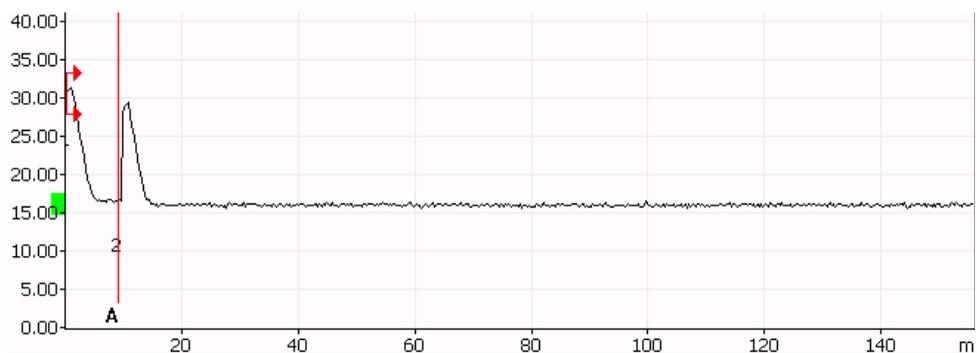
Vérification de votre MAX-700

Le niveau d'injection doit se situer dans la fenêtre de lancement (rectangle vert clair) qui s'affiche à gauche de l'axe Y sur le graphique. Si le niveau d'injection apparaît sous cette fenêtre, nettoyez à nouveau le connecteur de sortie, retestez la fibre et remplacez le connecteur de sortie si nécessaire. Si le problème persiste, vous constaterez une dégradation de la plage dynamique. Dans ce cas, retournez l'OTDR à EXFO.

Note: *Cela n'aura toutefois aucune incidence sur la précision de la distance ou les mesures de perte.*

Pour vérifier le zéro de l'OTDR :

1. Branchez un câble de raccordement d'environ 10 m au port de l'OTDR. Vous devez mesurer manuellement la longueur exacte du cavalier. L'idéal est d'utiliser un câble de raccordement sans gaine.
 - Vérifiez que le port et les connecteurs de l'OTDR sont propres.
 - Vérifiez que les paramètres de fibre sont exacts (IR, facteur hélicoïdal et rétrodiffusion de Rayleigh).
2. Définissez la plage de distance sur une valeur inférieure à 2 km, la durée d'impulsion sur 10 ns et le temps d'acquisition sur 30 s.
3. Effectuez une mesure de distance en positionnant le marqueur A comme indiqué ci-dessous.



Note: Vous pouvez également appuyer sur le bouton **Analyser** dans le panneau **Événements**. Cette analyse affiche directement la position adéquate.

Entretien

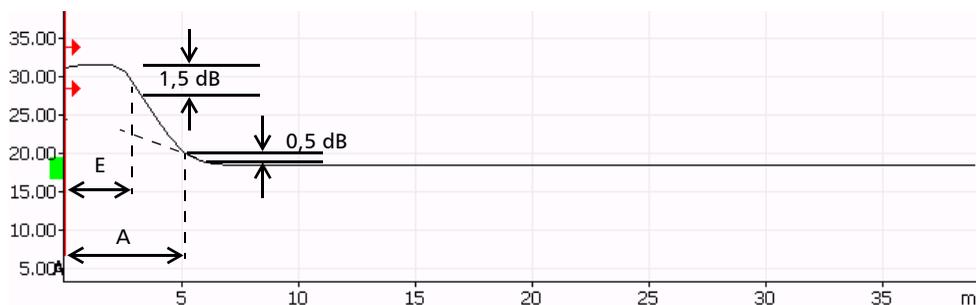
Vérification de votre MAX-700

La position du marqueur doit correspondre à la longueur du cavalier (± 2 m). Ainsi, dans le cas d'un cavalier mesurant 10 m, le marqueur se positionnera entre 8 et 12 m.

Si l'erreur de distance n'est pas comprise dans cette plage, retournez l'OTDR à EXFO.

Pour mesurer les zones mortes d'événement et d'atténuation :

1. Branchez 2 km de fibre directement au port de l'OTDR. Définissez la durée d'impulsion et la plage de distance sur les valeurs minimales.
 - Vérifiez que le port et les connecteurs de l'OTDR sont propres.
 - Vérifiez que les paramètres de fibre sont exacts (IR, facteur hélicoïdal et rétrodiffusion de Rayleigh).
2. Mesurez la longueur (E) de la première réflexion à 1,5 dB en partant de la valeur maximale, comme indiqué ci-dessous. Vous obtenez la zone morte de l'événement.
3. Mesurez la distance (A) entre le début de la réflexion et le point à partir duquel la trace revient au niveau de rétrodiffusion avec une incertitude de 0,5 dB, comme indiqué ci-dessous. Utilisez les marqueurs A et B dans le panneau **Mesures**. Vous obtenez la zone morte d'atténuation.



Si les résultats obtenus dépassent les limites autorisées (reportez-vous au certificat d'étalonnage livré avec l'appareil), l'OTDR sera moins performant. Une sortie endommagée peut être la cause de ce dysfonctionnement.

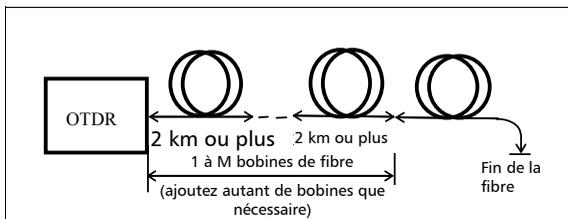
La réflectance du connecteur de sortie doit être inférieure à -35 dB pour obtenir une zone morte adéquate. Si la réflectance est supérieure à -35 dB (-20 par exemple), vous obtiendrez une zone morte incorrecte et ce, en raison d'un mauvais branchement. Dans ce cas, nettoyez le connecteur avec le plus grand soin. Si le problème persiste, remplacez le connecteur de sortie. Si cela ne résout toujours pas le problème, retournez l'OTDR à EXFO.

Note: *Cela n'aura toutefois aucune incidence sur la précision de la distance ou les mesures de perte.*

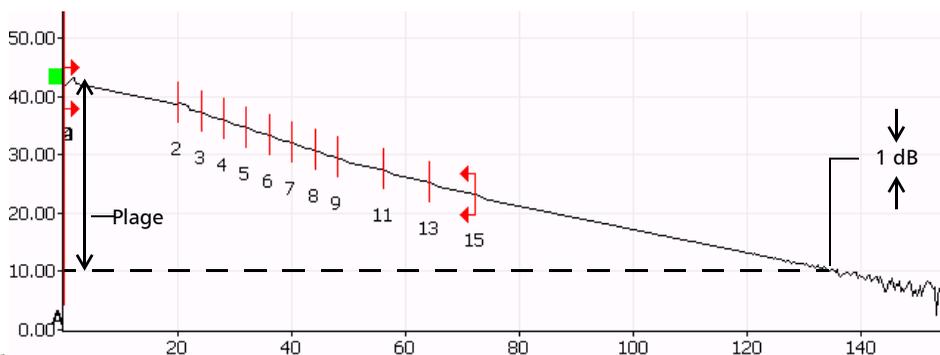
Pour mesurer la plage dynamique :

1. Branchez l'OTDR comme indiqué ci-dessous. D'autres configurations sont également possibles, comme celle décrite dans la section consacrée aux méthodes de définition de la plage de mesure , à condition d'utiliser la longueur de fibre minimale. Dans tous les cas, la fibre doit présenter plusieurs sections de plus de 2 km de long, avec aucune perte de plus de 8 dB et une atténuation moyenne n'excédant pas 1 dB/km.

Vérifiez que le port et les connecteurs de l'OTDR sont propres et que les paramètres de fibre sont exacts (IR, facteur hélicoïdal et diffusion Rayleigh).



- Définissez la plage de distance sur 160 km (fibre monomode), la durée d'impulsion sur la valeur maximale et le temps d'acquisition sur 180 secondes.



La plage dynamique correspond à la différence entre le niveau d'injection et l'endroit de la courbe où le niveau de bruit de crête à crête est de 1 dB, auquel s'ajoute un facteur de correction relatif à l'amplitude du bruit (qui est de 5,2 dB).

Si le résultat obtenu n'atteint pas la valeur limite autorisée (reportez-vous au certificat d'étalonnage livré avec l'appareil), votre OTDR sera moins performant. Un connecteur de sortie endommagé peut être la cause de ce dysfonctionnement. Dans ce cas, nettoyez le connecteur. Si le problème persiste, remplacez le connecteur de sortie. Si cela ne résout toujours pas le problème, retournez l'OTDR à EXFO.

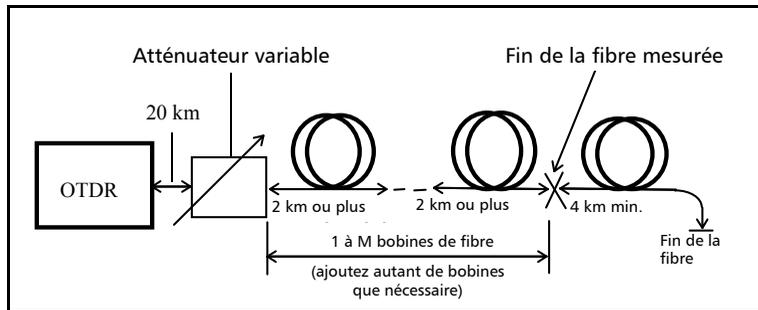
Note: Cela n'aura toutefois aucune incidence sur la précision de la distance ou les mesures de perte.

Pour déterminer la plage de mesure (modèles monomode uniquement) :

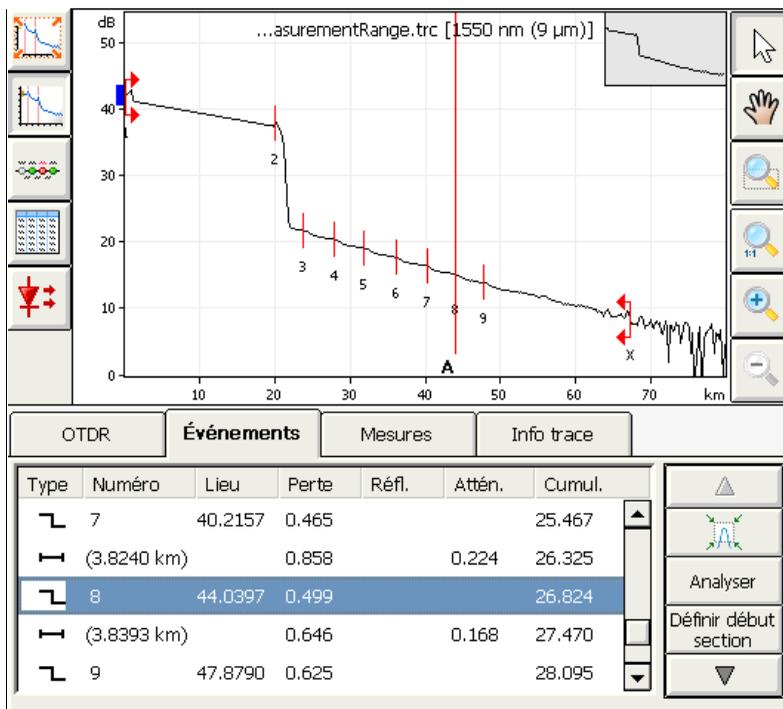
1. Branchez l'OTDR comme indiqué ci-dessous. D'autres configurations sont possibles mais la fibre doit présenter plusieurs sections de plus de 2 km de long, avec aucune perte de plus de 8 dB et une atténuation moyenne n'excédant pas 1 dB/km. Un atténuateur variable sera utilisé pour ajuster la perte dans la section.

Au moins un événement non réfléchissant présentant une perte nominale de 0,5 dB doit apparaître. Branchez une série de bobines de fibre entre l'OTDR et l'atténuateur variable afin d'obtenir une longueur d'environ 20 km. Ajoutez une autre série de bobines pour atteindre la longueur de fibre nécessaire au test.

- Vérifiez que le port et les connecteurs de l'OTDR sont propres.
- Vérifiez que les paramètres de fibre sont exacts (IR, facteur hélicoïdal et diffusion Rayleigh).



- Définissez la plage de distance sur 80 km (fibre monomode), la durée d'impulsion sur la valeur maximale et le temps d'acquisition sur 180 secondes.



La plage de mesure définie selon la méthode par événement non réfléchissant correspond à l'atténuation (en dB) relevée entre le niveau d'injection et une épaisseur de 0,5 dB (détectée et mesurée avec une précision de $\pm 0,1$ dB). Pour mesurer cette valeur, il vous suffit d'effectuer une acquisition sur une fibre dont vous connaissez l'atténuation et qui présente une épaisseur de 0,5 dB. L'atténuation entre l'épaisseur et le niveau d'injection est ajoutée jusqu'à ce que l'analyse ne puisse plus garantir une précision de $\pm 0,1$ dB.

Réétalonnage de l'appareil

Les étalonnages des centres de fabrication et de service sont basés sur la norme ISO/IEC17025, qui stipule que les documents d'étalonnage ne doivent pas indiquer d'intervalle d'étalonnage recommandé, sauf accord préalable avec le client.

La validité des caractéristiques dépend des conditions d'utilisation. Par exemple, la période de validité de l'étalonnage peut être plus ou moins longue selon la fréquence d'utilisation, les conditions environnementales et l'entretien de l'appareil. Déterminez l'intervalle d'étalonnage de votre appareil en fonction de vos exigences de précision.

Dans des conditions d'utilisation normales, EXFO recommande de procéder à un étalonnage annuel de votre appareil .

Recyclage et mise au rebut (Union européenne uniquement)

Pour en savoir plus sur le recyclage/la mise au rebut conforme à la directive européenne WEEE 2002/96/CE, consultez le site Web d'EXFO à l'adresse suivante : www.exfo.com/recycle.

21 Dépannage

Résolution de problèmes courants

Problèmes liés à l'appareil

Problème	Cause	Solution
L'appareil ne se met pas sous tension.	La pile est déchargée.	<ul style="list-style-type: none">➤ Chargez-la.➤ Remplacez la pile par une autre entièrement chargée.➤ Connectez l'appareil à un bloc d'alimentation externe à l'aide du chargeur/adaptateur c.a.
	L'appareil n'est pas connecté à un bloc d'alimentation externe.	Connectez l'appareil à un bloc d'alimentation externe à l'aide du chargeur/adaptateur c.a.
	Le bloc d'alimentation externe est déconnecté.	Vérifiez que le bloc d'alimentation externe est connecté aux deux extrémités.
L'écran de l'appareil est noir.	Le rétroéclairage de l'appareil est éteint.	Appuyez sur le bouton de rétroéclairage.
	La pile est déchargée et l'appareil s'est arrêté.	<ul style="list-style-type: none">➤ Chargez-la.➤ Remplacez la pile par une autre entièrement chargée.➤ Connectez l'appareil à un bloc d'alimentation externe à l'aide du chargeur/adaptateur c.a.
Le clavier externe ne fonctionne pas.	Le clavier externe n'a pas été détecté.	<ul style="list-style-type: none">➤ Déconnectez le clavier, puis reconnectez-le.➤ Mettez l'appareil hors tension, connectez le clavier, puis mettez l'appareil sous tension.

Dépannage

Résolution de problèmes courants

Problème	Cause	Solution
Les caractères à l'écran sont sombres.	La luminosité n'est pas correctement réglée.	Réglez-la.
L'une des applications ne répond pas.		Appuyez sur  et maintenez le bouton enfoncé jusqu'à ce que le menu d'arrêt apparaisse, puis sélectionnez Arrêter . Remettez l'appareil sous tension pour le réinitialiser.
Impossible d'étalonner l'écran tactile via l'application d'étalonnage dans Paramètres du système .	L'étalonnage de l'écran est très faible.	<ul style="list-style-type: none">➤ Appuyez sur  et maintenez le bouton enfoncé jusqu'à ce que le menu d'arrêt apparaisse, puis sélectionnez Arrêter.➤ Mettez l'appareil sous tension.➤ Branchez un clavier externe sur votre appareil.➤ Lorsque le système affiche le menu de démarrage (3 secondes), appuyez sur la FLÈCHE VERS LE BAS du clavier pour sélectionner le mode de fonctionnement des outils du système d'urgence.➤ Appuyez sur la touche ENTRÉE du clavier pour confirmer votre choix.➤ Appuyez sur  pour démarrer l'étalonnage de l'écran.

Problème	Cause	Solution
La durée de fonctionnement de l'appareil est réduite.	La pile n'est pas entièrement chargée.	Chargez-la.
	La pile est probablement usée.	Remplacez la pile.
Les piles ne se chargent pas.	La température ambiante est trop basse ou trop élevée.	Vérifiez que la température de la pièce dans laquelle vous chargez les piles répond aux caractéristiques techniques.
	Le chargeur/adaptateur c.a. n'est pas connecté correctement.	Assurez-vous que le chargeur/adaptateur est connecté à l'appareil et à la prise de courant.
L'appareil passe en mode veille de façon inattendue.	Les modes de gestion de l'alimentation ne sont pas définis correctement.	Sélectionnez un mode de gestion de l'alimentation prédéfini. Pour en savoir plus, voir la section <i>Configuration des options de gestion de l'alimentation</i> .
L'appareil ne répond pas.		Restaurez votre appareil.

Problèmes liés à l'OTDR

Problème	Cause	Solution
Un message s'affiche et indique qu'une extrémité de fibre non résolue a été trouvée.	La fibre testée est trop longue.	Vérifiez que la longueur de la fibre testée est inférieure à la longueur maximale que peut mesurer l'OTDR.
Lors du test de fibre en multimode, le niveau d'injection reste hors de la fenêtre de lancement (rectangle vert clair), alors que les connecteurs ont été nettoyés et vérifiés.	Le type de fibre sélectionné est incorrect.	<ul style="list-style-type: none">➤ Pour le test d'une fibre C, dans la fenêtre principale Auto ou Avancé, sélectionnez MM 50 μm.➤ Pour le test d'une fibre C, dans la fenêtre principale Auto ou Avancé, sélectionnez MM 62,5 μm.

Problème	Cause	Solution
<p>L'application affiche un message indiquant qu'une erreur de fibre active s'est produite et que la fibre <i>n'est pas</i> connectée au port SM Live.</p>	<p>Une lumière a été détectée sur le port OTDR au cours de l'acquisition ou pendant la surveillance d'une fibre en temps réel.</p>	<p>Déconnectez la fibre du port OTDR. Appuyez sur OK pour fermer le message.</p> <p>Démarrez une nouvelle acquisition sans brancher de fibre sur le port OTDR. Le message concernant l'erreur de fibre active ne doit pas apparaître et la trace OTDR doit avoir un aspect normal.</p> <p>Si le message reste à l'écran même si aucune fibre n'est connectée sur le port OTDR, contactez EXFO.</p> <p>Ne branchez aucune fibre active au port OTDR si l'installation n'est pas correcte.</p> <p>Toute puissance optique entrante comprise entre - 65 dBm et - 40 dBm affectera l'acquisition OTDR. L'impact sur l'acquisition dépend de la largeur d'impulsion sélectionnée.</p> <p>Tout signal entrant supérieur à - 20 dBm peut endommager de manière irréversible votre MAX-700.</p> <p>Pour le test de fibres actives, reportez-vous aux spécifications du port SM Live pour connaître les caractéristiques du filtre intégré.</p>

Dépannage

Résolution de problèmes courants

Problème	Cause	Solution
L'application affiche un message indiquant qu'une erreur de fibre active s'est produite et que la fibre <i>est</i> connectée au port SM Live.	La puissance intégrée à la bande passante du filtre du port SM Live est trop élevée. Une longueur d'onde de transmission du réseau est peut-être trop proche de la longueur d'onde du port SM Live.	<p>Déconnectez la fibre du port OTDR. Appuyez sur OK pour fermer le message.</p> <p>Démarrez une nouvelle acquisition sans brancher de fibre sur le port OTDR. Le message concernant l'erreur de fibre active ne doit pas apparaître et la trace OTDR doit avoir un aspect normal.</p> <p>Si le message reste à l'écran même si aucune fibre n'est connectée sur le port OTDR, contactez EXFO.</p> <p>Le test de fibres actives en monomode nécessite que la puissance intégrée au canal de test (correspondant à la bande passante du filtre du port SM Live) soit la plus faible possible. Toute puissance optique entrante comprise entre – 65 dBm et – 40 dBm affectera l'acquisition OTDR. L'impact sur l'acquisition dépend de la largeur d'impulsion sélectionnée. Une puissance supérieure empêche l'exécution de l'acquisition. Vérifiez la compatibilité réseau avec la longueur d'onde du port SM Live. Vérifiez que le réseau ne transmet pas des longueurs d'onde supérieures à 1 600 nm.</p>

Restauration du fonctionnement normal de l'appareil

Votre MAX-700 est défini pour démarrer à l'aide de la séquence de démarrage standard de Windows. Toutefois, vous pouvez aussi utiliser les outils système d'urgence, si vous avez besoin de :

- vérifier l'intégrité du disque
- sauvegarder des fichiers directement sur un périphérique de stockage USB à des fins de récupération
- rétablir l'état initial de votre appareil (tel qu'il était lors de son achat) ou le restaurer à partir d'une image Windows (WIM) spécifique fournie par le service client EXFO, par exemple.



IMPORTANT

La restauration de la partition du système est irréversible et ne peut pas être arrêtée une fois démarrée.

Si vous avez installé d'autres produits non inclus dans votre fichier image, vous devrez les réinstaller par la suite.

Afin d'éviter de perdre les données stockées sur le disque D, vous pouvez les sauvegarder avant de restaurer la partition du système. Dans le cas contraire, tous vos fichiers seront perdus.



IMPORTANT

Connectez un clavier à votre appareil avant d'utiliser les outils système d'urgence. Dans le cas contraire, vous ne pourrez pas accéder au mode Entretien et récupération. L'écran tactile devient actif une fois que vous êtes dans l'outil.

Il peut s'avérer utile également de connecter une souris à votre appareil.

Dépannage

Restauration du fonctionnement normal de l'appareil

Pour naviguer dans les différentes fenêtres à l'aide d'un clavier (connecté à votre appareil) :

- Utilisez les flèches haut/bas et gauche/droite .
- Vous pouvez également utiliser la touche TAB pour passer au groupe de fonctions suivant.
- Appuyez sur la touche ENTER pour effectuer une sélection.

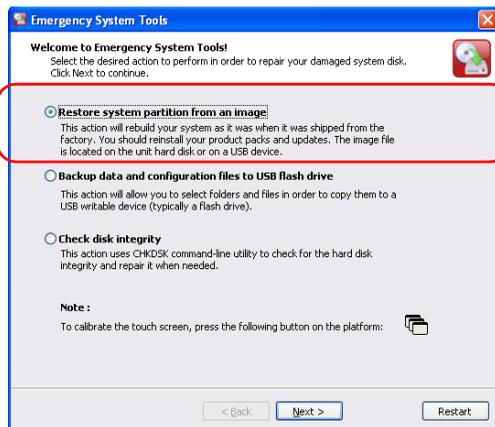
Pour restaurer la partition système :

1. Mettez le MAX-700 sous tension.
2. Pendant que le système affiche le menu de démarrage (3 secondes), appuyez sur

la touche flèche vers le bas de votre clavier pour sélectionner le mode Entretien et récupération.
3. Appuyez sur ENTER pour confirmer votre choix.

Note: *À partir de là, l'écran tactile devient accessible.*

4. Dans la fenêtre principale, sélectionnez **Restaurer la partition du système à partir d'une image**, puis appuyez sur **Suivant**.



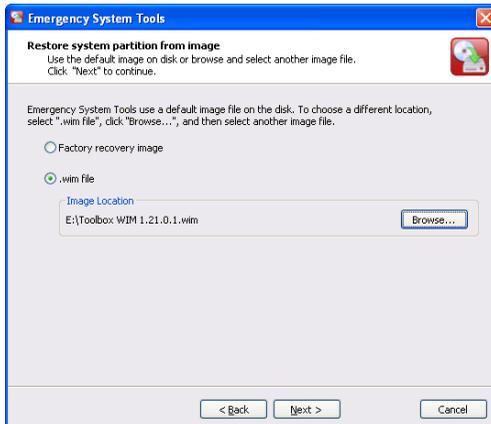
Dépannage

Restauration du fonctionnement normal de l'appareil

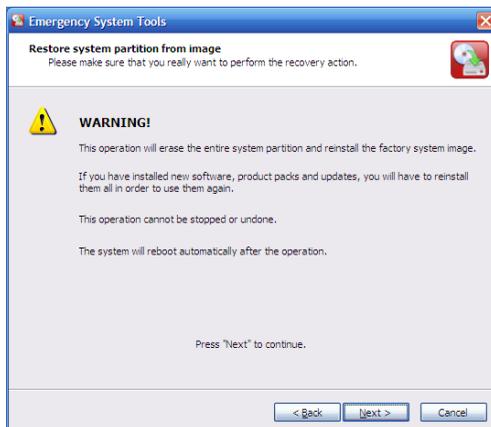
5. Pour rétablir l'état initial de votre appareil (cas le plus courant), sélectionnez **Image de restauration d'usine**.

OU

Si vous préférez utiliser un fichier image (fourni par le service client, par exemple), sélectionnez **.wim file** et utilisez le bouton **Browse** pour rechercher le fichier.



6. Appuyez sur **Suivant** pour passer à l'étape suivante.



7. Appuyez sur **Suivant** pour lancer le processus de restauration. L'appareil redémarrera une fois le processus terminé.

Dépannage

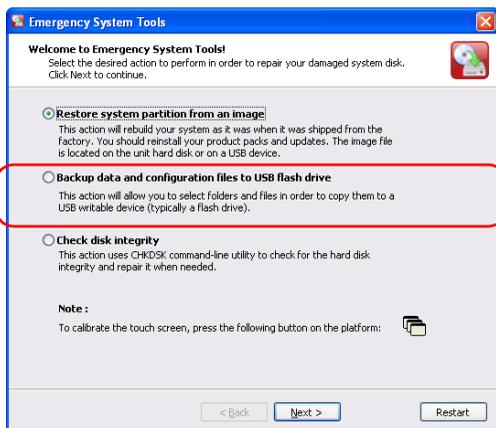
Restauration du fonctionnement normal de l'appareil

Pour récupérer des données sur le disque D :

1. Mettez le MAX-700 sous tension.
2. Pendant que le système affiche le menu de démarrage (3 secondes), appuyez sur la touche flèche vers le bas de votre clavier pour sélectionner le mode Entretien et récupération.
3. Appuyez sur ENTER pour confirmer votre choix.

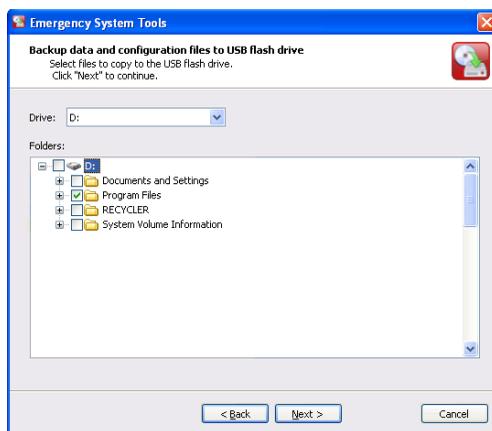
Note: À partir de là, l'écran tactile devient accessible.

4. Dans la fenêtre principale, sélectionnez **Données de sauvegarde et fichiers de configuration sur le lecteur USB**, puis appuyez sur Suivant.



5. Sélectionnez les fichiers à sauvegarder.

Une coche indique que tout le dossier est sélectionné (sous-dossiers et fichiers). Une case grisée indique que tous les fichiers des sous-dossiers ne sont pas sélectionnés.

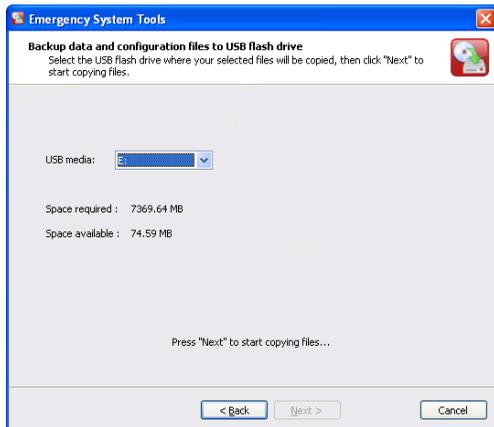


6. Si le périphérique USB à utiliser n'est pas connecté à l'appareil, branchez-le maintenant pour que le système puisse le reconnaître. Appuyez sur **Suivant**.

Dépannage

Restauration du fonctionnement normal de l'appareil

7. Dans la liste des périphériques disponibles, choisissez le périphérique USB sur lequel vous voulez enregistrer les données.



Note: *Si vous avez oublié de connecter le périphérique USB à cette étape et qu'il ne s'affiche pas dans la liste, appuyez sur **Retour**, connectez le périphérique, puis appuyez sur **Suivant** pour revenir à cette fenêtre.*

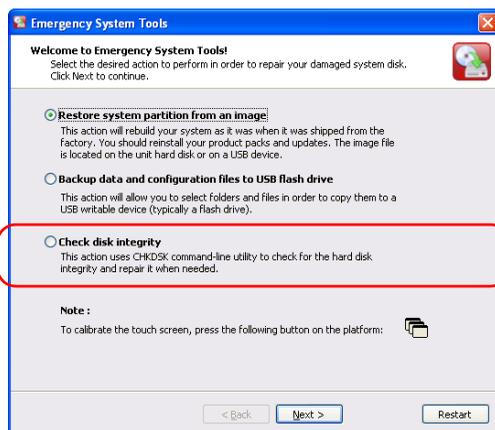
8. Appuyez sur **Suivant** pour lancer le processus de copie des fichiers.
Une barre de progression indique les fichiers en cours de copie. Si vous appuyez sur **Annuler** pendant le transfert, les fichiers déjà copiés sur le périphérique USB resteront copiés.
9. Une fois le transfert terminé, appuyez sur **Annuler** pour revenir à la fenêtre principale.

Pour vérifier l'intégrité du disque :

1. Mettez le MAX-700 sous tension.
2. Pendant que le système affiche le menu de démarrage (3 secondes), appuyez sur la touche flèche vers le bas de votre clavier pour sélectionner le mode Entretien et récupération.
3. Appuyez sur ENTER pour confirmer votre choix.

Note: À partir de là, l'écran tactile devient accessible.

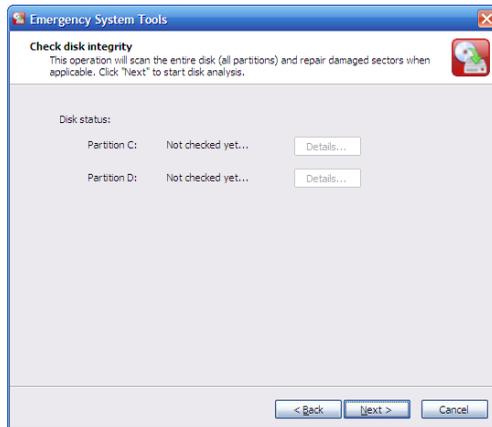
4. Dans la fenêtre principale, sélectionnez **Vérifier l'intégrité du disque**, puis appuyez sur **Suivant**.



Dépannage

Restauration du fonctionnement normal de l'appareil

5. Appuyez sur **Suivant** pour lancer l'analyse du disque.



Une fois l'analyse terminée, vous pouvez consulter le rapport relatif à chacun des disques en appuyant sur **Détails**.

6. Appuyez sur **OK** une fois que vous avez terminé.
7. Pour quitter l'outil de vérification de l'intégrité et revenir à la fenêtre principale, appuyez sur **Annuler**.

Contactez l'équipe d'assistance technique

Pour obtenir un service après-vente ou une assistance technique pour ce produit, contactez EXFO à l'un des numéros suivants. L'équipe d'assistance technique est à votre service du lundi au vendredi, de 8h00 à 19h00 (heure de l'Est en Amérique du Nord).

Pour plus d'informations sur l'assistance technique, consultez le site Web d'EXFO à l'adresse suivante : www.exfo.com.

Service d'assistance technique

400, avenue Godin
Québec (Québec) G1M 2K2
CANADA

1 866 683-0155 (États-Unis et
Canada)
Tél. : 1 418 683-5498
Fax : 1 418 683-9224
support@exfo.com

Afin d'accélérer le processus, munissez-vous des informations nécessaires, telles que le nom et le numéro de série du produit (voir l'étiquette d'identification du produit), et préparez une description du problème rencontré.

Transport

Lors du transport de l'appareil, respectez la plage de température indiquée dans les spécifications. Les dommages survenant au cours du transport peuvent être occasionnés par une manipulation inappropriée. La procédure suivante est recommandée afin de réduire autant que possible les risques de dommages :

- Replacez l'appareil dans l'emballage d'origine ayant servi à son expédition.
- Evitez l'exposition à un taux d'humidité élevé ou à d'importantes variations de température.
- Conservez l'appareil à l'abri des rayons du soleil.
- Dans la mesure du possible, évitez les chocs et les vibrations.

22 Garantie

Informations générales

EXFO Inc. (EXFO) offre une garantie contre les défauts de matériaux ou de fabrication pendant une période de un an à compter de la date d'expédition d'origine. EXFOgarantie également que l'équipement satisfera aux spécifications applicables s'il est utilisé normalement.

Pendant la période de garantie, EXFO procédera, à sa seule discrétion, à la réparation ou au remplacement de l'appareil et se réserve le droit d'émettre un avoir en cas de panne irréversible. Le produit sera vérifié et étalonné gratuitement si cela s'avère nécessaire ou si l'étalonnage d'origine est incorrect. Si l'appareil est retourné pour vérification de l'étalonnage au cours de la période de garantie et qu'il répond à toutes les spécifications publiées, EXFO facturera les frais standard d'étalonnage.



IMPORTANT

La garantie est nulle et non avenue si :

- l'appareil a été altéré, réparé ou utilisé par des personnes non autorisées par EXFO ou non liées à son personnel ;
- l'étiquette de garantie a été retirée ;
- des vis du boîtier, autres que celles spécifiées dans le présent guide, ont été retirées ;
- le boîtier a été ouvert sans respecter les indications du présent guide ;
- le numéro de série de l'appareil a été modifié, effacé ou supprimé ;
- l'appareil a été soumis à de mauvaises conditions d'utilisation, négligé ou endommagé accidentellement.

Garantie

Responsabilité

CETTE GARANTIE LIMITÉE REMPLACE TOUTES LES AUTRES GARANTIES EXPLICITES, IMPLICITES OU RÉGLEMENTAIRES, Y COMPRIS, MAIS NON EXCLUSIVEMENT, LES GARANTIES DE QUALITÉ MARCHANDE OU D'ADÉQUATION À UN USAGE SPÉCIFIQUE. EXFO NE SAURAIT EN AUCUN CAS ÊTRE TENU POUR RESPONSABLE EN CAS DE DOMMAGES PARTICULIERS, ACCESSOIRES OU CONSÉCUTIFS.

Responsabilité

EXFO décline toute responsabilité quant aux dommages résultant de l'utilisation du produit et aux performances ou fonctionnement d'autres appareils ou systèmes auxquels le produit serait relié.

EXFO décline toute responsabilité quant aux éventuels dommages résultant d'une mauvaise utilisation de l'appareil ou d'une modification non autorisée de ce dernier, de ses accessoires ou de son logiciel.

Exclusions

EXFO se réserve le droit d'apporter des modifications à la conception ou à la fabrication de ses produits à tout moment, sans obligation d'effectuer ces modifications sur les appareils déjà vendus. Les accessoires, notamment les fusibles, les voyants, les piles et les interfaces universelles (EUI) utilisés avec les produits EXFO ne sont pas couverts par cette garantie.

Cette garantie exclut les défaillances causées par : une mauvaise utilisation ou une installation inadéquate, l'usure normale, un accident, un abus, la négligence, un incendie, l'eau, la foudre ou toute autre calamité naturelle, des causes sans lien direct avec le produit ou tout autre facteur qui ne dépend pas de la volonté de EXFO.



IMPORTANT

EXFO prélèvera des frais pour le remplacement de connecteurs optiques endommagés suite à une mauvaise utilisation ou à un nettoyage inadéquat.

Certification

EXFO certifie que le présent appareil répondait aux caractéristiques annoncées à sa sortie d'usine.

Entretien et réparations

EXFO s'engage à fournir les services d'entretien et de réparations pendant une période de cinq ans suivant la date d'achat.

Pour envoyer du matériel à des fins d'entretien ou de réparation :

- 1.** Contactez l'un des centres de service agréés d'EXFO (voir *EXFO Centres de service dans le monde* à la page 371). Le personnel d'assistance déterminera si l'équipement nécessite un entretien, des réparations ou un étalonnage.
- 2.** Si vous devez retourner l'appareil à EXFO ou à un centre de service agréé, il vous transmettra un numéro d'autorisation de retour de marchandise (RMA) ainsi que l'adresse du retour.
- 3.** Dans la mesure du possible, conservez une copie de vos données avant d'envoyer l'appareil au service de réparation.
- 4.** Emballez l'équipement dans son emballage d'origine. Veillez à inclure un relevé ou un rapport décrivant de manière détaillée le défaut et les conditions dans lesquelles ce dernier a été décelé.
- 5.** Retournez l'appareil, en port payé, à l'adresse indiquée par le personnel d'assistance. Veillez à écrire le numéro RMA sur le bordereau d'expédition. *EXFO refusera puis retournera à l'expéditeur tout colis qui n'affiche pas un numéro RMA valide.*

Note: *Des frais de montage de test s'appliqueront pour tout appareil retourné répondant aux spécifications applicables à l'issue du test.*

Garantie

Entretien et réparations

Une fois les réparations terminées, l'équipement est retourné, accompagné d'un rapport de réparation. Si l'équipement n'est pas sous garantie, l'utilisateur recevra une facture pour les frais inscrits dans ce rapport. EXFO prendra en charge les frais de transport pour le matériel sous garantie. Les frais d'assurance pour le transport sont à votre charge.

Aucune des garanties ne prévoit de réétalonnage périodique. Les étalonnages et les vérifications n'étant couverts ni par les garanties de base, ni par les extensions de garantie, vous pouvez souscrire un forfait d'étalonnage et de vérification FlexCare pour une période définie. Contactez votre centre de service agréé (voir *EXFO Centres de service dans le monde* à la page 371).

EXFO Centres de service dans le monde

Si le produit nécessite un entretien, contactez le centre de service agréé le plus proche.

Centre de service du siège social d'EXFO

400, avenue Godin
Québec (Québec) G1M 2K2
CANADA

1 866 683-0155 (États-Unis et
Canada)
Tél. : 1 418 683-5498
Fax : 1 418 683-9224
support@exfo.com

Centre de service EXFO Europe

Omega Enterprise Park, Electron Way
Chandlers Ford, Hampshire S053 4SE
ANGLETERRE

Tél. : +44 2380 246810
Fax : +44 2380 246801
support.europe@exfo.com

EXFO Telecom Equipment (Shenzhen) Ltd.

3rd Floor, Building 10,
Yu Sheng Industrial Park (Gu Shu
Crossing), No. 467,
National Highway 107,
Xixiang, Bao An District,
Shenzhen, CHINE, 518126

Tél. : +86 (755) 2955 3100
Fax : +86 (755) 2955 3101
support.asia@exfo.com

A Caractéristiques techniques



IMPORTANT

Les caractéristiques techniques suivantes peuvent être modifiées sans préavis. Les informations présentées dans cette section sont fournies uniquement à titre de référence. Pour obtenir les plus récentes spécifications techniques de ce produit, visiter le site Web d'EXFO à l'adresse suivante : www.exfo.com.

SPECIFICATIONS^a

TECHNICAL SPECIFICATIONS	MAXTESTER 710	MAXTESTER 730
Display	Touchscreen, color, 800 x 480 TFT, 178 mm (7 in)	Touchscreen, color, 800 x 480 TFT, 178 mm (7 in)
Interfaces	Two USB 2.0 ports RJ-45 LAN 10/100/1000 Mbit/s Fiber inspection probe connector port (video) Built-in Bluetooth and Wi-Fi (hardware option)	Two USB 2.0 ports RJ-45 LAN 10/100/1000 Mbit/s Fiber inspection probe connector port (video) Built-in Bluetooth and Wi-Fi (hardware option)
Storage	4 GB internal memory (flash)	4 GB internal memory (flash)
Batteries	Rechargeable lithium-ion batteries 7 hours of operation as per Telcordia (Bellcore) TR-NWT-001138	Rechargeable lithium-ion batteries 7 hours of operation as per Telcordia (Bellcore) TR-NWT-001138
Power supply	AC/DC adapter, input 100-240 VAC, 50-60 Hz, 1.6 A max, output 24 VDC, 3.75 A	AC/DC adapter, input 100-240 VAC, 50-60 Hz, 1.6 A max, output 24 VDC, 3.75 A
Computer	Intel ATOM processor Windows Embedded Standard operating system	Intel ATOM processor Windows Embedded Standard operating system
Wavelength (nm) ^b	1310 ± 20/1550 ± 20	1310 ± 20/1550 ± 20/1625 ± 10
Dynamic range (dB) ^c	29/28	37/35/35
Event dead zone (m) ^d	2.5	0.8
Attenuation dead zone (m)	10	4/4.5/4.5
Distance range (km)	Singlemode: 1.25, 2.5, 5, 10, 20, 40, 80, 160	Singlemode: 1.25, 2.5, 5, 10, 20, 40, 80, 160, 260
Pulse width (ns)	Singlemode: 5, 10, 30, 50, 100, 275, 500, 1000, 2500, 10 000, 20 000	Singlemode: 5, 10, 30, 50, 100, 275, 500, 1000, 2500, 10 000, 20 000
Linearity (dB/dB)	±0.03	±0.03
Loss threshold (dB)	0.01	0.01
Loss resolution (dB)	0.001	0.001
Sampling resolution (m)	Singlemode: 0.08 to 5	Singlemode: 0.04 to 5
Sampling points	Up to 64 000	Up to 128 000
Distance uncertainty (m) ^e	±(0.75 + 0.005 % x distance + sampling resolution)	±(0.75 + 0.0025 % x distance + sampling resolution)
Measurement time	User-defined (60 min. maximum)	User-defined (60 min. maximum)
Typical real-time refresh (Hz)	3	3
Stable source output power (dBm) ^f	-11	-2.5

Notes

- All specifications valid at 23 °C ± 2 °C with an FC/APC connector, unless otherwise specified.
- Typical.
- Typical dynamic range with longest pulse and three-minute averaging at SNR = 1.
- Typical dead zone for reflectance below -45 dB, using a 5 ns pulse.
- Does not include uncertainty due to fiber index.
- Typical output power is given at 1550 nm.

Caractéristiques techniques

GENERAL SPECIFICATIONS

Size (H x W x D)	190 mm x 252 mm x 66 mm (7 1/2 in x 9 15/16 in x 2 5/8 in)	
Weight (with battery)	2.2 kg (4.7 lb)	
Temperature	Operating	0 °C to 50 °C (32 °F to 122 °F)
	Storage	-40 °C to 70 °C (-40 °F to 158 °F) ^a
Relative humidity	0 % to 95 % non-condensing	

ACCESSORIES

FP4S	400x fiber inspection probe	GP-2016	10 foot RJ-45 LAN cable
FP4D	200x/400x fiber inspection probe	GP-2028	Computer security cable kit
GP-10-086	Rigid carrying case	GP-2137	USB-to-RS-232 converter
GP-10-072	Semi-rigid carrying case	GP-2138	DC car adapter/inverter
GP-302	USB mouse	GP-2144	USB 16G micro-drive
GP-1002	Headset	GP-2155	Carry-on size backpack ^b
GP-1008	VFL adapter (2.5 mm to 1.25 mm)	GP-2158	Utility glove
GP-2001	USB keyboard		

PM-1 BUILT-IN POWER METER SPECIFICATIONS^c

Calibrated wavelengths (nm)	850, 1300, 1310, 1490, 1550, 1625, 1650	
Power range (dBm)	26 to -64 (GeX)	
Uncertainty (%) ^d	±5 % ± 0.4 nW (GeX)	
Display resolution (dB)		
GeX	0.01 = max to -54 dBm 0.1 = -50 dBm to -60 dBm 1 = -60 dBm to min	
Automatic offset nulling range ^a	Max power to -40 dBm for GeX	
Tone detection (Hz)	270/1000/2000	

LASER SAFETY



21 CFR 1040.10 AND IEC 60825-1:2007
CLASS 1M WITHOUT VFL OPTION
CLASS 3R WITH VFL OPTION

VISUAL FAULT LOCATOR (VFL) (OPTIONAL)

Laser, 650 nm ±10 nm
CW
Typical P _{out} in 62.5/125 µm: 3 dBm (2 mW)

Notes

- 20 °C to 60 °C (-4 °F to 140 °F) with the battery pack.
- The selected model may change without notice.
- At 23 °C ± 1 °C, 1550 nm and FC connector. With modules in idle mode. Battery operated.
- Up to 5 dBm.
- For ±0.05 dB, from 18 °C to 28 °C.

B *Description de types d'événements*

Cette section décrit tous les types d'événements pouvant s'afficher dans le tableau des événements généré par l'application. Ces descriptions sont les suivantes :

- Chaque type d'événement a son propre symbole.
- Chaque type d'événement est représenté par le graphique d'une trace de fibre, qui présente la puissance réfléchie vers la source en fonction de la distance.
- Une flèche pointe vers l'emplacement du type d'événement dans la trace.
- La plupart des graphiques affichent une trace complète, c'est à dire une plage d'acquisition complète.
- Certains affichent uniquement une partie de la plage afin de visualiser de plus près les événements présentant un intérêt.

Description de types d'événements

Début de section

Début de section

Le début de section d'une trace correspond à l'événement marquant le début de section de la fibre. Par défaut, le début de section est placé sur le premier événement d'une fibre testée (généralement le premier connecteur de l'OTDR lui-même).

Vous pouvez également définir un autre événement comme début de la section sur laquelle vous souhaitez concentrer votre analyse. Cela définira le début du tableau des événements à un événement spécifique sur la trace.

Fin de section

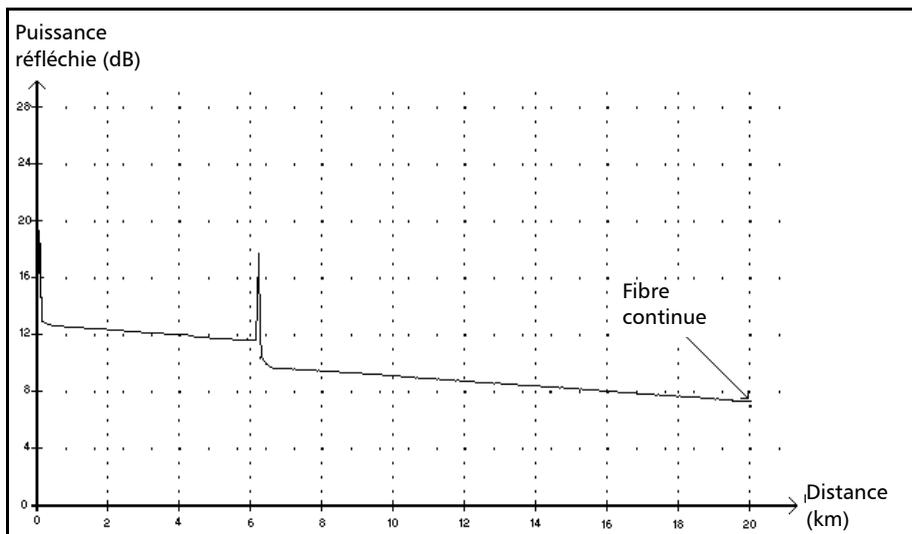
La fin de section d'une trace correspond à l'événement marquant la fin de section de la fibre. Par défaut, la fin de section est placée sur le dernier événement d'une fibre testée, et est appelée événement de fin de fibre.

Vous pouvez également définir un autre événement comme fin de la section sur laquelle vous souhaitez concentrer votre analyse. Cela définira la fin du tableau des événements à un événement spécifique sur la trace.

Fibres courtes

Vous avez la possibilité de tester les fibres avec l'application. Vous pouvez même définir pour les fibres courtes une section de fibre en définissant le début et la fin de section sur le même événement.

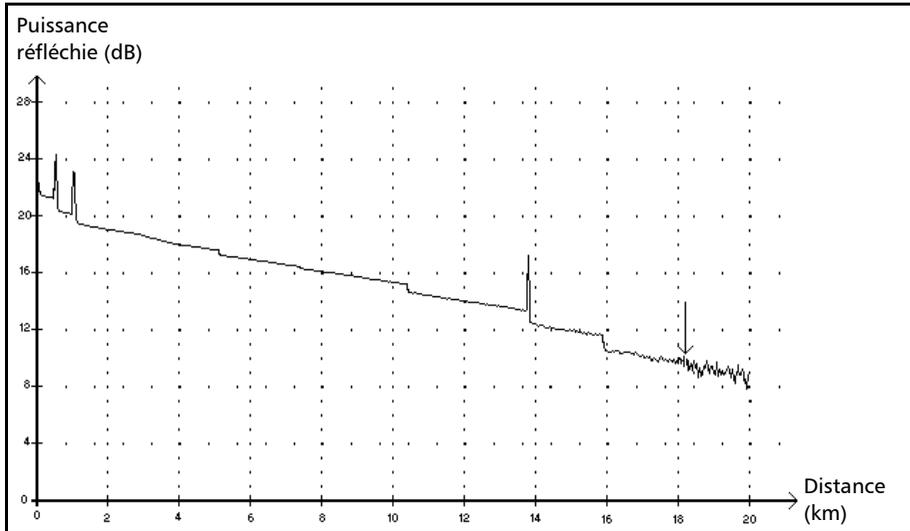
Fibre continue ----



Cet événement indique que la plage d'acquisition sélectionnée était plus courte que la longueur de la fibre.

- L'analyse de la fibre s'est terminée avant d'atteindre la fin de la fibre et, par conséquent, la fin de la fibre n'a pas été détectée.
- Pour résoudre ce problème, il faut configurer la portée du test sur une valeur supérieure à la longueur de la fibre.
- Aucune perte ni réflectance n'est spécifiée pour les événements de type fibre continue.

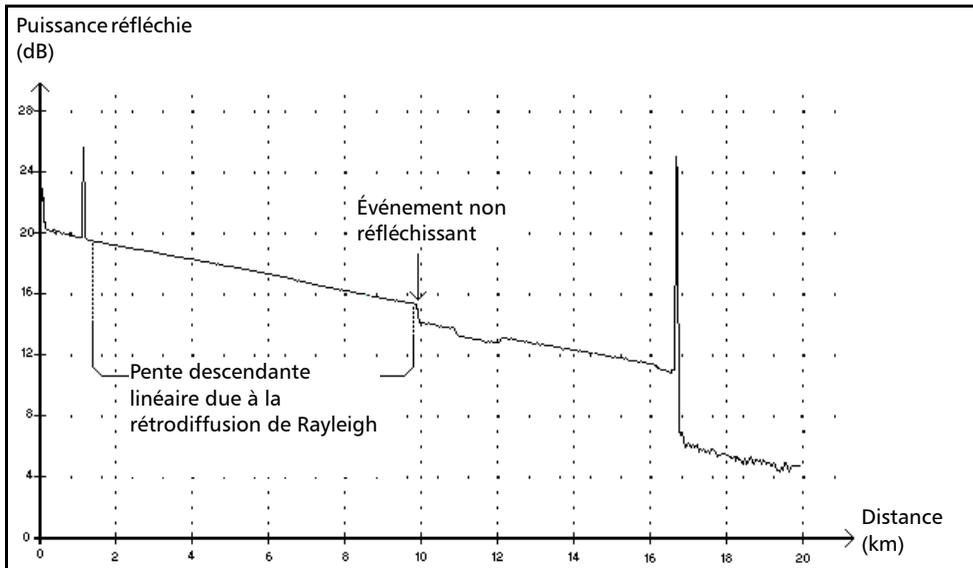
Fin d'analyse →



Cet événement indique que la durée d'impulsion du test n'a pas produit une plage de mesure assez longue pour atteindre la fin de la fibre.

- L'analyse de la trace s'est terminée avant d'atteindre la fin de la fibre, car le rapport signal/bruit était trop bas.
- Pour résoudre ce problème, il faut augmenter la durée d'impulsion du test, de façon à injecter suffisamment d'énergie pour atteindre la fin de la fibre.
- Aucune perte ni réflectance n'est spécifiée pour les événements de type fin d'analyse.

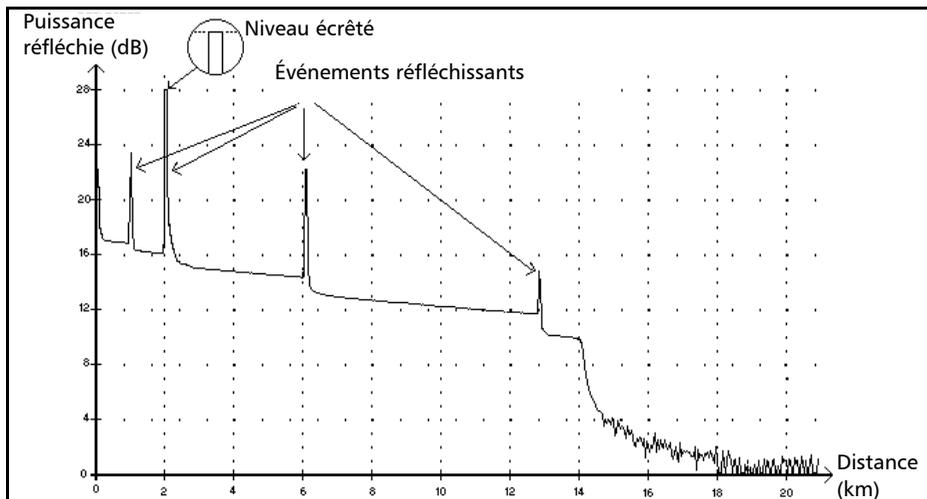
Événement non réfléchissant



Cet événement est caractérisé par une subite diminution du niveau de signal de l'indice de rétrodiffusion de Rayleigh. Il apparaît comme une discontinuité dans la pente descendante du signal de trace.

- Cet événement est souvent causé par des épissures, macrocourbures ou microcourbures dans la fibre.
- Une valeur de perte est affichée pour les événements non réfléchissants. Cependant, aucune réflectance n'est spécifiée pour ce type d'événement.
- Si vous définissez des seuils, l'application indique un défaut non réfléchissant dans le tableau des événements, chaque fois qu'une valeur dépasse le seuil de perte (voir *Modification des seuils de succès/d'échec* à la page 81).

Événement réfléchissant ▮

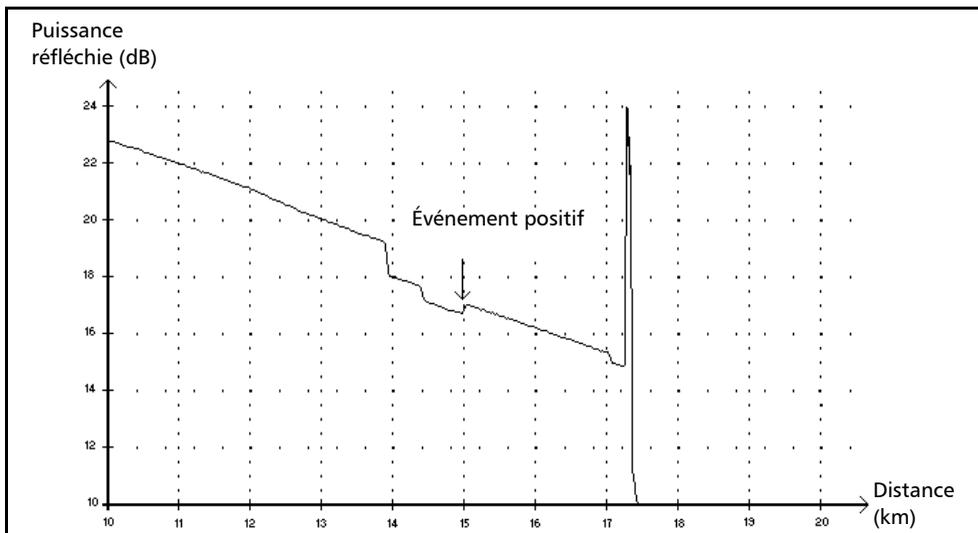


Les événements réfléchissants apparaissent comme un pic sur la trace. Ils sont causés par une discontinuité abrupte dans l'indice de réfraction.

- Les événements réfléchissants produisent la réflexion d'une portion importante de l'énergie initialement injectée dans la fibre vers la source.
- Ils peuvent indiquer la présence de connecteurs défectueux, d'épissures mécaniques, voire de fissures ou d'épissures par fusion de mauvaise qualité.

- En principe, les valeurs de perte et de réflectance sont indiquées pour les événements réfléchissants.
- Lorsque le pic de réflexion atteint le niveau maximal, le détecteur devient saturé, ce qui provoque l'écrêtement du signal. Par conséquent, la zone morte (ou distance minimale pour effectuer une mesure de détection ou d'atténuation entre cet événement et un autre situé à proximité) peut être augmentée.
- Si vous définissez des seuils, l'application indique un défaut réfléchissant dans le tableau des événements chaque fois qu'une valeur dépasse les seuils de perte de connecteur ou de réflectance (voir *Modification des seuils de succès/d'échec* à la page 81).

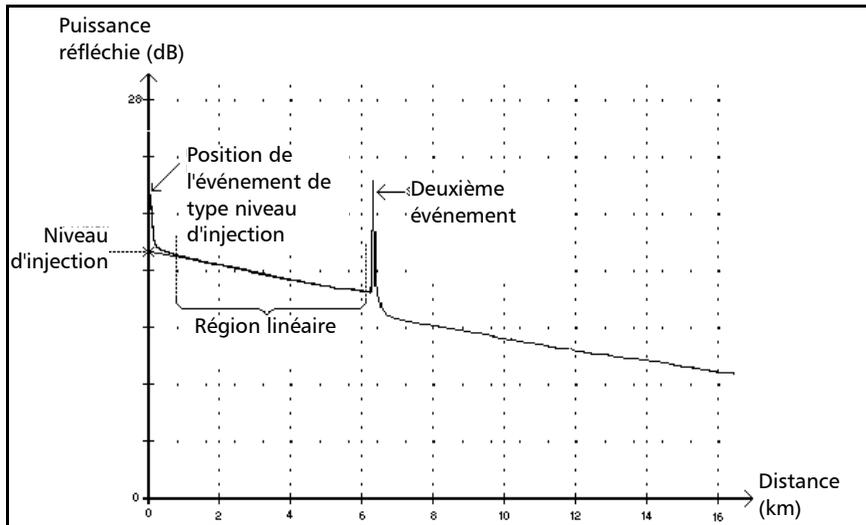
Événement positif ↵



Cet événement indique une épissure qui produit un gain apparent causé par la jonction de deux sections de fibre présentant des caractéristiques de rétrodiffusion différentes (indices de rétrodiffusion et de capture).

Une valeur de perte est spécifiée pour les événements positifs. Cette valeur ne correspond pas à la perte réellement causée par cet événement.

Niveau d'injection →



Le niveau d'injection indique la puissance du signal injecté dans la fibre.

- La figure ci-dessus explique comment le niveau d'injection est mesuré.

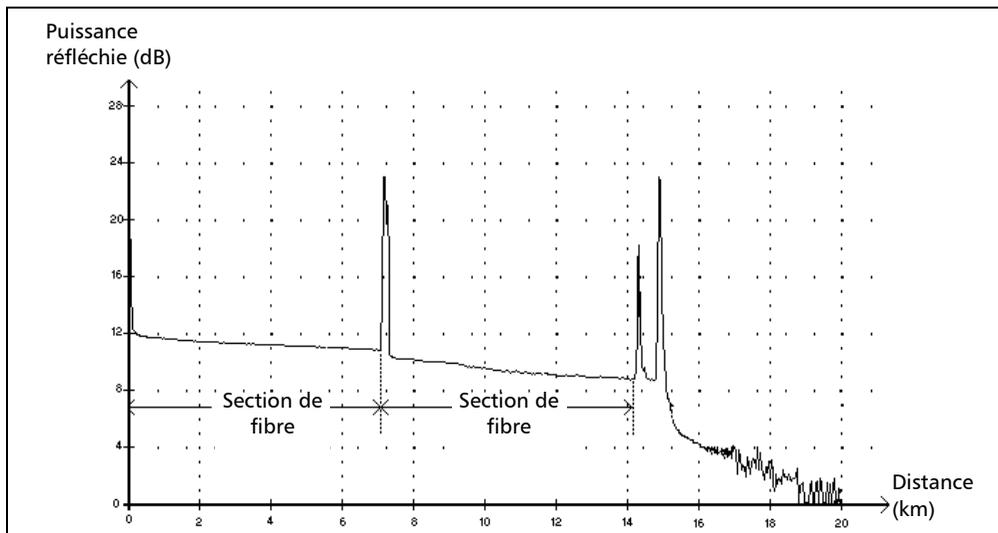
Une droite est tracée à partir des points de la région linéaire comprise entre le premier et le deuxième événement détectés, selon la méthode d'approximation par les moindres carrés.

La droite est projetée vers l'axe Y (dB) jusqu'à ce qu'elle le croise.

Le point de croisement indique le niveau d'injection.

- <<<< dans le tableau des événements indique que le niveau d'injection est trop bas.

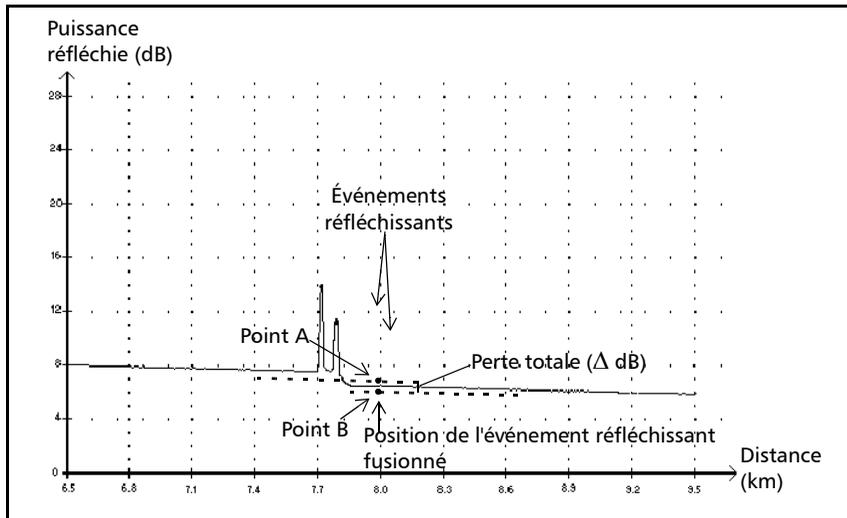
Section de fibre ⇐



Ce symbole indique une section de fibre sans événement.

- La somme de toutes les sections de fibre d'une trace entière est égale à la longueur totale de la fibre. Les défauts détectés sont des événements spécifiques, même s'ils couvrent plus d'un point sur la trace.
- Une valeur de perte est spécifiée pour les événements de type section de fibre. Cependant, aucune réflectance n'est spécifiée pour ce type d'événement.
- L'atténuation (dB/distance en km) est obtenue par la division de la perte par la longueur de la section de fibre.

Événement fusionné Σ



Ce symbole désigne un événement combiné à un ou à plusieurs autres événements. Il indique également la perte totale générée par les événements fusionnés indiqués à la suite de celui-ci dans le tableau des événements.

- Un événement fusionné est composé de sous-événements. Seul l'événement fusionné s'affiche dans le tableau ; les sous-événements qui le composent ne s'affichent pas.
- Les événements *réfléchissants* peuvent indiquer la présence de connecteurs défectueux, d'épissures mécaniques, voire même de fissures ou d'épissures par fusion de mauvaise qualité.
- Les événements *non réfléchissants* peuvent indiquer la présence d'épissures, de diviseurs ou de courbures.

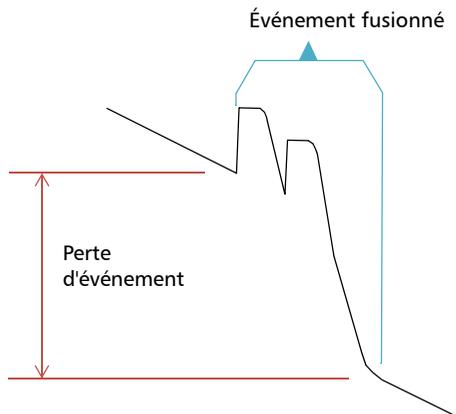
Description de types d'événements

Événement fusionné

- Une valeur de réflectance est spécifiée pour tous les événements fusionnés et indique également la réflectance maximale de l'événement fusionné. Une valeur de réflectance est également affichée pour chaque sous-événement qui compose l'événement réfléchissant fusionné.
- La perte totale (Δ dB) produite par ces événements est mesurée à partir de deux droites tracées.
 - La première est tracée en plaçant les points dans la région linéaire précédant le premier événement, selon la méthode d'approximation par les moindres carrés.
 - La deuxième droite est tracée en plaçant les points dans la région linéaire précédant le deuxième événement, selon la méthode d'approximation par les moindres carrés. S'il y avait plus de deux événements fusionnés, cette droite serait tracée dans la région linéaire suivant le dernier événement fusionné. Cette ligne est par la suite projetée en direction du premier événement fusionné.
 - La perte totale (Δ dB) égale la différence de puissance entre le point de départ du premier événement (point A) et le point de la droite situé juste au-dessous du premier événement (point B).
 - Aucune valeur de perte ne peut être spécifiée pour les sous-événements.

Tests de succès/échec

Prenons l'exemple de test de succès/échec ci-dessous :



Sous-événements fusionnés :

2 pertes réfléchissantes
1 perte non réfléchissante

Seuils :

Perte réfléchissante : 0,5 dB
Perte non réfléchissante : 0,2 dB

Pour un événement fusionné, il est possible de déterminer la perte d'événement globale mais pas la contribution de chaque sous-événement. C'est pourquoi le test de succès/échec peut parfois mener à un résultat « faux positif » ou « faux négatif ».

Lors de l'évaluation d'un statut d'événement par rapport aux seuils, deux conditions sont possibles :

- Tous les types d'événements sont testés (réfléchissants, non réfléchissants)
- Seuls quelques types d'événements sont sélectionnés (par exemple, vous pouvez décider de ne pas tester la perte réfléchissante)

Une troisième condition consiste à ne tester aucun des types d'événements, ce qui revient à ne pas vouloir connaître le statut des événements.

Description de types d'événements

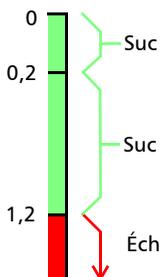
Événement fusionné

Tous les types d'événements sont testés

Dans le premier cas, où tous les types d'événements sont testés, les conditions de succès/échec sont suivies :

- Si la perte d'événement est inférieure ou égale à la valeur de seuil la plus petite, le statut de l'événement sera *Succès*.
- Si la perte d'événement est supérieure à la somme des sous-événements d'un certain type, multipliée par la valeur du seuil de ce type d'événement, alors le statut de l'événement sera *Échec*.
- Si la perte d'événement se situe « entre deux », comme il est impossible de connaître exactement le poids d'un sous-événement dans l'événement fusionné, l'événement global est considéré comme ayant le statut *Succès*.

Analyse de succès/échec



Niveau d'échec

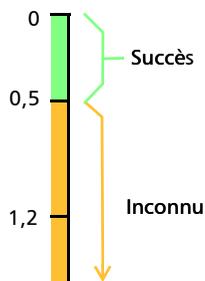
$$\begin{aligned} &= \sum (N_{\text{sous-év.}} \times Th_{\text{sous-év.}}) \\ &= (2 \times 0,5) + (1 \times 0,2) \\ &= 1,2 \end{aligned}$$

Si la perte de l'événement fusionné est inférieure ou égale à 1,2, le statut sera *Succès*. Sinon, le statut sera *Échec*.

Tous les types d'événements ne sont pas testés

Dans ce cas, la seule chose dont on puisse être absolument sûr, c'est la perte ayant le statut *Succès*. Si la perte d'événement globale est inférieure ou égale à la plus petite valeur de seuil (une valeur testée, bien sûr), nous sommes certains que le statut d'événement fusionné est *Succès*. Sinon, il est impossible de savoir, par conséquent le statut de l'événement est *Inconnu*.

Dans notre exemple, nous supposons que vous avez choisi de ne pas tester les pertes non réfléchissantes, par conséquent l'analyse se déroulera comme suit :

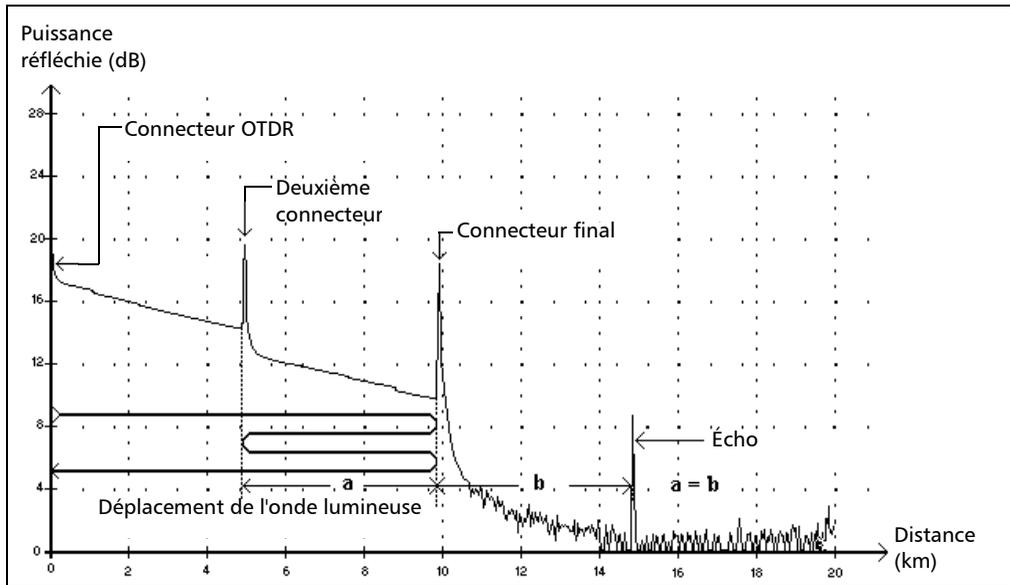


Effet du statut de l'événement dans le statut global de la trace

- Le statut de la trace est par défaut défini sur *Inconnu*.
- Si une trace est définie sur *Échec* une première fois, elle conservera ce statut (qui ne pourra pas être redéfini sur *Succès* ou *Inconnu*).
- Chaque fois qu'un événement a le statut *Échec*, la trace a également ce statut.
- Si le statut d'un événement est *Succès*, le statut de la trace peut passer de *Inconnu* à *Succès*.
- Si le statut d'un événement est *Inconnus*, le statut de la trace reste inchangé. Autrement dit, l'événement dans ce cas n'a aucune incidence sur le statut de la trace.

Pour éviter le statut *Inconnu*, ne désélectionnez pas les seuils de perte individuellement.

Écho Π_{nr}



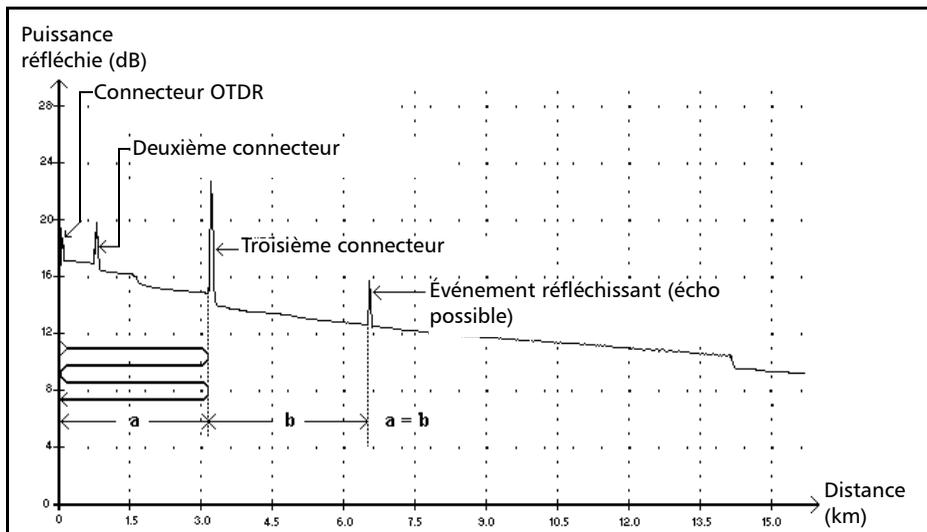
Ce symbole indique qu'un événement réfléchissant a été détecté après la fin de la fibre.

- Dans l'exemple ci-dessus, l'impulsion injectée se déplace jusqu'au connecteur final et est réfléchi vers l'OTDR. Elle atteint ensuite le deuxième connecteur et est à nouveau réfléchi vers le connecteur final, puis vers l'OTDR.
- L'application interprète cette nouvelle réflexion comme un écho en raison de ses caractéristiques (réflectance et position particulière par rapport aux autres réflexions).
- La distance entre la réflexion du deuxième connecteur et celle du connecteur final est égale à la distance entre la réflexion du connecteur final et l'écho.
- Aucune perte n'est spécifiée pour les événements de type écho.

Description de types d'événements

Événement réfléchissant (écho possible)

Événement réfléchissant (écho possible)



Ce symbole désigne un événement réfléchissant qui peut être une réflexion réelle ou un écho généré par une autre réflexion plus forte située plus près de la source.

- Dans l'exemple ci-dessus, l'impulsion injectée atteint le troisième connecteur, est réfléchi vers l'OTDR et à nouveau dans la fibre. Elle atteint ensuite le troisième connecteur une nouvelle fois et est à nouveau réfléchi vers l'OTDR.

L'application détecterait donc un événement réfléchissant situé à deux fois la distance du troisième connecteur. Cet événement étant quasiment nul (aucune perte), et sa distance étant un multiple de celle du troisième connecteur, l'application l'interpréterait comme un écho possible.

- Une valeur de réflectance est spécifiée pour les événements réfléchissants (écho possible).

Index

(RBS) rétrodiffusion de Rayleigh
 événement mesure du niveau 193

A

accès au wattmètre 277

acquisition

automatique, en mode Avancé 63
 configuration des seuils de détection pour
 l'analyse 172
 date 210
 durée 155
 interruption 57, 64
 largeur d'impulsion utilisée 155
 longueur d'onde utilisée 155
 mode Auto 57
 mode Avancé 63
 modification de la résolution 72
 temps, plage auto 68
 valeurs de temps personnalisées 117

acquisition de traces

mode Auto 59
 mode Avancé 63, 117
 mode Recherche de défaut 90

adaptateur 16

affichage

linéaire 126
 niveau d'injection dans tableau des évé-
 nements 149
 résumé 128, 129
 section de fibre 142
 sections de fibre 149
 traces 151

affichage de la grille 105, 147

affichage de la trace

action sur le zoom 143
 affichage du nom du fichier 105, 147
 paramètres 105, 147

affichage des traces

suppression de traces 153

affichage, couleur des traces 125

afficher

messages réussite/échec 83

alimentation 16

alimentation, c.a 17

allume-cigare, chargement de la batterie à

l'aide de 332

analyse

après acquisition 79, 175

section de fibre 177

seuils, détection 156, 172

seuils, succès/échec 81

traces 178

analyse d'une trace. *voir* analyse, après acqui-
 sition

appareil

réparation 16

restauration 356

application, démarrage 40

approximation par les moindres carrés. *voir* LSA

arrêt de l'acquisition d'une trace 57, 64

assistance technique 365

Attén., colonne dans tableau des

événements 133

atténuation

mesure 199

méthode de mesure deux points 199

méthode de mesure LSA 199

réflectance 201

section de fibre 81

seuil pour section de fibre 81

autorisation de retour de marchandise

(RMA) 369

Index

- B**
- batterie
 - chargement 332
 - état de chargement 331
 - recommandations d'entretien 331
 - remplacement ou retrait 333
 - bloc d'alimentation externe 16
 - bouton de mise en marche 7
 - boutons, de modification de trace dans tableau des événements 134
 - boutons, zoom. *voir* commandes, zoom
- C**
- c.a. requis 17
 - cadran
 - déplacement 75
 - distance 72
 - impulsion 72
 - temps 72
 - Cadran temps
 - définition 72
 - mode temps personnalisé 117
 - capture d'images 264
 - captures d'écran, création 264
 - capuchon de protection 330
 - caractéristiques techniques 373
 - caractéristiques, produit 373
 - centres de service 371
 - changement des batteries 333
 - chargeur 16
 - clavier, description 7
 - commandes, zoom 143
 - commentaires
 - modification 168
 - suppression 168
 - commentaires, insertion 168
 - condensateurs 16
 - connecteur, seuil de perte 81
 - connecteurs de l'interface universelle EXFO (EUI), nettoyage 328
 - connecteurs UPC, détection 178
 - connecteurs, nettoyage 328
 - conventions, sécurité 12
 - courant d'entrée 17
 - courant d'entrée maximal 17
 - courant électrique 17
 - création de fichiers 259
 - Cumul., colonne dans tableau des événements 133
- D**
- date d'acquisition de la trace 210
 - début de section
 - description 376
 - effet de déf. sur tabl. des évén. 87, 177
 - décrémentation, nom du fichier 46, 94
 - définition
 - section de fibre 86
 - seuils succès/échec 81
 - définition de l'OTDR 1
 - définition des dossiers personnels 305
 - délimitation de section de fibre 149
 - description
 - clavier 7
 - types d'événements 375
 - détection, événements réfléchissants 178
 - deux points
 - atténuation 199
 - méthode de mesure vs. LSA 199
 - méthode de mesure, définition 199
 - disparition de marqueur 192
 - distance
 - entre des événements 193
 - équation 9
 - page 72
 - documents, impression 259
 - données
 - intégrité 363
 - points 77
 - récupération 360

dossiers prédéfinis.....	305
dossiers, suppression.....	305
double démarrage.....	355

E

écran tactile	
activation du clavier.....	104, 119
étalonnage	227
nettoyage	331
effacer les traces de l'affichage (OTDR).....	153
entretien	
batterie.....	331
connecteurs de l'interface universelle EXFO (EUI)	328
écran tactile.....	331
informations générales.....	327
panneau avant.....	327
ports du détecteur.....	330
entretien et réparations.....	369
équation de distance.....	9
étalonnage	
certificat	348
intervalle.....	348
étalonnage de l'écran tactile.....	227
étiquette d'identification	365
étiquette, identification.....	365
EUI	
adaptateur de connecteur	43
cache-poussière	43
socle	43
événement	
description de types	375
différence avec défaut	9
effet de déf. déb./fin de sect.....	87, 177
insertion	163
lieu	133, 134
mesure de la distance	193
nom, affichage	132
non modifiable	159
non réfléchissant, perte moyenne.....	155
non supprimable	166

numéro.....	133
perte. <i>voir</i> perte d'événement	
réflectance	133
seuil, succès/échec	81
suppression.....	166
événement non réfléchissant, perte	
moyenne	155
événements	
affichage.....	126
commentaires	168
événements non modifiables.....	159
événements non supprimables.....	166
événements réfléchissants, détection	178
expédition à EXFO	369
exploration Web.....	275
Explorer, Internet.....	275
extrémités des fibres, nettoyage.....	44

F

facteur hélicoïdal	
dans l'onglet Info trace	156
définition	69
modification	154
valeurs admissibles	70
fibres	
affichage des sections.....	149
atténuation.....	133
atténuation de la section	81
identification par nom	46, 94, 209
identification visuelle	217
longueur de la section	155
seuil d'atténuation pour section.....	81
type dans l'onglet Info trace.....	155
<i>voir aussi</i> section de fibre.....	86
fichiers PDF, création	259
fin de fibre	
événement	376
seuil de détection.....	156, 172
fin de section	
description	376
effet de déf. sur tabl. des évén.....	87, 177

Index

fins de fibre réfléchissantes	178
Flash Player, installation	273
fonction haute définition	77
format de trace natif	205
formats d'image	267

G

garantie	
certification	369
exclusions	368
généralités	367
nulle et non avenue	367
responsabilité	368

I

identification des événements	134
impression de documents	259
impulsion	
cadran	72
dans l'onglet Info trace	155
définition de la durée	72
incréméntation, nom du fichier	46, 94
indication *****	201
informations relatives à la certification	xii
informations sur la sécurité laser	14
installation de l'adaptateur de	
connecteur EUI	43
installation, Flash Player	273
intégrité des données	363
interface universelle EXFO. <i>voir</i> EUI	
Internet, Explorer	275
inversion des traces	182
IR	
dans l'onglet Info trace	156
définition	69
obtention	69
IR (indice de réfraction)	
modification	154

L

laser, risques de radiation	14
laser, utilisation de l'OTDR en tant que	
source	217
lecture de fichiers Flash	273
lieu, dans tableau des événements	133
linéaire, affichage	126
logiciel	
options au démarrage	235
logiciel OTDR, niveau d'injection	339
logiciel. <i>voir</i> application	
logiciels	
options	35
longueur d'onde	
indication dans l'onglet Info trace	155
sélection, en mode Auto	57, 63
longueur d'onde de test, sélection	
prédéfinie	61, 66

M

macrocourbures, affichage	129
marqueur	
calcul de la position	160
disparition lors d'un zoom	192
trop près l'un de l'autre	192
masquage des traces	151
même impulsion et même durée pour toutes les	
longueurs d'onde	74
mesure	
atténuation (deux points et LSA)	199
distance des événements	193
niveau de rétrodiffusion de Rayleigh d'un	
événement	193
ORL	202
perte d'événement	194
unités	107, 113
méthode de mesure LSA	
définition	199
vs. deux points	199
vs. quatre points	194

- méthode de mesure quatre points comparée à LSA..... 194
- minuterie..... 41
- Mise à jour de la position de section 177
- mise en garde
- danger produit 12
 - danger utilisateur 12
- mode Auto
- acquisition de traces 59
 - définition des paramètres de fibre..... 61
 - sélection de la longueur d'onde
 - de test 57, 63
 - test 57
- mode Avancé
- acquisition de traces 63
 - définition du temps d'acquisition de la plage auto 68
 - paramètres de fibre spécifiques à l'acquisition 154
 - test 63
- modification des paramètres de stockage . 267
- N**
- Navigation Internet 275
- navigation Internet..... 275
- nettoyage
- connecteurs de l'interface universelle EXFO (EUI) 328
 - écran tactile 331
 - extrémités des fibres 44
 - panneau avant..... 327
 - ports du détecteur 330
- niveau d'injection 339
- dans tableau des événements..... 149
- niveau d'injection, avertissement..... 51, 102
- niveau d'injection
- trop bas 51, 102
- nom automatique, OTDR..... 46, 94
- nom de trace par défaut 46, 94
- nom du fichier, dans l'affichage de la trace 105, 147
- nommage automatique de trace 46, 94
- numéro
- dans tableau des événements 133
 - de l'événement..... 133
- O**
- onglet Général..... 105, 147
- Onglet Info trace
- affichage des traces 151
 - longueur de la section 155
 - masquage des traces..... 151
- onglet Info trace
- facteur hélicoïdal 156
 - impulsion 155
 - IR 156
 - longueur d'onde..... 155
 - perte moyenne 155
 - perte moyenne d'épissure 155
 - perte totale 155
 - rétrodiffusion 156
 - seuil de perte d'épissure 156
 - seuil de réflectance 156
 - seuil fin de fibre 156
 - temps..... 155
 - type de fibre utilisé 155
- option de démarrage..... 235
- options
- logiciels..... 35
 - utilisées au démarrage 235
- options achetées 35
- ORL
- module requis pour les calculs 202
 - seuil 81
- OTDR
- compatibilité des fichiers entre versions205
 - composants internes 10
 - définition 1
 - théorie de base 9
 - utilisé en tant que source laser 217

Index

- outils système d'urgence 355
- outils, système, urgence 355
- ouverture du fichier de trace 183

- P**
- panneau avant, nettoyage 327
- paramètres
 - affichage de la trace 105, 147
 - facteur hélicoïdal 69
 - indice de rétrodiffusion de Rayleigh 69
 - IR 69
 - mode Avancé 68
- paramètres d'une fibre
 - définition des valeurs par défaut 69
- paramètres de fibre
 - configuration 154
- perte
 - connecteur 81
 - connecteur, seuil 81
 - cumulée pour section de fibre 155
 - dans tableau des événements 133
 - épissure 81
 - épissure, seuil 81
 - mesure 194
 - mesure, positionnement des marqueurs 198
 - modification 159
 - moyenne d'épissure 155
 - moyenne des événements non réfléchissants 155
 - moyenne pour section de fibre 155
 - seuil de la section 81
- perte cumulée 133
- perte d'épissure
 - moyenne, dans l'onglet Info trace 155
 - seuil 81
 - seuil de détection 156, 172
- perte d'événement
 - dans tableau des événements 133
 - mesure 194
 - moyenne, dans l'onglet Info trace 155
 - totale, dans l'onglet Info trace 155
- perte du connecteur, seuil 81
- perte moyenne d'épissure dans l'onglet Info trace 155
- perte moyenne dans l'onglet Info trace 155
- perte par réflexion optique. *voir* ORL
- perte totale dans l'onglet Info trace 155
- photodétecteur 9
- pile
 - horloge 250
- port du détecteur, nettoyage 330
- précision, trace 77
- produit
 - caractéristiques 373
 - étiquette d'identification 365
- pureté, trace 77

- R**
- rapport
 - de trace 209
 - génération 211
- rapport de trace
 - création 209
 - génération 211
- rapport signal sur bruit 73
- RBS (rétrodiffusion de Rayleigh)
 - dans l'onglet Info trace 156
 - définition 69
 - description 10
 - modification 154
 - obtention 69
- réanalyse d'une trace 175
- Recherche de défaut
 - acquisition de traces 90
 - test 89
- récupération de données 360
- réétalonnage 348

- réétalonnage de l'appareil 348
- Réfl., colonne dans tableau des événements 133
- réflectance
- atténuation 201
 - d'événement 133
 - d'événements non réfléchissants 201
 - modification 159
 - seuil 81
 - seuil de détection 156, 172
 - source de mesures inexactes 70
- réflexion de Fresnel 10
- réinitialisation automatique du zoom 142
- réinitialisation des paramètres de fibres, mode Auto 61
- remplacement ou retrait de la batterie 333
- réparation de l'appareil 16
- restauration de la partition système 356
- retours de produit 369
- réussite/échec, afficher message 83
- risques de radiation, laser 14
- S**
- sauvegarde
- format, natif 205
 - formats, autres 204
- section
- position, mise à jour 177
 - seuil de longueur 81
 - seuil de perte 81
- section de fibre
- analyse 177
 - définition 86
 - délimitation 149
 - longueur dans l'onglet Info trace... 86, 155
 - perte de la section dans l'onglet Info trace 155
 - perte moyenne d'épaisseur dans l'onglet Info trace 155
 - perte moyenne dans l'onglet Info trace 155
 - zoom (automatique) 142
- securité
- conventions 12
- sécurité
- avertissement 12
 - informations 14
 - mise en garde 12
- sélection
- longueur d'onde de test OTDR
 - automatique 57, 63
 - longueur d'onde de test,
 - automatique 61, 66
 - longueur d'onde en mode Auto 57, 63
- sélection prédéfinie de la longueur d'onde de test 61, 66
- service après-vente 365
- service client 369
- seuils
- analyse d'une trace 81
 - attén. de la section de fibre 81
 - atténuation de la section de fibre 81
 - définition succès/échec 81–82
 - détection de fin de fibre 172
 - détection de perte d'épaisseur 156, 172
 - détection de réflectance 156, 172
 - détection pour l'analyse 172
 - longueur de section 81
 - ORL 81
 - perte connecteur 81
 - perte d'épaisseur 81
 - perte de section 81
 - réflectance 81
 - réussite, échec, avertissement 83
- seuils d'avertissement 83
- source *voir aussi* laser
- source, aperçu de la fonction 217
- spécifications de stockage 327
- spécifications de transport 327, 366
- stockage
- modification du nom de trace
 - par défaut 46, 94
 - nommage automatique d'une trace 46, 94
 - stockage, chemin 267

Index

- suppression des événements 166
- symboles, sécurité 12
- système
 - outils d'urgence 355
 - partition, restauration 356
- T**
- tableau des événements
 - boutons de modification de trace 134
 - identification d'un événement 134
- tableau Résumé 128, 129
- température de stockage 327
- temps
 - onglet Info trace 155
 - valeurs personnalisées 117
- temps d'acquisition automatique. *voir* temps d'acquisition plage auto
- temps d'acquisition plage auto 68
- test
 - mode Auto 57
 - mode Avancé 63
 - Recherche de défaut 89
- test succès/échec
 - activation 82
 - désactivation 82
 - quand l'exécuter 82
- théorie OTDR de base 9
- théorie, OTDR 9
- trace
 - acquisition en mode Auto 59
 - acquisition en mode Avancé 63
 - acquisition en mode Recherche de défaut 90
 - analyse 175
 - arrêt de l'acquisition 57, 64
 - boutons de modification 134
 - but de l'inversion 182
 - compatibilité entre les différentes versions de Toolbox 205
 - couleur dans l'affichage de la trace 125
 - formats 204
 - formats d'exportation 204
 - formats, natifs 205
 - inversion 182
 - modification du nom par défaut 46, 94
 - nommage automatique 46, 94
 - ouverture des fichiers 183
 - précision 77
 - réanalyse 175
 - sauvegarde, sous divers formats 204
 - seuil d'analyse succès/échec 81
 - seuils de détection pour l'analyse 172
- trace multilongueur d'onde
 - affichage des fichiers 151
 - couleur dans l'affichage 125
- type
 - d'événement 133
 - dans tableau des événements 133
- types d'événements
 - description 375
 - début de section 376
 - fin de fibre 376
 - fin de section 376
- types d'événements
 - bout réfléchissant (écho possible) 392
 - écho 391
 - événement fusionné 385
 - événement non réfléchissant 379
 - événement positif 382
 - événement réfléchissant 380
 - fibre continue 377
 - fibre courte 376
 - fin de l'analyse 378
 - niveau d'injection 383
 - section de fibre 384
- V**
- vérification de l'intégrité des données 363
- vérification du premier connecteur 51, 102

W

wattmètre, accès au	277
Web, navigateur.....	275

Z

zone de bruits, recherche	178
zoo	
affichage de la fenêtre.....	147
zoom	
commandes	143
réinitialisation automatique.....	142

NOTICE 通告

CHINESE REGULATION ON RESTRICTION OF HAZARDOUS SUBSTANCES 中国关于有害物质限制的规定

NAMES AND CONTENTS OF THE TOXIC OR HAZARDOUS SUBSTANCES OR ELEMENTS
CONTAINED IN THIS EXFO PRODUCT
包含在本 **EXFO** 产品中的有毒有害物质或元素的名称和含量

O	Indicates that this toxic or hazardous substance contained in all of the homogeneous materials for this part is below the limit requirement in SJ/T11363-2006 表示该有毒有害物质在该部件所有均质材料中的含量均在 SJ/T11363-2006 标准规定的限量要求以下。
X	Indicates that this toxic or hazardous substance contained in at least one of the homogeneous materials used for this part is above the limit requirement in SJ/T11363-2006 表示该有毒有害物质至少在该部件的某一均质材料中的含量超出 SJ/T11363-2006 标准规定的限量要求。

Part Name 部件名称	Toxic or hazardous Substances and Elements 有毒有害物质和元素					
	Lead 铅 (Pb)	Mercury 汞 (Hg)	Cadmium 镉 (Cd)	Hexavalent Chromium 六价铬 (Cr VI)	Polybrominated biphenyls 多溴联苯 (PBB)	Polybrominated diphenyl ethers 多溴二苯醚 (PBDE)
Enclosure 外壳	O	O	O	O	O	O
Electronic and electrical sub-assembly 电子和电子组件	X	O	X	O	X	X
Optical sub-assembly ^a 光学组件 ^a	X	O	O	O	O	O
Mechanical sub-assembly ^a 机械组件 ^a	O	O	O	O	O	O

a. If applicable.
如果适用。

MARKING REQUIREMENTS

标注要求

Product 产品	Environmental protection use period (years) 环境保护使用期限 (年)	Logo 标志
This Exfo product 本 EXFO 产品	10	
Battery ^a 电池 ^a	5	

a. If applicable.
如果适用。

Réf. : 1063173

www.EXFO.com · info@exfo.com

SIÈGE DU GROUPE	400, avenue Godin	Québec (Québec) G1M 2K2 CANADA Tél. : 1 418 683-0211 · Fax : 1 418 683-2170
EXFO AMÉRIQUE	3400 Waterview Parkway Suite 100	Richardson, TX 75080 ÉTATS-UNIS Tél. : 1 972-761-927 · Fax : 1 972-761-9067
EXFO EUROPE	Omega Enterprise Park, Electron Way	Chandlers Ford, Hampshire S053 4SE ANGLETERRE Tél. : +44 2380 246810 · Fax : +44 2380 246801
EXFO ASIE-PACIFIQUE	100 Beach Road, #22-01/03 Shaw Tower	SINGAPOUR 189702 Tél. : +65 6333 8241 · Fax : +65 6333 8242
EXFO CHINE	Beijing Global Trade Center, Tower C, Room 1207, 36 North Third Ring Road East, Dongcheng District	Beijing 100013 CHINE Tél. : +86 (10) 5825 7755 · Fax : +86 (10) 5825 7722
EXFO SERVICE ASSURANCE	270 Billerica Road	Chelmsford MA, 01824 ÉTATS-UNIS Tél. : 1 978 367-5600 · Fax : 1 978 367-5700
EXFO NETHAWK	Elektroniikkatie 2	FI-90590 Oulu, FINLANDE Tél. : +358 (0) 403 010 300 · Fax : +358 (0) 8 564 5203
NUMÉRO VERT	(États-Unis et Canada)	1 800 663-3936

© 2012 EXFO Inc. Tous droits réservés.
Imprimé au Canada (2012-07)

