Guide de l'utilisateur

PPM1

Wattmètre PON

www.EXFO.com

Copyright © 2022–2025 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 d'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 EXFO.

Le code d'entité commerciale et gouvernementale (CAGE) d'EXFO sous l'Organisation du traité de l'Atlantique nord (OTAN) est 0L8C3.

Les informations contenues dans cette publication sont sujettes à modification sans préavis.

Marques commerciales

Les marques commerciales d'EXFO ont été identifiées en tant que telles. Cependant, la présence ou l'absence d'une telle identification n'affecte aucunement le statut légal des marques commerciales.

Le cas échéant, le terme et les logos Bluetooth® sont des marques déposées appartenant à Bluetooth SIG, Inc. et toute utilisation de ces marques par EXFO Inc. s'effectue sous licence. Le cas échéant, la marque MTP® est une marque déposée d'US Conec Ltd. Les autres marques commerciales et noms commerciaux tiers appartiennent à leur détenteurs respectifs.

Unités de mesure

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

Brevets

La liste complète des brevets est disponible sur le site EXFO.com/patent.

Numéro de version : 4.0.0.1

Table des matières

Informations réglementaires vi

1 Présentation du Wattmètre PON PPM1 1

Caractéristiques principales 2
Options disponibles 4
Description des témoins DEL 5
Description des icônes d'état de la batterie 6
Sources d'alimentation 7
Gestion des températures 8
Caractéristiques techniques 9
Conventions 9

2 Informations relatives à la sécurité 10

Informations générales relatives à la sécurité 10
Autres symboles de sécurité sur votre appareil 12
Informations sur la sécurité laser (appareils avec LVD) 13
Informations sur la sécurité électrique 14

3 Configuration et utilisation de votre PPM1 17
Mise sous tension de votre appareil 17
Nettoyage et connexion des fibres optiques 18
Mise hors tension de votre appareil 20
Présentation de la fenêtre principale 21
Sélection du mode du wattmètre 23
Configuration de la valeur d'extinction automatique 24
Réglage de la luminosité 26
Activation ou désactivation des avertissements sonores 27
Sélection de la langue de l'interface utilisateur 29
Réglage de la date et de l'heure 31
Modification des unités de puissance 33
Activation de la fonctionnalité PON-aware 34
Configuration des seuils PON 36
Sélection des longueurs d'onde et des couches PON 39
Modifications des longueurs d'onde (modèles Pro) 41
Établissement d'une liste de longueurs d'onde favorites (modèles Pro) 43
Détection automatique des longueurs d'onde (modèles Pro) 48
Utilisation des seuils succès/échec en mode large bande (modèles Pro) 50
Configuration des valeurs de référence sur votre PPM1 53
Basculer entre les mesures de puissance et de perte 55
Annulation des déviations électriques 58
Mesure de la puissance ou de la perte 59
Utiliser le mode Min/Max 61
Utilisation du VFL 63
Restauration des réglages d'usine 66

4 Gestion des résultats de test 69
Affichage des mesures 69
Affichage des résultats dans l'indicateur de marge 71
Détection de tonalité depuis le signal source 72
Suppression de mesures (effacer des données) 73
Transférer les résultats vers un ordinateur 76

5 Utilisation de l'application EXFO Exchange 78
Installation de l'application EXFO Exchange sur votre appareil intelligent 78
Établissement ou fermeture d'une connexion avec un appareil intelligent via la technologie Bluetooth 79
Activation ou désactivation de la communication sans fil 85
Générer des rapports de mesures 86

6 Entretien 88
Nettoyage des connecteurs optiques avec un nettoyeur mécanique 89
Nettoyage de l'écran tactile 90
Rechargement de la batterie 90
Recommandations d'entretien de la batterie 93
Remplacement de la batterie 95
Mise à jour de l'application 103
Réétalonnage de l'appareil 105
Recyclage et mise au rebut 106

7 Dépannage 107
Résolution des problèmes courants 107
Accès à la documentation en ligne 109
Contacter l'équipe d'assistance technique 110
Affichage des informations système 111
Transport 112

8 Garantie 113
Informations générales 113
Marché gris et produits du marché gris 114
Responsabilité 115
Exclusions 115
Certification 115
Entretien et réparations 116
EXFO Centres d'entretien à travers le monde 118

Index 119

Informations réglementaires

MISE EN GARDE

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

Déclaration réglementaire sur les interférences électromagnétiques pour les USA

L'équipement de test et de mesure électronique n'est pas tenu de se conformer aux normes FCC partie 15 sous-partie B aux États-Unis. Néanmoins, EXFO Inc. met en œuvre des efforts raisonnables pour assurer le respect des normes applicables.

Les limites établies par ces normes sont destinées à 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 radio-fréquence et, s'il n'est pas installé et utilisé conformément à la documentation de l'utilisateur, 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.

Déclaration réglementaire sur les interférences électromagnétiques pour le Canada

This equipment generates, uses, and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instruction manual, may cause harmful interference to radio communications. Operation of this equipment in a residential area is likely to cause harmful interference.

Cet équipement génère, utilise et peut émettre de l'énergie radio-fréquence et, s'il n'est pas installé et utilisé conformément à la documentation de l'utilisateur, 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.

Caution: This equipment is not intended for use in residential environments and may not provide adequate protection to radio reception in such environments.

Attention : Cet appareil n'est pas destiné à être utilisé dans des environnements résidentiels et peut ne pas assurer la protection adéquate à la réception radioélectrique dans ce type d'environnements.

This is a class A, group 1 product.

Ceci est un produit de classe A, groupe 1.

- Class A equipment: Equipment that is, by virtue of its characteristics, highly unlikely to be used in a residential environment, including a home business shall be classified as class A and shall comply with the class A limits specified in the applicable ICES standard. Characteristics considered in this assessment include price, marketing and advertising methodology, the degree to which the functional design inhibits applications suitable to residential environments, or any combination of features that would effectively preclude the use of such equipment in a residential environment.

  Classe A : Matériel qui, en raison de ses caractéristiques, ne sera fort probablement pas utilisé dans un milieu domiciliaire ni par des entreprises établies à domicile. Parmi les caractéristiques considérées dans cette évaluation, il y a le prix, les méthodes de commercialisation et de publicité, la mesure dans laquelle les fonctions de l'appareil font qu'il ne se prête pas à des applications convenant au milieu domiciliaire ou toute combinaison de ces caractéristiques qui aurait pour conséquence d'en prévenir effectivement l'utilisation à domicile. Utilisé également pour indiquer les limites d'émission correspondantes qui s'appliquent à un tel matériel.

- Class B equipment: Equipment that cannot be classified as Class A shall comply with the Class B limits specified in the applicable ICES standard.

  Classe B : Matériel qui ne peut pas être inclus dans la classe A. Utilisé également pour indiquer les limites d'émission correspondantes qui s'appliquent à un tel matériel.

- Group 1 equipment: group 1 contains all equipment which is not classified as group 2 equipment, and includes equipment such as laboratory and scientific equipment, industrial process, measurement and control equipment.

  Group 2 equipment: group 2 contains all ISM RF equipment in which radio-frequency energy in the frequency range 9 kHz to 400 GHz is intentionally generated and used or only used locally, in the form of electromagnetic radiation, inductive and/or capacitive coupling, for the treatment of material for inspection/analysis purposes, or for transfer of electromagnetic energy.

  Appareils du groupe 1 : le groupe 1 réunit tous les appareils compris dans le domaine d'application de la présente Norme, qui ne sont pas classés comme étant des appareils du groupe 2. Le groupe 1 inclut les appareils scientifiques et de laboratoire, les processus industriels, appareils de mesure ou de contrôle.

  Appareils du groupe 2 : le groupe 2 réunit tous les appareils ISM à fréquences radioélectriques dans lesquels de l'énergie à fréquences radioélectriques dans la plage de fréquences comprises entre 9 kHz et 400 GHz est produite et utilisée volontairement ou uniquement utilisée localement sous forme de rayonnement électromagnétique, de couplage inductif et/ou capacitif, pour le traitement de la matière, à des fins d'examen ou d'analyse ou pour le transfert d'énergie électromagnétique.

Déclaration de conformité du fournisseur (SDoC)

La déclaration pour votre produit est la suivante :

CAN ICES-001 (A) / NMB-001 (A)

Déclaration réglementaire sur la compatibilité électromagnétique pour l'UE et le Royaume-Uni

Avertissement : Ceci est un produit de classe A. Dans un environnement domestique, ce produit est susceptible de provoquer des interférences radio, dans quel cas l'utilisateur peut être amené à prendre les mesures adéquates. Votre produit convient à une utilisation dans des environnements industriels électromagnétiques.

Informations générales relatives à la conformité sans fil

Votre appareil est livré avec un module interne sans fil (adaptateur) et une antenne auxquels les informations ci-après s'appliquent :

Ce produit ne contient aucun composant sans fil dont l'utilisateur peut assurer le dépannage. Toute modification ou altération non autorisée apportée au produit annulera la garantie et l'ensemble des certifications et approbations réglementaires applicables.

Informations relatives à la conformité des produits sans fil pour le Canada et les États-Unis

Votre appareil inclut un module sans fil interne (adaptateur) et antenne à laquelle les informations ci-après s'appliquent :

- Cet appareil est conforme à l'article 15 des règles de la FCC.
- Cet appareil est conforme aux normes RSS sans licence canadiennes en termes d'innovation, de sciences et de développement économique.
- L'utilisation est sujette aux deux conditions suivantes :
  (1) Cet appareil ne cause pas de brouillage préjudiciable

  et

  (2) Cet appareil doit accepter toutes les interférences reçues, y compris celles susceptibles de provoquer un dysfonctionnement.

Utilisation dans des environnements spécifiques :

- L'utilisation de produits sans fil dans des lieux à risques est limitée par les contraintes imposées par les directeurs de la sécurité de ces environnements.
- Lutilisation de produits sans fil dans les avions est régie par la FAA (Federal Aviation Administration).
- L'utilisation de produits sans fil dans les hôpitaux est restreint selon les limites définies par chaque hôpital.
- Les radars haute puissance sont alloués en tant qu'utilisateurs principaux des bandes 5,25 à 5,35 GHz, et 5,65 à 5,85 GHz. Ces stations radar peuvent être à l'origine d'interférences et/ou de dommages pour cet appareil.

Déclaration sur l'exposition aux radiations :

- Le produit respecte la limite d'exposition aux fréquences radio portables des États-Unis et du Canada définie pour un environnement non contrôlé et est sans danger dans le cadre des opérations prévues telles que décrites dans ce document utilisateur.
- Une réduction supplémentaire de l'exposition aux fréquences radio peut être obtenue dans le cas où l'appareil est tenu le plus loin possible du corps de l'utilisateur.

Fonction RF et gamme de fréquences :

Votre appareil est conçu pour fonctionner sur les bandes de fréquence Bluetooth 2,4 GHz, les canaux 0 à 80, 2400 MHz - 2480 MHz.

Informations relatives à la conformité des produits sans fil pour l'UE et le Royaume-Uni

Votre appareil est conçu pour fonctionner sur la bande de fréquence Bluetooth 2,4 GHz.

Les informations sur les bandes de fréquences Bluetooth et Wi-Fi sont les suivantes :Canaux 0 à 80 - 2400 MHz - 2480 MHz.

- Bluetooth : Entre les fréquences 2400.0 MHz - 2483.5 MHz.
  La puissance de sortie est de 4 dBm nominal.
- Wi-Fi : Entre les fréquences 2400.0 MHz - 2483.5 MHz.
  La puissance de sortie maximale est de 18,5 dBm nominal.

Cet appareil est un système de transmission à large bande (émetteur-récepteur) de 2,4 GHz, destiné à une utilisation dans tous les États membres de l'UE, au Royaume-Uni et dans tous les pays de l'AELE, à l'exception de la France et de l'Italie où un usage restrictif s'applique.

En Italie, l'utilisateur final doit demander une licence aux autorités nationales chargées de la gestion du spectre afin d'obtenir l'autorisation d'utiliser l'appareil pour la configuration de liaisons radio extérieures et/ou pour fournir un accès à des services de télécommunications et/ou à des services réseau.

Cet appareil ne peut pas être utilisé pour configurer des liaisons radio en France, et dans certaines régions, la puissance de sortie RF peut être limitée à 10 mW EIRP dans la bande de fréquences de 2454 - 2483,5 MHz. Pour des informations détaillées, l'utilisateur final est invité à contacter les autorités nationales chargées de la gestion du spectre en France.

Déclaration de conformité simplifiée pour l'UE et le Royaume-Uni

Par la présente, EXFO déclare que le type d'équipement radio « PPM1 » est en conformité avec la Directive européenne 2014/53/EU et la législation britannique S.I. 2017/1206 Radio Equipment Regulations 2017.

Le texte complet de la déclaration de conformité est disponible à l'adresse Internet suivante : *www.exfo.com/en/resources/legal-documentation*.

Opérateur économique pour l'UE

EXFO Solutions SAS
2, rue Jacqueline Auriol,
Saint-Jacques-de-la-Lande,
35091 Rennes Cedex 9
FRANCE

Marque de conformité technique avec la loi japonaise sur la radio

Cet appareil comporte un équipement radio spécifié qui a été certifié conforme à la certification de conformité de règlement technique pour le Japon, conformément à la loi sur la radio.

R **201-180924**

Informations relatives à la conformité des produits sans fil pour le Japon

Votre appareil est conçu pour fonctionner sur les bandes de fréquence Bluetooth 2,4 GHz.

Les informations relatives aux bandes de fréquence Bluetooth sont : Canaux 0 à 80, 2400 MHz - 2480 MHz

La puissance de sortie est de 4 dBm nominal.

1 Présentation du Wattmètre PON PPM1

Le Wattmètre PON PPM1 est un outil ultra-simple et ultra-rapide qui vous permet de mesurer des valeurs de puissance du signal optique ou de la perte de lien, et de les stocker par simple pression sur un bouton.

Le PPM1, compact et robuste, est conçu pour une utilisation extensive sur le terrain. Il offre un stockage des données de haute capacité pour les résultats de test. PON-aware™ vous permet de sélectionner les couches PON actives sur le réseau testé et si l'appareil détecte un signal qui ne correspond pas à la couche que vous avez sélectionnée.

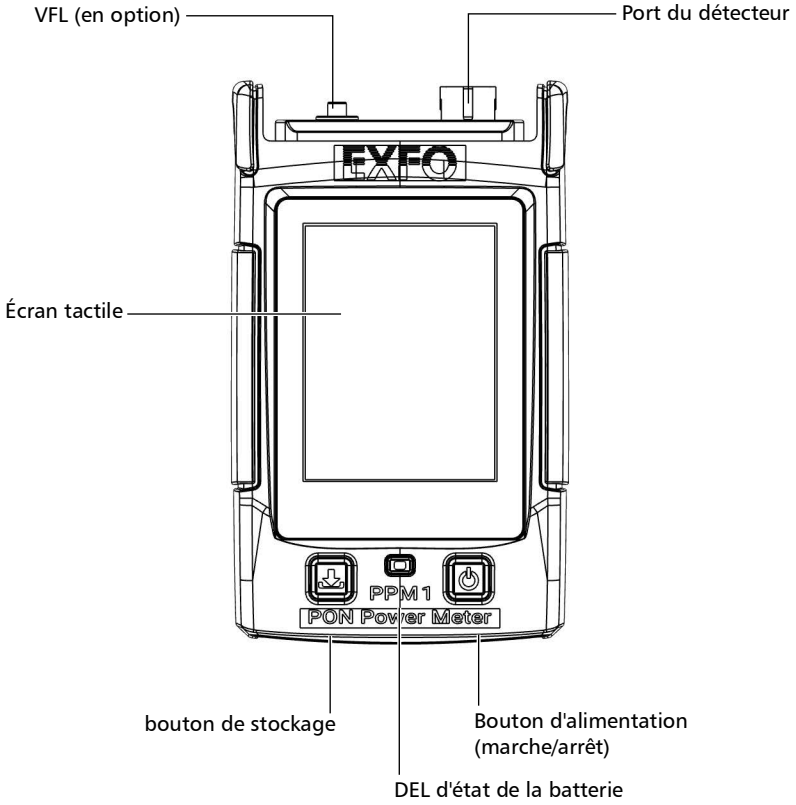
L'appareil PRO est livré avec une expertise intégrée incluant des fonctions d'automatisation qui évitent l'erreur humaine (des fonctionnalités intelligentes telles que la reconnaissance et le changement de longueur d'onde automatique). La configuration Pro inclut un wattmètre à large bande qui peut détecter différentes tonalités d'une source (270 Hz, 330 Hz, 1 kHz et 2 kHz), plus un localisateur visuel de défauts (VFL) qui émet une lumière dans trois modes différents (continu, clignote lentement et clignote rapidement) pour tracer les fibres et identifier les ruptures et les macrocourbures.

Caractéristiques principales

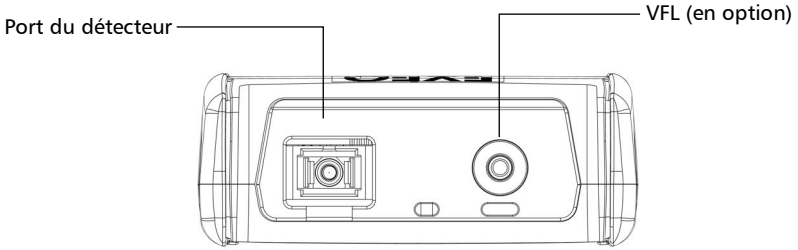
Votre PPM1 présente les fonctionnalités suivantes :

- Écran couleur
- Écran tactile capacitif
- Boutons d'alimentation et de stockage pour une action rapide
- Batterie rechargeable
- Fonctionne avec l'alimentation USB, même en cas de charge de la batterie. Possibilité de basculer entre les deux modes sans incidence sur le fonctionnement
- Connectivité Bluetooth® avec un appareil mobile
- Mises à jour logicielles simples à l'aide d'une connexion USB
- Mesure de technologie double PON
- Fonction de détection de couche PON active PON-aware™
- Détection de tonalité active
- Représentation à l'aide de barres graphiques visuelles avec des seuils de limites de succès/échec
- Récupération facile des mesures via une connexion USB. Aucun autre logiciel ou pilote n'est nécessaire
- Post-traitement par lots et rapports disponibles sur votre ordinateur avec FastReporter
- Connectivité cloud et rapports disponibles avec l'application mobile EXFO Exchange
- VFL en option (modèle Pro)
- Mesures à large bande pour les plages de mesures disponibles (modèle Pro)
- Mode de surveillance Min/Max (modèle Pro)

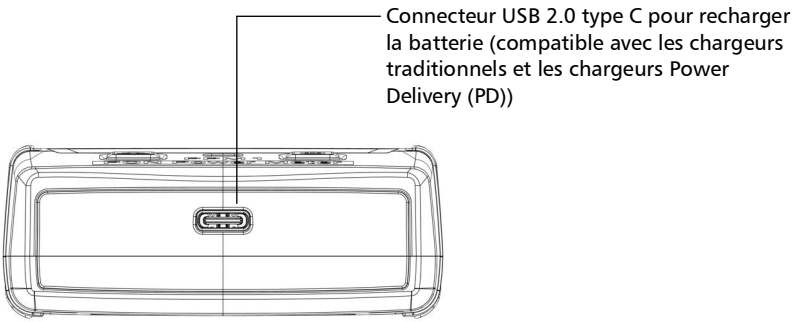
Panneau avant



Panneau supérieur



Panneau inférieur



Options disponibles

Plusieurs options sont disponibles pour l'Wattmètre PON :

Option	Description
PPM1-D	Modèle d'entrée de gamme (1490, 1550 et 1577 nm) avec plage standard de 15 à -45 dBm.
PPM1-PRO-D	Modèle haut de gamme (1490, 1550, 1577, 1310 et 1625 nm) avec options VFL et large bande, et plage standard de 15 à -45 dBm.

Description des témoins DEL

Le témoin DEL, qui se trouve entre les deux boutons, vous fournit des informations sur l'état de la batterie.

Appareil	État	Signification
Connecté à une source d'alimentation externe	Bleu, continu	La batterie est en cours de charge et le niveau d'alimentation est supérieur ou égal à 95 %.
	Bleu, clignote – lentement	La batterie est en cours de charge et le niveau d'alimentation est inférieur à 95 %.
	Rouge, continu	Une erreur est survenue. Elle pourrait signaler une erreur de charge ou une température est trop élevée.
Non connecté à une source d'alimentation externe	Éteint	L'appareil n'est pas en cours de charge et il n'y a pas d'erreurs.
	Rouge, continu pendant 5 secondes	La batterie n’est pas suffisamment chargée pour alimenter l’appareil.

Description des icônes d'état de la batterie

L'icône d'état de la batterie s'affiche en haut à droite de la barre de titre. Elle complète les informations fournies par le témoin DEL de l'appareil.

Icône	Signification
	La partie de l'icône qui apparaît en blanc dans la barre de titre (ici en noir) reflète le niveau actuel de la batterie.
	Une icône rouge indique que la batterie est en train de s'épuiser et que vous devez connecter l'appareil à une prise secteur.
	Un symbole de flash indique que l'appareil est cours de charge.

Sources d'alimentation

Le Wattmètre PON fonctionne à l'aide des sources d'alimentation suivantes :

- Utilisation en intérieur uniquement : Adaptateur d'alimentation USB connecté à une prise secteur (la manière la plus rapide de recharger la batterie).

Note : *Les ports USB standard d'un ordinateur peuvent alimenter votre appareil ou recharger sa batterie, mais le processus sera plus lent que si vous utilisez l'adaptateur.*

Note : *Si vous avez un véhicule équipé de ports de charge USB dédiés, vous pouvez connecter votre appareil à l'un de ces ports pour recharger la batterie. Les résultats réels varient avec chaque véhicule. Vous pouvez également utiliser une batterie externe USB certifiée (chargeur portable) pour recharger votre appareil.*

- Utilisation à l'intérieur et à l'extérieur : Une batterie lithium-polymère (Li-Po) rechargeable (alimentation principale qui prend automatiquement le relais si vous débranchez l'appareil de sa source d'alimentation externe). Vous pouvez passer d'une source d'alimentation externe à la batterie, et inversement, sans affecter le fonctionnement. L'horloge en temps réel est également alimentée par la batterie. En cas de déchargement complet de l'appareil, l'horloge en temps réel conserve les valeurs de date et d'heure pendant quelques jours (en général un peu plus d'une semaine) jusqu'à ce que vous effectuiez une nouvelle charge.

Note : *Vous pouvez remplacer la batterie principale vous-même (voir* Remplacement de la batterie *à la page 95), mais l'horloge en temps réel sera réinitialisée.*

Note : *Lorsque la température ambiante est inférieure à 0 °C (32 °F) ou qu'elle atteint ou dépasse 45 °C (113 °F), il se peut que la batterie principale se charge plus lentement que d'habitude ou ne se charge pas du tout, selon la température interne de votre appareil.*

Pour plus d'information, consultez la section *Informations sur la sécurité électrique* à la page 14.

Gestion des températures

La température interne de votre appareil varie selon la température ambiante. Votre appareil a été conçu de manière à adapter son comportement comme nécessaire pour réguler sa température. C'est pourquoi vous pouvez recevoir des messages d'avertissement en cas de température élevée. Si la température continue de grimper et atteint la limite admise, votre appareil s'éteint pour se protéger.

Pour plus d'informations sur les effets de la température sur la charge de la batterie, consultez *Sources d'alimentation* à la page 7.

IMPORTANT

Pour des performances optimales de votre appareil :

- **Veillez à le maintenir dans les températures d'utilisation et de stockage recommandées (voir *Caractéristiques nominales de l'équipement* à la page 15).**
- **Évitez de laisser votre appareil dans un véhicule surchauffé. Vous devrez peut-être laisser votre appareil refroidir avant de pouvoir l'utiliser.**
- **Veillez à protéger votre appareil de la lumière directe du soleil (pendant l'utilisation et le stockage).**

Caractéristiques techniques

Pour obtenir les caractéristiques techniques de ce produit, consultez le site Web d'EXFO au *www.exfo.com*.

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 à des informations sur cet appareil qu'il ne faut pas négliger.

2 Informations relatives à la sécurité

Informations générales relatives à la sécurité

AVERTISSEMENT

N'installez pas et ne raccordez 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.

AVERTISSEMENT

L'utilisation de commandes, réglages et procédures, pour faire fonctionner ou entretenir l'appareil, autres que ceux indiqués dans le présent document peut entraîner une exposition dangereuse à des rayonnements ou provoquer une défaillance de la protection inhérente à l'appareil.

AVERTISSEMENT

Si l'équipement est utilisé d'une manière non spécifiée par le fabricant, la protection fournie par l'équipement peut être altérée.

AVERTISSEMENT

Veuillez utiliser uniquement des accessoires conçus pour votre appareil et agréés par EXFO. Veuillez vous référer aux caractéristiques techniques ou contacter EXFO pour obtenir une liste complète des accessoires disponibles pour votre appareil.

MISE EN GARDE

Ce produit ne contient aucun composant remplaçable par l'utilisation, sauf mention contraire dans le présent document. Toute modification ou altération non autorisée apportée au produit annulera la garantie et l'ensemble des certifications et approbations réglementaires applicables.

IMPORTANT

Reportez-vous à la documentation fournie par les fabricants des accessoires utilisés avec votre produit EXFO. Elle peut contenir des conditions environnementales et/ou d'exploitation qui restreignent leur utilisation.

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.

IMPORTANT

Lorsque vous apercevez le symbole suivant sur votre appareil , cela indique que votre appareil est équipé d'une source laser, ou qu'il peut être utilisé avec des instruments équipés d'une source laser. Ces instruments incluent, sans s'y limiter, les modules et les appareils optiques externes.

IMPORTANT

Vous trouverez d'autres consignes de sécurité concernant votre appareil tout au long de cette documentation, en fonction de l'opération à effectuer. Veillez à lire attentivement les consignes de sécurité qui s'appliquent à votre situation.

Autres symboles de sécurité sur votre appareil

Un ou plusieurs des symboles suivants peuvent également apparaître sur votre appareil.

Symbole	Signification
	Courant continu
	Courant alternatif
	L'appareil est équipé d'une borne de terre (masse).
	L'appareil est équipé d'une borne de conducteur de protection.
	L'appareil est équipé d'une borne de châssis ou de cadre.
	Sous tension (alimentation)
	Hors tension (alimentation)
OU	Sous tension/Hors tension (alimentation)
	Fusible

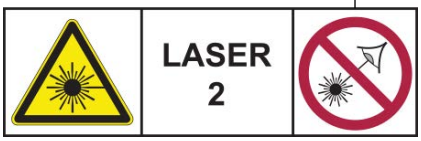
Informations sur la sécurité laser (appareils avec LVD)

Votre instrument est conforme à la norme IEC 60825-1: 2014 + A11: 2021 et IEC 60825-1 Ed. 3.

Des radiations laser peuvent être émises au niveau du port de sortie optique.

Les étiquettes suivantes indiquent que le produit contient une source Classe 2 :

Le symbole suivant signifie « NE REGARDEZ PAS DIRECTEMENT LE FAISCEAU ».



Apposé au dos de l'appareil

Informations sur la sécurité électrique

AVERTISSEMENT

Pour vous assurer que l'appareil est totalement hors tension, débranchez le cordon d'alimentation et retirez les piles. Pour plus d'informations sur le retrait de la batterie, consultez la section sur le remplacement de la batterie dans cette documentation utilisateur.

AVERTISSEMENT

- **Utilisez l'alimentation électrique externe (adaptateur secteur USB) en intérieur uniquement.**
- **Ne connectez jamais l'appareil sur les alimentations secteur CA (avec l'adaptateur USB) lorsqu'il est utilisé en extérieur.**
- **"'Afin d'éviter tout choc électrique, ne faites pas fonctionner l'appareil si toute partie de la surface extérieure (couvercles, panneaux, etc.) est endommagée.**
- **Seul le personnel agréé doit procéder à des réglages, effectuer la maintenance ou faire des réparations sur des appareils ouverts sous tension. Une personne formée aux premiers secours doit également être présente. Ne remplacez aucun composant lorsque le câble USB et la batterie sont connectés.**
- **Sauf indications contraires, toutes les interfaces sont prévues pour être connectées uniquement à des circuits ES1.**
- **Utilisez uniquement l'adaptateur USB listé et certifié fourni par EXFO avec votre appareil. Il assure une isolation renforcée entre le primaire et le secondaire, et est adapté au pays dans lequel l'appareil est vendu.**
- **Les condensateurs de l'appareil peuvent être chargés même si celui-ci n'est plus alimenté en courant.**

MISE EN GARDE

- **Placez l'appareil de manière à ce que l'air puisse circuler librement autour.**
- **Lorsque vous utilisez l'appareil à l'extérieur, assurez-vous qu'il est à l'abri des liquides, de la poussière, des rayons du soleil, des précipitations et du vent.**

MISE EN GARDE

L'utilisation de tensions plus élevées que celles indiquées sur l'étiquette de votre appareil peut endommager ce dernier.

Caractéristiques nominales de l'équipement	
Température	
➤ Fonctionnement	➤ appareil alimenté par la batterie : –10 °C à 50 °C (14 °F à 122 °F)[a] ➤ appareil raccordé à l'alimentation c.a. (avec adaptateur d'alimentation USB) : 0 °C à 40 °C (32 °F à 104 °F)[b]
➤ Stockage	➤ appareil – stockage à court terme[c] : -40 °C à 70 °C (-40 °F à 158 °F) ➤ appareil – stockage à long terme[d] : 10 °C à 45 °C (50 °F à 113 °F) ➤ appareil – stockage recommandé : 15 °C à 35 °C (59 °F à 95 °F)
Humidité relative[e]	➤ appareil : ≤ 95 % sans condensation ➤ Adaptateur d'alimentation USB : 10 % à 90 % sans condensation

Caractéristiques nominales de l'équipement	
Altitude maximale de fonctionnement	➤ 2000 m (6562 pi) (appareil connecté à une source d'alimentation externe) ➤ 5000 m (16405 pi) (appareil fonctionnant sur batterie)
Degré de pollution	➤ 2 (appareil connecté à une source d'alimentation externe) ➤ 3 (appareil fonctionnant sur la batterie)[f]
Classement IP	Conception IP54 pour la protection contre la poussière et l'eau
Catégorie de surtension	➤ appareil : I ➤ Adaptateur d'alimentation USB : II
Catégorie de mesure	Non classé pour les catégories de mesure II, III ou IV
Puissance d'entrée[g]	➤ appareil : 5 V ⎓ ; 2 A ➤ Adaptateur d'alimentation USB : 100 - 240 V ∼ ; 50/60 Hz ; 1 A max

a. Lorsque l'appareil est utilisé à une altitude de 5000 m, la température de fonctionnement maximale est de 45 °C (113 °F).
b. Lorsque la température ambiante est inférieure à 5 °C (41 °F) ou qu'elle atteint ou dépasse 45 °C (113 °F), la batterie principale peut se charger plus lentement que d'habitude ou ne se charge pas du tout, selon la température interne de votre appareil.
c. Le stockage à court terme correspond au stockage de l'appareil pendant 48 heures au maximum.
d. Le stockage à long terme correspond au stockage de l'appareil pendant plus de trois mois.
e. Mesurée sur une plage de températures comprises entre 0 °C et 31 °C (32 °F à 87,8 °F), avec une diminution linéaire de 50 % à 40 °C (104 °F).
f. L'équipement doit être raisonnablement protégé de la lumière directe du soleil, des précipitations et de la pression du vent.
g. N'excède pas ±10 % de la tension nominale.

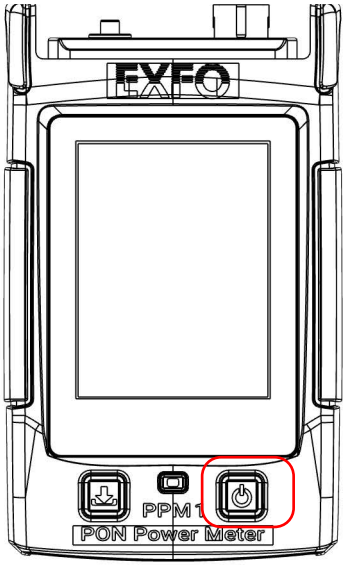
3 Configuration et utilisation de votre PPM1

Mise sous tension de votre appareil

Lors de la mise sous tension initiale de l'appareil, un assistant s'affiche et vous invite à lire et à accepter le contrat de licence EXFO, à régler la langue, la date et l'heure, puis à afficher l'emplacement de la documentation utilisateur.

Pour mettre l'appareil sous tension :

Appuyez sur le bouton marche/arrêt jusqu'à ce que l'appareil émette un bip.



Nettoyage et connexion des fibres optiques

MISE EN GARDE

Pour garantir une puissance maximale et éviter toute lecture erronée :

- **Inspectez toujours les extrémités des fibres comme indiqué 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 causées 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 fibre optique au port :

1. Inspectez la fibre à l'aide du microscope d'inspection de fibres (ou sonde). 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.** Utilisez un coton-tige sec pour sécher le connecteur dans son intégralité.
   - **2c.** Effectuez une inspection visuelle de l'extrémité de la fibre afin de vous assurer de sa propreté.

3. Alignez avec soin le connecteur et le port pour éviter que l'extrémité de la fibre ne touche l'extérieur du port ou ne frotte d'autres surfaces.

   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 filetée, serrez le connecteur de manière 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.

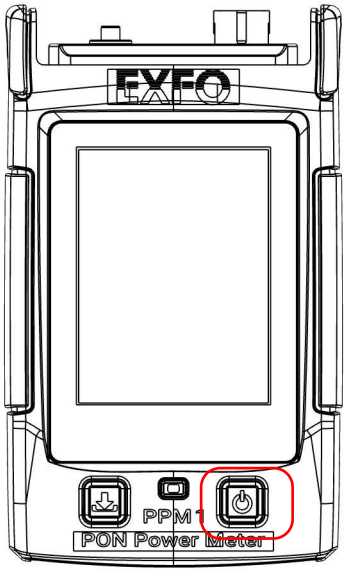
Afin de garder les connecteurs en bon état et propres, EXFO conseille fortement de les contrôler à l'aide d'une avant de les brancher. Le non-respect de cette recommandation peut entraîner des dommages irréversibles sur les connecteurs et affecter les mesures.

Mise hors tension de votre appareil

Sauf mention contraire dans cette documentation, les réglages que vous configurez sur votre appareil sont conservés en mémoire même lorsque vous éteignez l'appareil.

Pour mettre l'unité hors tension :

Appuyez sur le bouton de marche/arrêt. L'appareil émet un bip.



Présentation de la fenêtre principale

Vous pouvez considérer la fenêtre principale d'Wattmètre PON comme le point de départ de l'application. Vous pouvez effectuer des mesures et parcourir les résultats.

Wattmètre large bande

Wattmètre PON en réception

Puissance 1550 nm
SUCCÈS
10.00
-26.73 dBm
-45.00
Perte 1550 nm
SUCCÈS
2.00
0.10 dB
0.00
Réf.: -26.65 dBm
Appuyez pour quitter l'affichage de l'indicateur de marge
Appuyez pour modifier la valeur de seuil (si la valeur s'affiche en grisé, le seuil n'est pas actif)
Appuyez sur la barre pour accéder à la fenêtre de configuration de la mesure de référence

Sélection du mode du wattmètre

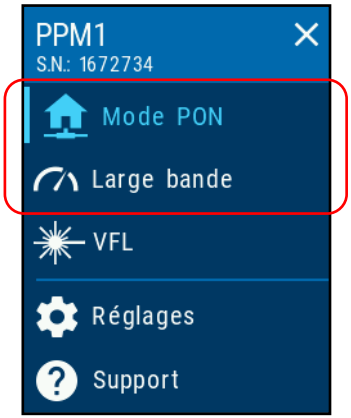
Vous pouvez utiliser votre PPM1 dans deux modes :

- PON en réception : Le PPM1 est conçu pour tester diverses technologies de réseau PON telles que G-PON, E-PON, B-PON, XGS-PON, 10G-EPON, RFvideo et RFoG. Ces différentes technologies, ou couches, peuvent coexister au sein du même réseau. Vous pouvez préconfigurer le PPM1 de manière à effectuer les mesures à l'aide de la longueur d'onde correcte et des seuils de succès/échec adaptés à chaque couche. En général, les réseaux utilisent une ou deux couches.
- Large bande (modèles Pro uniquement) : Ce mode permet d'utiliser le PPM1 comme wattmètre large bande pour mesurer la perte ou la puissance à diverses longueurs d'onde sélectionnées manuellement ou automatiquement.

Note : *Le PPM1 est un wattmètre PON basé sur des filtres optiques. Pour effectuer une mesure large bande, la longueur d'onde sélectionnée doit correspondre à la longueur d'onde présente sur la fibre testée.*

Pour sélectionner le mode du wattmètre :

Dans la page principale, appuyez sur l'icône pour accéder au menu, puis sélectionnez le mode souhaité.



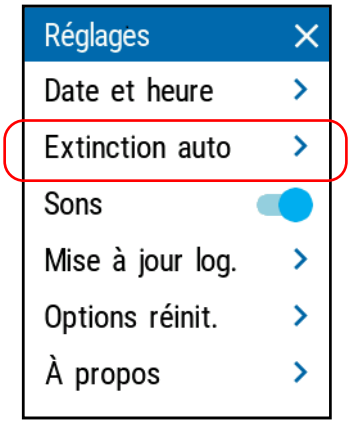
Configuration de la valeur d'extinction automatique

Pour vous aider à optimiser les performances de votre appareil, nous vous le livrons avec un ensemble prédéfini de paramètres de gestion de l'alimentation. En cas d'inactivité prolongée, vous pouvez configurer l'appareil pour qu'il s'éteigne automatiquement afin d'économiser la batterie.

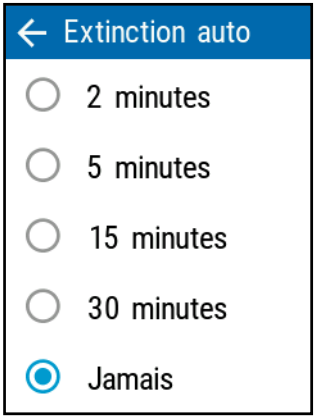
Par défaut, l'appareil s'éteint automatiquement au bout de deux minutes, mais vous pouvez sélectionner une autre valeur. La valeur que vous définissez est conservée en mémoire même lorsque vous éteignez l'appareil.

Pour configurer la valeur d'extinction automatique :

1. Dans la page principale, appuyez sur l'icône pour accéder au menu, puis sélectionnez .
2. Sous **Réglages**, appuyez sur **Extinction auto**.



3. Sélectionnez le nombre de minutes souhaité.



La nouvelle valeur est immédiatement prise en compte.

Réglage de la luminosité

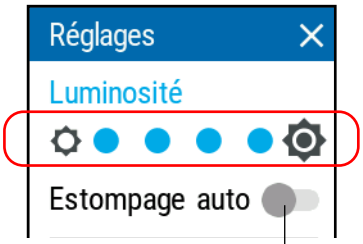
Vous avez peut-être envie de régler vous-même la luminosité de l'écran en fonction de votre environnement de travail ou de vos préférences.

Vous pouvez également souhaiter réduire la luminosité de l'écran afin d'économiser la batterie (plus le niveau de luminosité est élevé, plus la consommation électrique est importante).

La valeur de luminosité est conservée en mémoire même lorsque vous éteignez l'appareil.

Pour régler la luminosité de l'écran :

1. Dans la page principale, appuyez sur l'icône pour accéder au menu, puis sélectionnez .
2. Sous **Luminosité**, appuyez sur les points jusqu'à ce que l'apparence de l'écran vous convienne. Vous avez aussi la possibilité d'appuyer sur l'icône de luminosité souhaitée afin de régler rapidement la luminosité sur la valeur minimum ou maximum.



L'écran s'obscurcit automatiquement au bout d'un moment en l'absence d'activité sur l'appareil.

La nouvelle valeur de luminosité est aussitôt prise en compte.

Activation ou désactivation des avertissements sonores

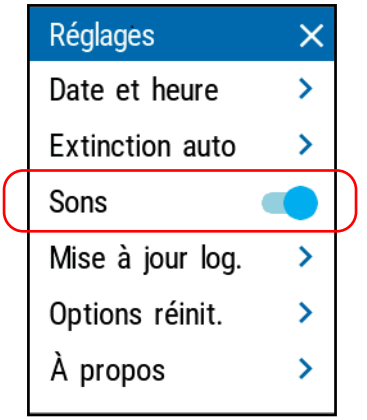
Par défaut, votre appareil émet un son lorsque certains événements ont lieu. Vous pouvez choisir de désactiver certains d'entre eux si vous préférez. Cette préférence est gardée en mémoire même lorsque vous éteignez l'appareil.

Le tableau ci-dessous indique les notifications qui peuvent être désactivées.

Notifications pouvant être désactivées	Notifications ne pouvant pas être désactivées
➤ Détection de modulation ➤ Bluetooth est connecté ou déconnecté ➤ La mesure est en cours de stockage ➤ Détection de changement/longueur d'onde automatique	➤ L'appareil est allumé/éteint ➤ Le bloc d'alimentation externe est connecté ou déconnecté. ➤ Haute puissance détectée (plus de 19 dBm)

Pour activer ou désactiver les avertissements sonores sur votre appareil :

1. Dans la page principale, appuyez sur l'icône pour accéder au menu, puis sélectionnez .
2. À l'aide du bouton à bascule **Sons**, activez ou désactivez les avertissements sonores.



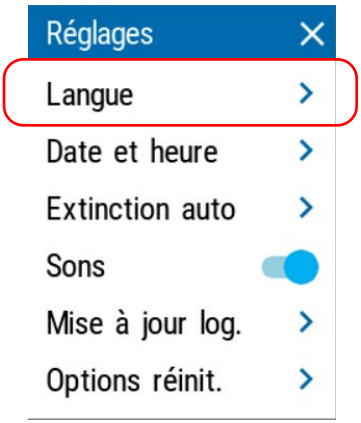
La nouvelle valeur est immédiatement prise en compte.

Sélection de la langue de l'interface utilisateur

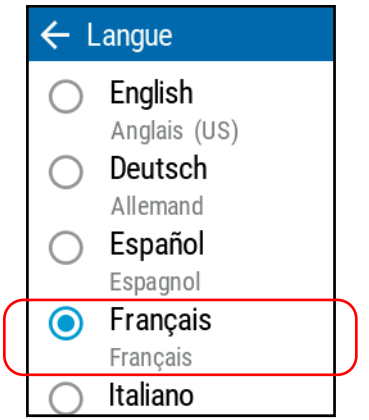
L'interface utilisateur est disponible dans plusieurs langues.

Pour modifier la langue :

1. Dans la page principale du PPM1, appuyez sur l'icône pour accéder au menu, puis sélectionnez .
2. Appuyez sur **Langue**.



3. Sélectionnez la langue que vous souhaitez utiliser dans la liste des choix disponibles.



4. Confirmez votre choix.

Note : *La langue est automatiquement modifiée.*

Réglage de la date et de l'heure

L'heure s'affiche dans la barre de titre. Lors de l'enregistrement des résultats, l'appareil enregistre également la date et l'heure correspondantes.

Note : *L'heure est exprimée au format 24 heures.*

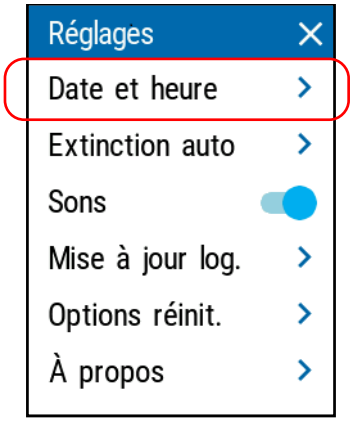
Note : *La date s'affiche au format de date standard international (aaaa mm jj).*

Vous pouvez définir l'heure et la date manuellement ou laisser l'appareil les synchroniser automatiquement avec l'application mobile Exchange (non disponible lorsque l'appareil est utilisé sans appareil intelligent).

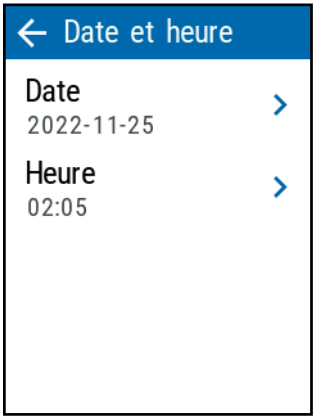
Si vous utilisez votre appareil conjointement à un appareil intelligent, chaque fois que la connexion est établie entre les deux, par défaut, la date, l'heure et le fuseau horaire de l'unité sont synchronisés avec ceux de l'appareil intelligent.

Pour régler la date et l'heure :

1. Dans la page principale, appuyez sur l'icône pour accéder au menu, puis sélectionnez .
2. Sous **Réglages**, appuyez sur **Date et heure**.



3. Appuyez sur l'élément correspondant à la valeur que vous souhaitez modifier.



4. À l'aide des touches fléchées, modifiez les réglages en fonction de vos besoins, puis appuyez sur **OK** pour confirmer.

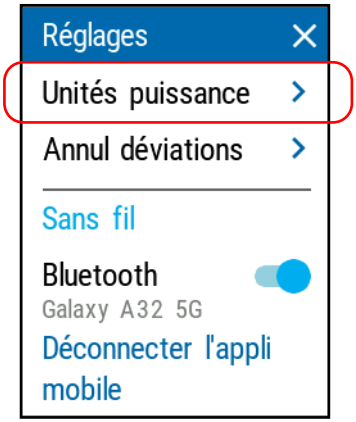
Les nouvelles valeurs sont aussitôt prises en compte.

Modification des unités de puissance

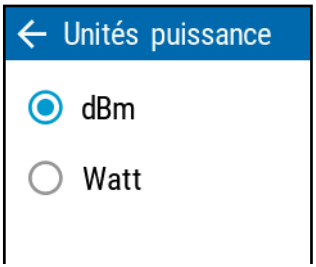
Vous pouvez utiliser soit des dBm, soit des watts avec votre PPM1.

Pour modifier les unités de puissance :

1. Dans la page principale, appuyez sur l'icône pour accéder au menu, puis sélectionnez .
2. Sous **Wattmètre**, appuyez sur **Unités puissance**.



3. Sélectionnez les unités souhaitées, dBm ou watts.



Les modifications sont immédiatement appliquées.

Activation de la fonctionnalité PON-aware

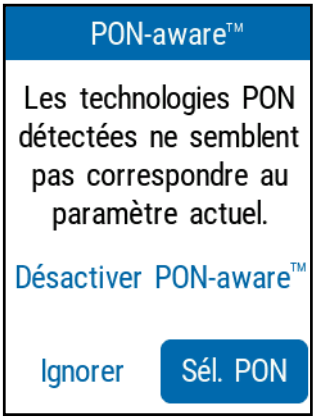
La fonctionnalité PON-aware permet de détecter automatiquement les couches PON actives sur le réseau testé. Si l'appareil détecte un signal qui ne semble pas correspondre à la couche que vous avez sélectionnée, la fonctionnalité PON-aware vous invitera à choisir parmi une sélection de configurations possibles permettant d'évaluer correctement les couches présentes sur le réseau.

Note : *Si la fonctionnalité n'est pas active, vous devez sélectionner manuellement les couches et les longueurs d'onde.*

Pour activer la fonctionnalité PON-aware :

1. Dans la page principale, appuyez sur l'icône pour accéder au menu, puis sélectionnez .
2. Sous **Wattmètre PON**, appuyez sur **PON-aware**.

Chaque fois que l'appareil détecte un signal qui ne semble pas correspondre à la couche sélectionnée, le message ci-dessous s'affiche.



- Appuyez sur **Désactiver PON-aware** pour désactiver l'option. Elle restera inactive jusqu'à ce que vous la réactiviez.
- Appuyez sur **Ignorer** pour ignorer le message. Elle sera de nouveau active la prochaine fois que vous redémarrerez votre appareil.
- Appuyez sur **Sél. PON** pour sélectionner une nouvelle technologie dans la liste des choix compatibles.

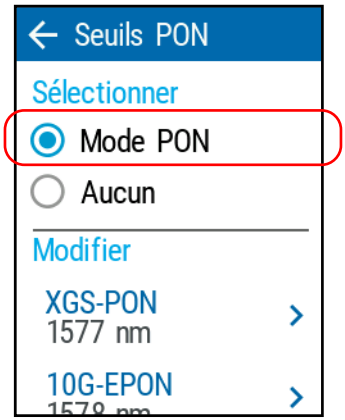
Configuration des seuils PON

Le PPM1 est préconfiguré avec des seuils PON. Étant donné que le PPM1 est conçu pour les tâches d'activation de service, les seuils sont préconfigurés en fonction d'un emplacement de test à l'emplacement ONT du site.

Pour configurer les seuils PON :

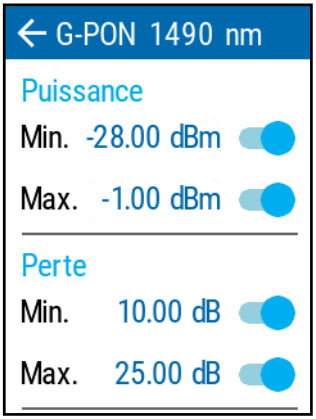
1. Dans la page principale, appuyez sur l'icône pour accéder au menu, puis sélectionnez .
2. Sous **Wattmètre PON**, appuyez sur **Seuils PON**.

3. Activez les seuils PON en réception en sélectionnant l'option correspondante.

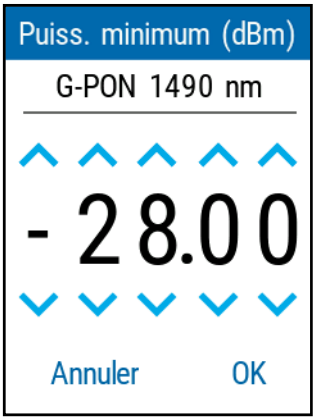


4. Sélectionnez les seuils de technologie PON pertinents et appuyez sur la flèche pour modifier les seuils. Chaque technologie a ses propres valeurs de seuils.

5. Activez les seuils minimum et maximum de puissance et de perte selon vos besoins.



6. Pour modifier la valeur de seuil, appuyez dessus, puis utilisez les boutons fléchés selon vos besoins. Appuyez sur **OK** pour confirmer la modification.

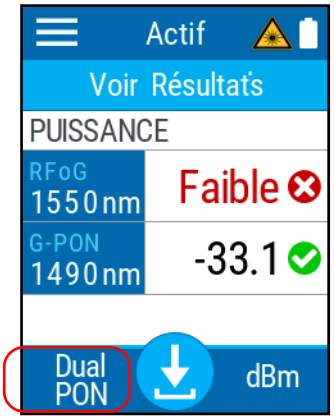


Sélection des longueurs d'onde et des couches PON

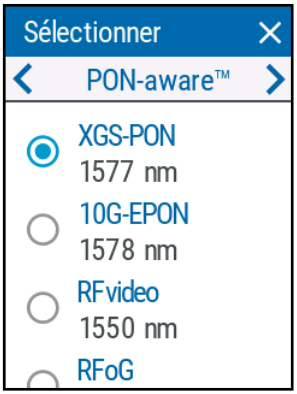
Vous pouvez utiliser la fonctionnalité PON-aware pour sélectionner les couches et les configurations automatiquement, ou sélectionner les couches et les longueurs d'onde manuellement.

Pour sélectionner les longueurs d'onde ou les couches PON :

1. Vérifiez que vous êtes en mode PON en réception comme expliqué dans la section *Sélection du mode du wattmètre* à la page 23.
2. Dans la page principale, appuyez sur la longueur d'onde dans la partie inférieure gauche de l'écran pour ouvrir le menu de sélection.

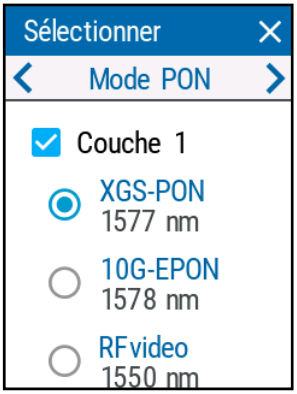


3. Si vous souhaitez utiliser PON-aware, utilisez les flèches en haut de la fenêtre pour sélectionner l'option, puis sélectionnez la couche à utiliser.



OU

Si vous souhaitez sélectionner les couches et les longueurs d'onde manuellement, utilisez les boutons fléchés en haut de la fenêtre pour sélectionner PON en réception. Ensuite, activez les couches et longueurs d'onde que vous souhaitez utiliser.



4. Appuyez sur ✕ pour quitter la page et revenir à la fenêtre principale.

Modifications des longueurs d'onde (modèles Pro)

Une liste de longueurs d'onde est disponible pour l'exécution de vos tests.

Pour sélectionner la longueur d'onde que vous souhaitez utiliser :

1. Vérifiez que vous avez sélectionné le mode large bande comme expliqué dans la section *Sélection du mode du wattmètre* à la page 23.
2. Dans la page principale, appuyez sur la longueur d'onde dans la partie inférieure gauche de l'écran pour ouvrir le menu de sélection.

3. Sélectionnez la valeur souhaitée dans la liste. Faites défiler vers le haut ou le bas en faisant glisser votre doigt à l'écran pour voir d'autres valeurs disponibles.

Si vous sélectionnez **Auto**, la longueur d'onde change automatiquement pour correspondre à celle utilisée par une source lumineuse lorsque l'appareil est connecté.

Note : *Si vous possédez un modèle Pro, vous aurez également accès au mode large bande, aux favoris et à la liste des longueurs d'onde CWDM par défaut. Utilisez les touches fléchées en haut de la fenêtre pour accéder à la liste correspondante.*

Note : *Cette option est indépendante du mode de détection automatique (voir* Détection automatique des longueurs d'onde (modèles Pro) *à la page 48) et écrase ce réglage même en cas de désactivation.*

Après avoir sélectionné la valeur, vous revenez automatiquement à la page principale.

Établissement d'une liste de longueurs d'onde favorites (modèles Pro)

Vous devez ajouter les longueurs d'onde que vous souhaitez utiliser à la liste des longueurs d'onde favorites. Seules les longueurs d'onde de cette liste sont disponibles pour les mesures. Vous pouvez entrer jusqu'à 24 longueurs d'onde favorites. A l'usine (ou après réétalonnage), la liste par défaut est vide.

Pour bénéficier d'une précision optimale, utilisez les longueurs d'onde étalonnées. Pour les autres longueurs d'onde, l'appareil détermine leur valeur en fonction des longueurs d'onde étalonnées (interpolation 3 points).

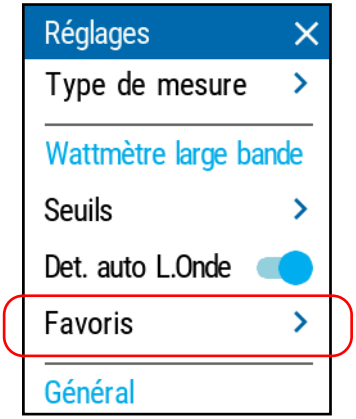
Longueurs d'onde par défaut Appareil Pro (nm)
1270, 1280, 1290, 1300, 1310, 1320, 1330, 1340, 1350, 1370, 1390, 1410, 1430, 1450, 1460, 1490, 1520, 1530, 1540, 1550, 1560, 1570, 1577, 1580, 1590, 1600, 1610, 1620, 1625.

Les plages de longueurs d'onde valides sont les suivantes :

- 1260 nm – 1469 nm
- 1481 nm – 1499 nm
- 1511 nm – 1625 nm

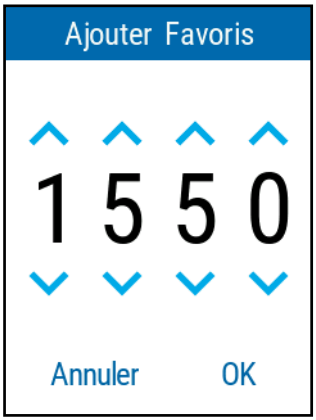
Pour ajouter des longueurs d'onde à la liste :

1. Dans la page principale, appuyez sur l'icône pour accéder au menu, puis sélectionnez .
2. Sous **Wattmètre large bande**, appuyez sur **Favoris**.



3. Appuyez sur **Ajouter**.

4. Entrez une nouvelle valeur à l'aide des touches fléchées.



5. Appuyez sur **OK** pour confirmer la nouvelle longueur d'onde et revenir à la liste des longueurs d'onde favorites.

6. Répétez les étapes 3 à 5 pour chaque longueur d'onde que vous souhaitez ajouter.

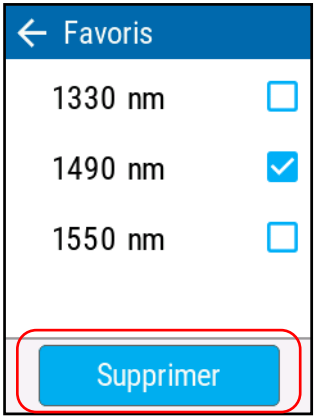
Pour supprimer des longueurs d'onde de la liste :

1. Dans la page principale, appuyez sur l'icône pour accéder au menu, puis sélectionnez .
2. Sous **Wattmètre large bande**, appuyez sur **Favoris**.

3. Appuyez sur le bouton correspondant.

Note : *Pour supprimer une seule longueur d'onde, vous pouvez appuyer longuement sur la longueur d'onde correspondante dans la liste pendant deux secondes, puis confirmer votre choix.*

4. Sélectionnez la ou les longueurs d'onde que vous voulez supprimer, puis appuyez sur **Supprimer**.



Détection automatique des longueurs d'onde (modèles Pro)

Les sources compatibles peuvent transmettre leur valeur de longueur d'onde dans la fibre. Aucune correspondance manuelle des longueurs d'onde de la source et du wattmètre n'est alors nécessaire.

Vous pouvez choisir que le PPM1 détecte automatiquement la longueur d'onde envoyée par la source. L'activation de cette option signifie que l'unité de test vérifie toujours si la longueur d'onde est incluse dans le signal entrant.

Cela signifie toutefois que, lorsque l'option de détection automatique est active et que votre appareil reçoit un signal ou lorsque la source est en mode de changement automatique, vous ne pouvez pas modifier manuellement la longueur d'onde du wattmètre. Le comportement du wattmètre est entièrement déterminé par la source.

Note : *L'option de détection automatique est activée par défaut.*

Note : *La détection automatique de longueur d'onde est uniquement disponible pour le mode large bande.*

Lorsque la détection automatique n'est pas active, vous avez toujours la possibilité de sélectionner les paramètres de longueur d'onde automatique. Cela signifie que vous êtes autorisé à sélectionner une longueur d'onde spécifique même si le PX1 reçoit un signal de longueur d'onde automatique ou de changement automatique.

Pour recevoir le signal de longueur d'onde automatique ou détecter le mode de changement automatique de la source :

1. Dans la page principale, appuyez sur l'icône pour accéder au menu, puis sélectionnez .
2. Sous **Wattmètre**, appuyez sur **Det. auto L.Onde**.

3. Connectez une source compatible à votre wattmètre.
4. Activez la source en mode auto (consultez la documentation utilisateur de la source pour plus d'informations) ou en mode de changement automatique.

   Votre wattmètre correspond automatiquement à la longueur d'onde source. Si les longueurs d'onde sont différentes, il émet un bip et revient au mode de fonctionnement normal.

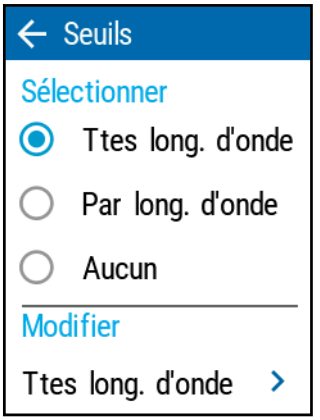
Utilisation des seuils succès/échec en mode large bande (modèles Pro)

En mode de mesure active ou de mesure stockée, l'application affiche un état de succès/échec lorsque les seuils sont appliqués.

Pour configurer les seuils :

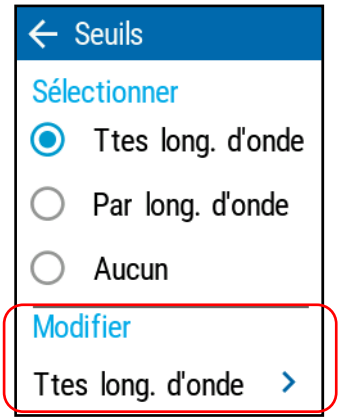
1. Dans la page principale, appuyez sur l'icône pour accéder au menu, puis sélectionnez .
2. Sous **Wattmètre large bande**, appuyez sur **Seuils**.

3. Sélectionnez si les valeurs de seuil seront valides pour toutes les longueurs d'onde, si chaque longueur d'onde aura des seuils spécifiques ou si aucun seuil ne sera utilisé pour les mesures.

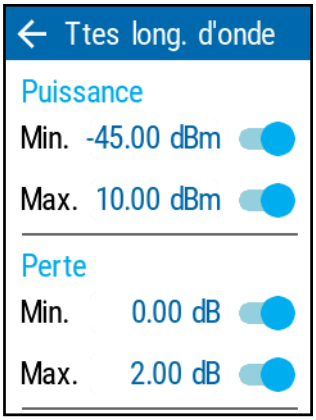


4. Selon l'option que vous avez sélectionnée, sélectionnez le menu correspondant.

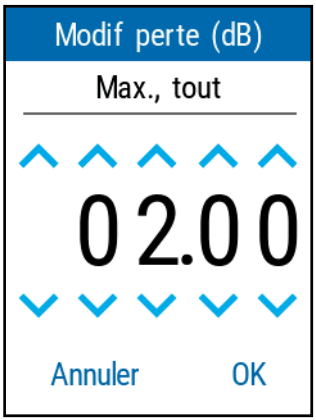
Note : *Si vous sélectionnez **Par long. d'onde**, sélectionnez également la longueur d'onde de votre choix.*



5. Vous pouvez activer ou désactiver les seuils en utilisant les curseurs correspondants. Pour modifier la valeur, appuyez sur le seuil que vous souhaitez modifier.



6. Entrez une nouvelle valeur à l'aide des touches fléchées.



7. Appuyez sur **OK** pour revenir à la page où vous étiez précédemment. Les nouveaux seuils sont pris en compte pour la mesure suivante.

Configuration des valeurs de référence sur votre PPM1

En mode de mesure de perte, votre appareil affiche à l'écran la perte générée par la fibre testée, car il soustrait une valeur de référence de la puissance mesurée.

Vous pouvez définir une valeur de référence distincte pour chaque longueur d'onde. Les valeurs de référence sont conservées en mémoire jusqu'à ce que vous en définissiez de nouvelles.

Pour définir des valeurs de référence :

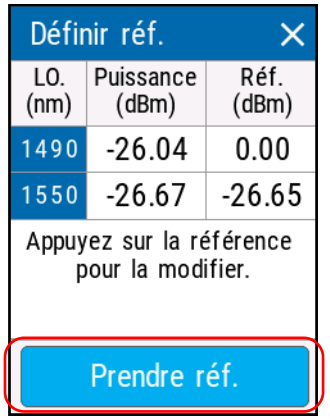
1. Inspectez vos fibres et nettoyez-les correctement.
2. À l'aide de l'adaptateur et des cavaliers de test appropriés, connectez une source lumineuse à votre appareil.
3. Sélectionnez la longueur d'onde pour laquelle vous souhaitez prendre une référence, comme expliqué dans *Modifications des longueurs d'onde (modèles Pro)* à la page 41.
4. Dans la fenêtre principale, appuyez sur **Réf.**.

5. Vous pouvez définir la référence de deux manières différentes :

- ❖ Appuyez sur la section Réf. pour modifier la valeur comme nécessaire.

  OU

- ❖ Mesurez la puissance de la source en tant que référence et appuyez sur **Prendre réf.** pour utiliser la mesure résultante.



Vous revenez automatiquement à la fenêtre principale et la référence est immédiatement appliquée.

6. Sélectionnez une autre longueur d'onde et répétez le processus afin de définir une autre référence.

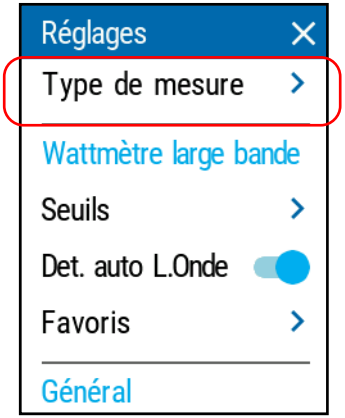
Basculer entre les mesures de puissance et de perte

Vous pouvez basculer entre les modes de mesure de puissance et de perte de l'appareil directement sur la page principale. Les unités de puissance que vous avez sélectionnées dans *Modification des unités de puissance* à la page 33 s'appliqueront en conséquence lorsque vous changez de mode.

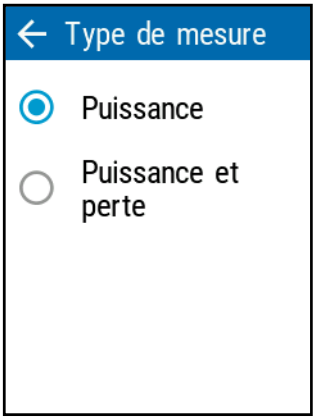
Si vous utilisez l'appareil en mode PON, le mode de mesure de perte n'est pas activé par défaut. Si vous souhaitez utiliser ce mode, vous devez l'activer.

Pour sélectionner les types de mesure disponibles en mode PON :

1. Dans la page principale, appuyez sur l'icône pour accéder au menu, puis sélectionnez .
2. Sous **Wattmètre PON**, appuyez sur **Type de mesure**.



3. Sélectionnez si vous souhaitez mesurer la puissance, ou la puissance et la perte.



4. Appuyez à nouveau sur OK pour revenir à la fenêtre **Réglages**.

Pour changer le mode de mesure :

Dans la page principale, appuyez sur le mode dans la partie inférieure droite de l'écran pour changer de mode.

Note : *Lorsque la longueur d'onde sélectionnée ne correspond pas à celle mesurée par le détecteur interne de l'appareil, il se peut qu'un message « Faible » s'affiche à l'écran. Par contre, la modulation continuera d'être détectée et de s'afficher à l'écran. La raison est que votre PPM1 est équipé de deux détecteurs et si la valeur de puissance ne correspond pas à la valeur attendue, l'appareil est toujours capable d'afficher la modulation détectée.*

Annulation des déviations électriques

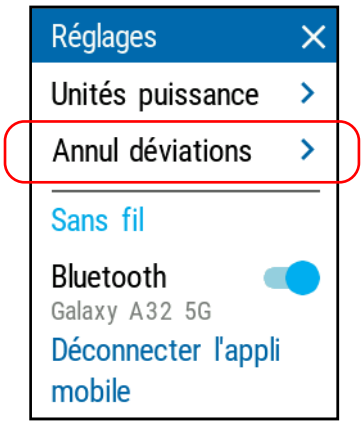
Les variations de température et d'humidité affectent les performances des circuits électroniques et des détecteurs optiques. L'annulation des déviations électriques élimine ces effets.

IMPORTANT

Si le détecteur est exposé à de la lumière lors de l'annulation des déviations, vous en êtes informé et l'annulation n'est pas effectuée. Vous pouvez réessayer après avoir mis un capuchon sur le détecteur.

Pour procéder à une annulation des déviations :

1. Si vous ne l'avez pas déjà fait, mettez un capuchon sur le détecteur.
2. Dans la page principale, appuyez sur l'icône pour accéder au menu, puis sélectionnez .
3. Sous **Général**, appuyez sur **Annul déviations**.



4. Appuyez sur **Annulation** et attendez que l'opération soit terminée. Une fois qu'elle est terminée, appuyez sur **OK** pour revenir à la page **Réglages**.

Mesure de la puissance ou de la perte

La mesure de la puissance absolue ou de la perte de lien s'effectue selon la même procédure, à l'exception de l'étape de référencement.

Pour effectuer des mesures de puissance :

1. Inspectez les deux connecteurs de la fibre testée ainsi que le connecteur d'entrée du wattmètre, puis nettoyez-les de manière adéquate.
2. Connectez la fibre au port du connecteur.
3. Sélectionnez une longueur d'onde et activez la source à la même longueur d'onde.

4. Si vous ne l'avez pas déjà fait, prenez une référence pour la longueur d'onde comme expliqué dans *Configuration des valeurs de référence sur votre PPM1* à la page 53.

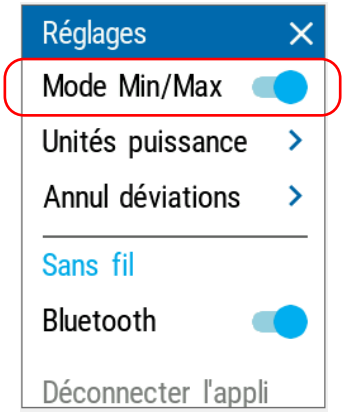
5. Appuyez sur ou appuyez sur le bouton pour stocker la mesure.
6. Répétez la procédure pour les autres longueurs d'onde.

Utiliser le mode Min/Max

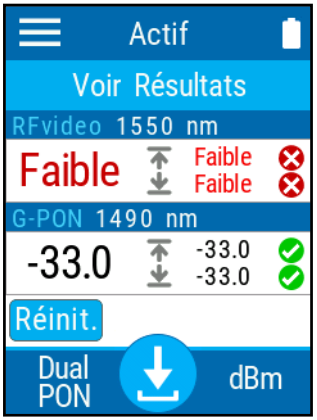
En Mode Min/Max, vous pouvez enregistrer les valeurs extrêmes d'un signal d'une puissance variable. Vous pouvez l'utiliser pour tester les variations du signal de la fibre active sur le long terme. Dans ce mode, l'appareil affiche la valeur de puissance minimum ou maximum mesurée à ce jour. Il met à jour l'affichage de manière continue si une nouvelle valeur minimum ou maximum est mesurée.

Pour activer le mode Min/Max :

1. Dans la page principale du PPM1, appuyez sur l'icône pour accéder au menu, puis sélectionnez .
2. Sous **Général**, appuyez sur **Mode Min/Max**.



Les valeurs minimum et maximum sont indiquées à l'écran lorsque vous revenez à la fenêtre principale.



Utilisation du VFL

Il se peut que votre appareil soit équipé d'un VFL (localisateur visuel de défauts) que vous pouvez régler sur les modes suivants :

- Continu
- Clignote lentement
- Clignote rapidement

AVERTISSEMENT

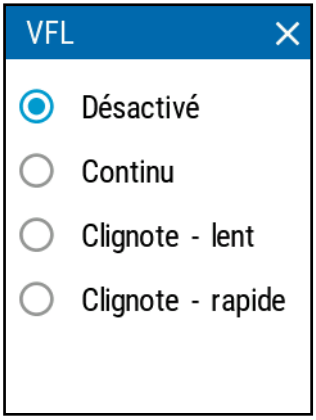
N'installez pas et ne raccordez pas de fibre si une source de lumière est active. Ne regardez jamais directement dans une fibre active et veillez à toujours protéger vos yeux.

Pour activer le VFL :

1. Dans la page principale, appuyez sur l'icône pour accéder au menu, puis sélectionnez .

Note : *Si le VFL est déjà activé, vous pouvez également accéder au menu VFL en utilisant l'icône de VFL actif dans la fenêtre principale.*

2. Sélectionnez le mode souhaité pour le signal parmi les choix disponibles.

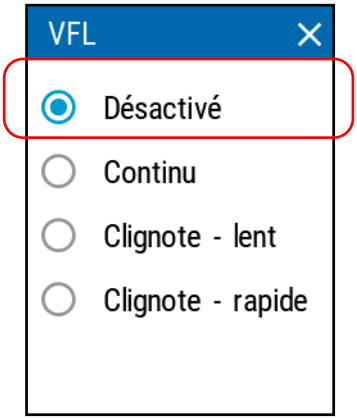


3. Appuyez sur ✕ pour quitter la page et revenir à la fenêtre principale. L'icône de VFL actif apparaît en haut pour indiquer qu'il est en cours d'émission.

Note : *L'icône peut également être utilisée pour accéder au menu VFL.*

Pour désactiver le VFL :

1. Dans la page principale, appuyez sur l'icône pour accéder au menu, puis sélectionnez .
2. Sélectionnez **Désactivé**.



3. Appuyez sur pour quitter la page et revenir à la fenêtre principale.

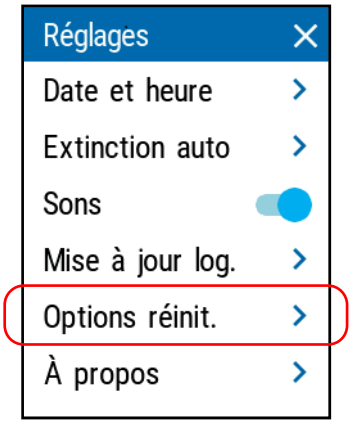
Restauration des réglages d'usine

À tout moment, vous pouvez utiliser l'une de ces options, en fonction de vos besoins :

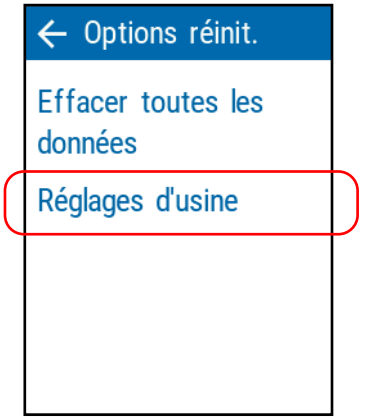
- réinitialiser tous les réglages de l'appareil que vous avez personnalisés, par exemple les seuils, sur leurs valeurs par défaut
- rétablir les réglages d'usine du PPM1

Pour rétablir les réglages d'usine de l'appareil :

1. Dans la page principale, appuyez sur l'icône pour accéder au menu, puis sélectionnez .
2. Faites défiler jusqu'à la section **Réglages**.
3. Appuyez sur **Options réinit.**.



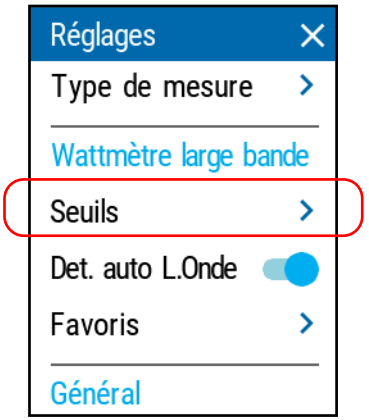
4. Sélectionnez l'option souhaitée.



5. Appuyez sur **OK** pour confirmer votre choix.

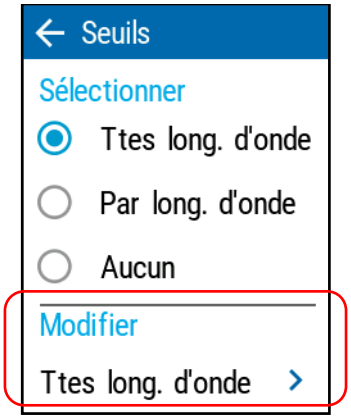
Pour réinitialiser les paramètres de seuil :

1. Dans la page principale, appuyez sur l'icône pour accéder au menu, puis sélectionnez .
2. Sous **Wattmètre large bande**, appuyez sur **Seuils**.



3. Sélectionnez la catégorie pour laquelle vous souhaitez réinitialiser les seuils, puis passez en mode de modification.

Note : *Si vous sélectionnez **Par long. d'onde**, sélectionnez également la longueur d'onde souhaitée.*



4. Faites défiler jusqu'au bas de la page et appuyez sur **Rétablir les réglages par défaut**.

4 Gestion des résultats de test

Vous pouvez afficher des mesures directement depuis votre appareil ou les transférer vers un ordinateur en le connectant à l'aide d'un câble USB.

Affichage des mesures

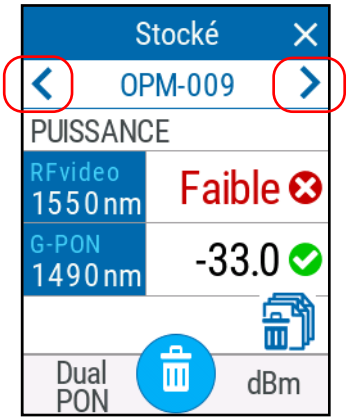
Chaque fois que vous réalisez une mesure, l'appareil la sauvegarde à l'aide d'OPM, puis sous un numéro séquentiel. Vous pouvez enregistrer jusqu'à 1000 mesures. Lorsque vous atteignez 1001, l'appareil se met à remplacer les mesures les plus anciennes par les nouvelles mesures.

Note : *L'appareil affiche un message avant d'écraser les anciennes mesures.*

Pour afficher les mesures stockées :

1. Dans la fenêtre principale, appuyez sur **Voir Résultats**.

2. Utilisez la touche fléchée sur chaque côté de la page pour accéder à la mesure précédente ou suivante.

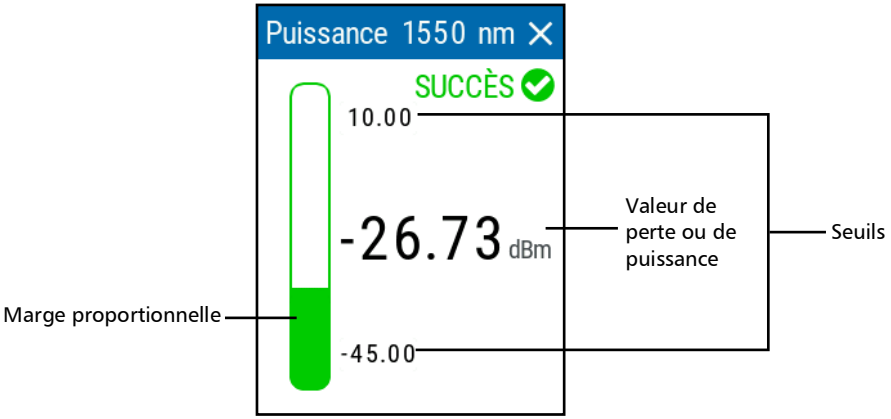


Affichage des résultats dans l'indicateur de marge

L'indicateur de marge vous permet de voir en un seul coup d'œil si votre mesure est dans la plage de seuils que vous avez définie.

Pour voir l'affichage de l'indicateur :

Une fois que vous avez une valeur à l'écran, cliquez simplement dessus pour voir l'affichage.



Appuyez sur ✕ pour fermer l'affichage.

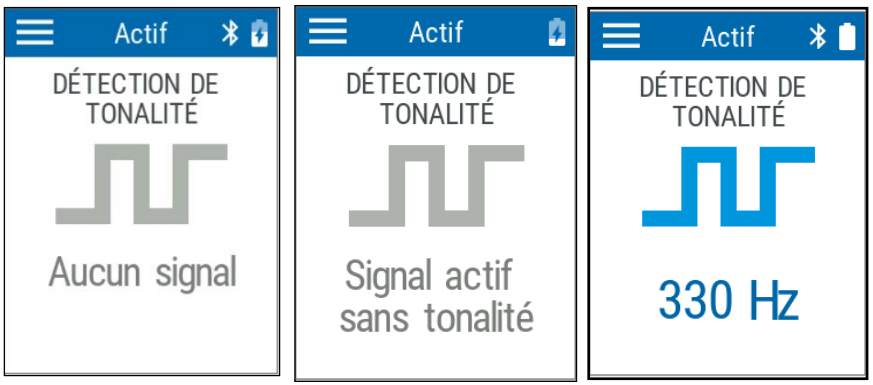
Détection de tonalité depuis le signal source

Un OTDR (appareil de test à distance) sur un réseau PON actif comportant jusqu'à deux couches de débit descendant, par exemple G-PON, XGS-PON ou RF-Video/RFoG, émettra une tonalité. Le détecteur de tonalité active de votre appareil sera donc utile dans le cadre du dépannage ou de l'activation de réseaux.

Note : *Cette option est disponible pour les modèles de matériel C et ultérieur.*

Pour afficher la valeur de tonalité du signal :

Dans la page principale, appuyez sur l'icône pour accéder au menu, puis sélectionnez . Si le signal émet une tonalité, la valeur s'affiche à l'écran.



Suppression de mesures (effacer des données)

Pour libérer de l'espace disque sur votre appareil, vous pouvez supprimer manuellement les mesures stockées. Vous pouvez supprimer toutes les mesures de la fenêtre **Réglages** ou vous pouvez supprimer des résultats individuels ou tous les résultats de la fenêtre des mesures stockées.

Note : *L'appareil utilisera toujours le nom suivant dans la séquence pour stocker une mesure. Cela signifie que, par exemple, même si vous effacez la mesure OPM-003 juste après l'avoir réalisée, l'appareil ne réutilisera pas OPM-003 pour la mesure suivante, mais OPM-004.*

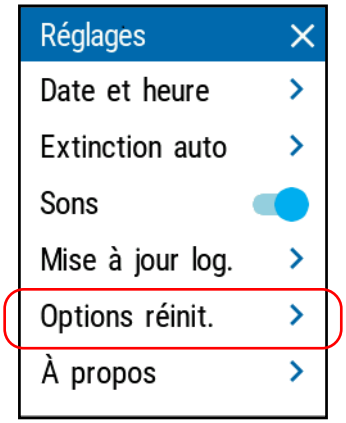
IMPORTANT

Toutes les mesures stockées seront supprimées, vous ne pouvez pas les sélectionner. Il n'est pas possible de récupérer les mesures supprimées.

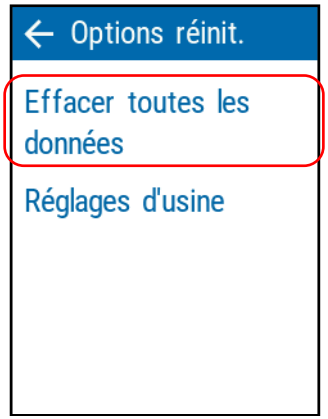
Pour supprimer des mesures de la fenêtre Réglages :

1. Dans la page principale du PPM1, appuyez sur l'icône pour accéder au menu, puis sélectionnez .
2. Faites défiler jusqu'à la section **Réglages**.

3. Appuyez sur **Options réinit.**.



4. Sélectionnez l'option souhaitée.

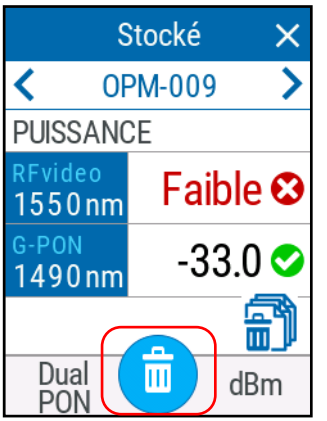


5. Appuyez sur **OK** pour confirmer votre choix.

Pour supprimer des mesures de la fenêtre des mesures stockées :

1. Dans la fenêtre principale, appuyez sur **Voir Résultats**.

2. Appuyez sur pour supprimer la mesure actuelle.



3. Confirmez votre choix en appuyant sur **Supprimer**.

Transférer les résultats vers un ordinateur

Vous pouvez utiliser la connexion USB pour transférer les résultats de vos tests directement vers un ordinateur. Les fichiers ne sont pas supprimés de votre appareil.

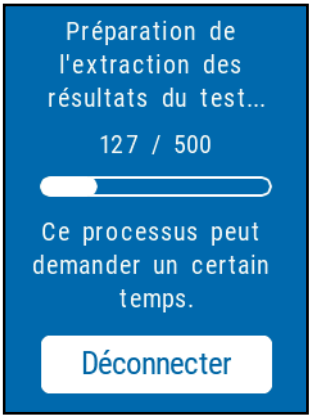
Note : *Selon le nombre de résultats, ce processus peut demander un certain temps.*

Note : *Vous ne pouvez pas supprimer les tests qui se trouvent sur l'appareil depuis l'ordinateur. Utilisez l'option correspondante comme expliqué dans* Suppression de mesures (effacer des données) *à la page 73.*

Note : *Vous ne pouvez pas télécharger des résultats depuis l'ordinateur vers l'appareil.*

Pour transférer les résultats vers l'ordinateur :

1. Pendant que votre appareil est allumé, connectez le câble USB à un port disponible sur l'ordinateur. L'appareil prépare les résultats. Vous pouvez suivre l'avancement sur l'écran.



Note : *Vous pouvez appuyer sur* ***Déconnecter*** *à ce moment pour arrêter le processus.*

2. Une fois le processus terminé, une fenêtre s'ouvre sur l'ordinateur pour afficher la liste des résultats, dans un sous-dossier intitulé *My Tests* (Mes tests). Vous pouvez les récupérer et les copier sur un emplacement de votre choix sur votre ordinateur.
3. Pour quitter le mode de transfert de fichiers sur votre appareil et revenir à la fenêtre principale, appuyez sur **Déconnecter**.

Note : *Le processus de chargement se poursuit même si vous déconnectez le mode de transfert.*

5 Utilisation de l’application EXFO Exchange

Vous pouvez utiliser votre PPM1 en association avec un appareil intelligent équipé de l'application EXFO Exchange qui vous permet d’archiver vos résultats et de générer des rapports.

Note : *L’aspect de l’application EXFO Exchange peut différer légèrement des illustrations présentées dans cette documentation selon le type d’appareil intelligent que vous utilisez. Sauf spécification contraire, ces informations s'appliquent aux appareils intelligents Android et iOS.*

Installation de l'application EXFO Exchange sur votre appareil intelligent

Avant de commencer à travailler, vous devez installer l’application EXFO Exchange sur votre appareil intelligent.

Pour installer l'application EXFO Exchange :

1. Vérifiez que vous avez accès à une connexion Internet.
2. À partir de votre appareil Android, ouvrez le Google Play Store (habituellement icône **Play Store** ou **Play**).

   OU

   À partir de votre appareil intelligent iOS, ouvrez l'App Store (habituellement icône **App Store**).
3. Dans le Play Store ou l’App Store, recherchez *EXFO* ou *EXFO Exchange* pour trouver l’application EXFO Exchange.
4. Démarrez l'installation et suivez les instructions à l'écran.

Établissement ou fermeture d'une connexion avec un appareil intelligent via la technologie Bluetooth

Lorsque vous souhaitez envoyer vos fichiers, des interactions sont nécessaires entre l’appareil et un appareil intelligent équipé de l’application EXFO Exchange. Ces interactions sont effectuées au moyen de la technologie Bluetooth Low Energy. La communication Bluetooth est activée par défaut sur votre appareil. Si vous l’avez désactivée, il vous faut l’activer avant d’établir la connexion à un appareil intelligent (voir *Activation ou désactivation de la communication sans fil* à la page 85).

Note : *Pour économiser la batterie, il est préférable de désactiver la communication Bluetooth® lorsque vous ne l'utilisez pas.*

Sur votre appareil PPM1, le statut de la communication Bluetooth est indiqué par une icône dans la barre de titre. Le tableau ci-dessous indique les possibilités.

Icône	Signification
Non visible	La communication Bluetooth est désactivée.
	La communication Bluetooth est activée, mais aucune connexion n'a encore été établie entre l'appareil et un appareil intelligent.
	Une connexion a été établie entre l'appareil et un appareil intelligent.

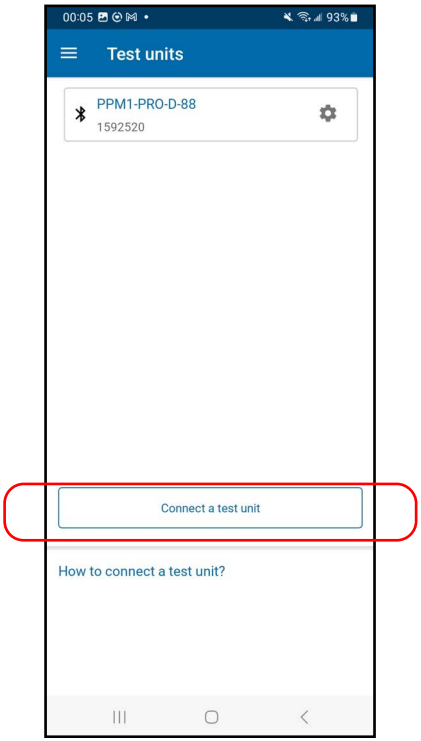
Si une connexion a déjà été établie avec un appareil intelligent mais que vous souhaitez utiliser votre unité avec un autre appareil intelligent, vous pouvez fermer la connexion actuelle directement à partir de votre unité.

Établir une connexion via la technologie Bluetooth :

1. Si nécessaire, activez le Bluetooth sur votre appareil (voir *Activation ou désactivation de la communication sans fil* à la page 85).
2. Si ce n'est pas déjà fait, installez l'application EXFO Exchange sur votre appareil intelligent (voir *Installation de l'application EXFO Exchange sur votre appareil intelligent* à la page 78).
3. Sur l'appareil intelligent, établissez la connexion comme suit.

   3a. Ouvrez l'application EXFO Exchange.

   3b. Dans l'écran **Test units** (Appareils de test), appuyez sur le bouton **Connect a test unit** (Connecter un appareil de test).



3c. Dans la liste des appareils PPM1, appuyez sur l'élément correspondant à l'appareil souhaité.

4. Sur votre appareil PPM1, à l'invite, appuyez sur **ACCEPTER** pour autoriser l'appairage avec le téléphone mobile.

L'application établit automatiquement la communication.

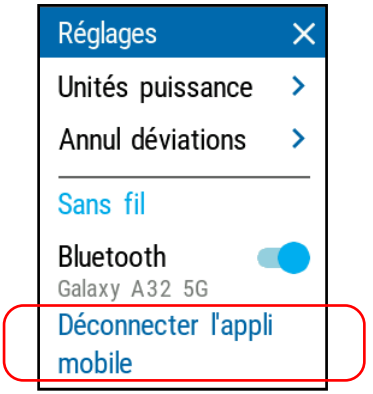
Note : *Lorsque la connexion est réussie, l'icône reste affichée dans la barre de titre de votre appareil PPM1. L'appareil (identifié par son numéro de série) est ajouté à la liste des appareils de test dans l'application EXFO Exchange.*

Note : *Si l'appareil PPM1 que vous voulez utiliser est déjà connecté à un autre appareil intelligent, vous devez d'abord fermer la connexion entre l'appareil PPM1 et l'autre appareil intelligent pour pouvoir le voir dans la liste des appareils PPM1 à proximité.*

Pour fermer la connexion avec cet appareil intelligent depuis votre unité :

1. Dans le menu principal, appuyez sur .

2. Dans la section **Sans fil**, appuyez sur **Déconnecter l'appli mobile**.

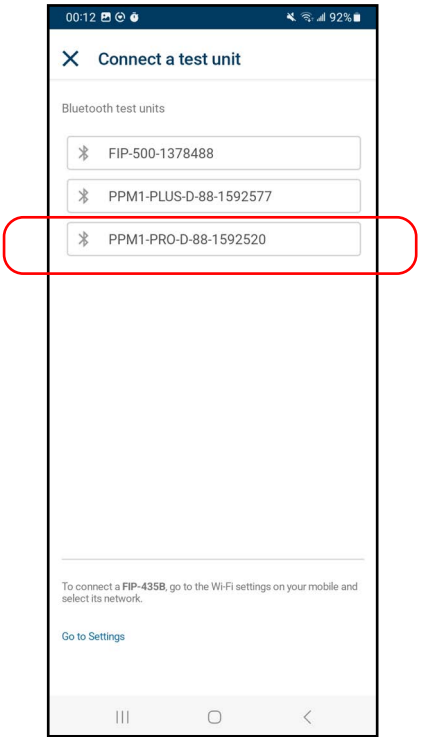


3. Lorsque l'application vous invite à confirmer la déconnexion du réseau, confirmez en tapant sur **Déconnecter**.

Note : *Un nouvel appairage sera nécessaire la prochaine fois que vous souhaiterez utiliser l'appareil intelligent déconnecté.*

Pour fermer la connexion avec un PPM1 depuis un appareil intelligent :

1. Dans l'écran **Test units** (Appareils de test), appuyez sur la ligne correspondant à votre appareil PPM1.



2. Appuyez sur **Forget this test unit** (Ignorer cet appareil de test).

L'appareil intelligent n'est alors plus connecté au PPM1 et vous pouvez le connecter à un autre appareil.

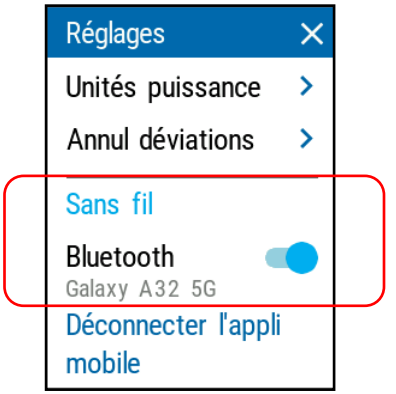
Activation ou désactivation de la communication sans fil

Les interactions entre votre appareil et un appareil intelligent s'effectuent à l'aide de la technologie Bluetooth Low Energy, laquelle est activée par défaut sur votre appareil.

Si vous n'avez pas besoin de vous connecter à un réseau sans fil pendant un certain temps, il est préférable de désactiver la communication Bluetooth pour économiser l'énergie de la batterie.

Pour activer ou désactiver la communication sans fil depuis votre appareil :

1. Dans le menu principal, appuyez sur .
2. Dans la section **Sans fil**, utilisez le bouton à bascule **Bluetooth** pour activer ou désactiver la communication selon vos besoins.



Les modifications sont immédiatement prises en compte.

Générer des rapports de mesures

Vous pouvez générer des rapports PDF à l'aide de l'application mobile Exchange.

Une fois que le rapport a été généré, vous pouvez le consulter directement avec la visionneuse disponible sur votre appareil intelligent. Étant donné que le PDF n'est pas enregistré sur l'appareil intelligent, vous devez générer à nouveau le rapport si vous le fermez, à moins que vous ne le transfériez avec votre appareil intelligent.

Il est possible de générer des rapports à l'aide de l'application mobile Exchange.

Pour générer les rapports de mesures de la tâche :

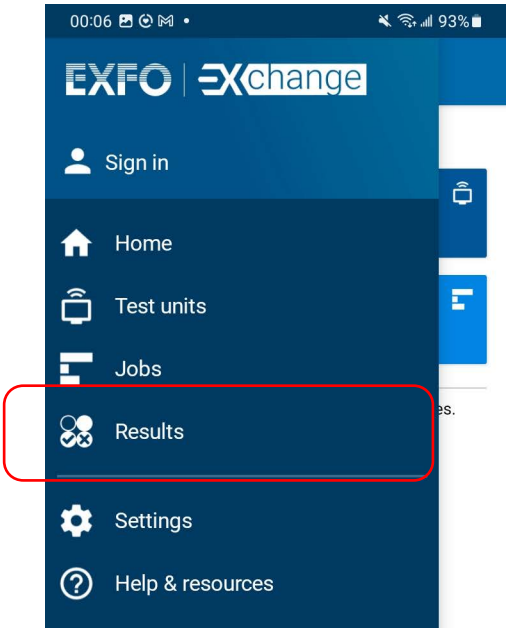
1. Assurez-vous qu'une connexion Bluetooth® a déjà été établie entre votre appareil et un appareil intelligent (voir *Établissement ou fermeture d'une connexion avec un appareil intelligent via la technologie Bluetooth* à la page 79).

   Dès qu'une connexion est établie entre le PPM1 et un appareil intelligent, la liste des résultats dans l'application mobile Exchange est actualisée automatiquement.

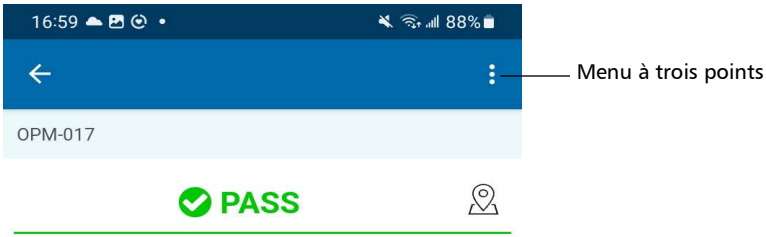
Note : *S'il y a de nouveaux résultats sur votre appareil depuis votre dernière connexion, vous serez invité à les transférer avant la mise à jour de la liste.*

2. Sur l'appareil intelligent, si cela n'est pas déjà fait, ouvrez l'application mobile Exchange.

3. Sous **Tools** (Outils), appuyez sur **Results** (Résultats).



4. Appuyez sur le résultat pour lequel vous souhaitez générer un rapport afin d'ouvrir la fenêtre correspondante, puis appuyez sur le menu à trois points.



5. Sélectionnez **Créer un rapport**.

Note : *Dès que le rapport est généré, vous pouvez le transférer avec les outils disponibles depuis votre appareil intelligent comme vous le feriez avec tout autre fichier PDF.*

6 Entretien

Pour garantir un fonctionnement durable de votre appareil dans des conditions optimales :

- 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.
- Entreposez 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 batteries et laissez-le sécher complètement.

AVERTISSEMENT

L'utilisation de commandes, réglages et procédures, pour faire fonctionner ou entretenir l'appareil, autres que ceux indiqués dans le présent document peut entraîner une exposition dangereuse à des rayonnements ou provoquer une défaillance de la protection inhérente à l'appareil.

Nettoyage des connecteurs optiques avec un nettoyeur mécanique

Les connecteurs optiques sont fixés sur l'appareil et peuvent être nettoyés à l'aide d'un nettoyeur mécanique.

AVERTISSEMENT

Si vous inspectez la surface du connecteur avec un microscope à fibre optique LORSQUE L'APPAREIL TOURNE, vous pouvez vous blesser l'œil et garder des séquelles.

MISE EN GARDE

Si vous nettoyez un avec un nettoyeur optique, ne le retirez pas de votre appareil pour le nettoyer.

Pour nettoyer un connecteur avec un nettoyeur mécanique :

1. Insérez l'embout de nettoyage dans d'adaptateur optique, puis appuyez sur la gaine externe pour l'enfoncer dans le nettoyeur.

Note : *Le déclic émis annonce la fin du nettoyage.*

2. Vérifiez la surface du connecteur à l'aide d'une sonde d'inspection de fibre (par exemple, une sonde FIP d'EXFO).

Nettoyage de l'écran tactile

Nettoyez l'écran tactile à l'aide d'un tissu doux et non abrasif, comme celui utilisé pour nettoyer des lunettes, en l'humidifiant avec de l'eau.

MISE EN GARDE

L'utilisation d'un produit différent de l'eau peut endommager le revêtement spécial de l'écran tactile.

Rechargement de la batterie

Votre appareil utilise une batterie lithium-polymère (Li-Po).

- L'état de charge est indiqué en haut à droite de la barre de titre. Une icône rouge indique que la batterie est en train de s'épuiser et que vous devez connecter l'appareil à une prise secteur.
- L'appareil indique également l'état de charge à l'aide de la DEL située sur son panneau avant.

MISE EN GARDE

Chargez la batterie uniquement avec le câble ou l'adaptateur d'alimentation USB fourni par EXFO avec votre appareil.

IMPORTANT

- **La batterie n'est pas chargée à sa sortie d'usine. Vous devez la charger complètement avant la première utilisation de l'appareil. La batterie est complètement chargée après quelques heures, ou lorsque le témoin LED de la batterie est bleu fixe.**
- **Le temps nécessaire pour charger la batterie dépend de divers facteurs tels que le type de tests actuellement effectués et la température ambiante.**
- **Pour que la batterie fonctionne correctement, conservez-la à des températures comprises entre –10 °C et 45 °C (14 °F à 113 °F). Stockez-les à des températures comprises entre 10 °C et 35 °C (50 °F à 95 °F).**
  Lorsque la température ambiante est inférieure à 0 °C (32 °F) ou qu'elle atteint ou dépasse 40 °C (104 °F), il se peut que la batterie se charge plus lentement que d'habitude ou ne se charge pas du tout, selon la température interne de votre appareil.
- **Ne laissez pas une batterie déchargée pendant plusieurs jours.**
- **Si vous constatez une diminution de l'autonomie à chaque rechargement de la batterie, envisagez de la remplacer par une batterie neuve afin de conserver des conditions de fonctionnement optimales.**

IMPORTANT

- **Si vous comptez stocker l'appareil (ou la batterie) durant une période de temps prolongée, assurez-vous que la batterie est chargée à environ 50 % de sa capacité, puis mettez l'appareil hors tension (arrêt).**
- **Rangez l'appareil (ou la batterie) dans un endroit frais et sec. Durant la période de stockage, vérifiez tous les trois mois le niveau de la batterie. Rechargez la batterie si nécessaire, de manière à ce que son niveau de charge reste aux alentours de 50 % de sa capacité totale. Cela vous permettra d'obtenir une performance optimale de la batterie.**

Pour recharger la batterie :

Connectez l'appareil à une prise secteur à l'aide de l'adaptateur d'alimentation USB (le moyen le plus rapide de charger la batterie).

Note : *Il se peut que les ports USB standard d'un ordinateur ne fournissent pas une alimentation suffisante pour votre appareil ou ne soient pas en mesure de recharger sa batterie pendant que l'appareil est allumé. Si vous connectez votre appareil à un port USB de ce type avec le câble, l'appareil continuera d'utiliser l'alimentation de la batterie. Si l'appareil est éteint lorsque vous le connectez au port USB d'un ordinateur, sa batterie se chargera, mais lentement.*

Note : *Si vous avez un véhicule équipé de ports de charge USB dédiés, vous pouvez connecter votre appareil à l'un de ces ports pour recharger la batterie. Les résultats réels varient avec chaque véhicule. Vous pouvez également utiliser une batterie externe USB certifiée (chargeur portable) pour recharger votre appareil.*

Le cycle de charge démarre et se termine automatiquement.

Recommandations d'entretien de la batterie

AVERTISSEMENT

L’appareil utilise les types de batterie suivants : batterie intelligente lithium-polymère (Li-Po).

Il s’agit de batteries avec protection intégrée spécialement conçues pour EXFO. Pour cette raison, vous ne pouvez la remplacer qu'avec une batterie du même type et modèle agréée par EXFO.

AVERTISSEMENT

L'utilisation de batteries non agréées peut entraîner un gonflement ou une inflammation de la batterie (c’est-à-dire qu’elle prend feu).

AVERTISSEMENT

Risque d’explosion si la batterie de remplacement est d’un type incorrect. Mettez les batteries usagées au rebut conformément aux instructions du fabricant.

AVERTISSEMENT

Ne jetez pas les batteries au feu ni dans l'eau et ne court-circuitez pas leurs contacts électriques. Ne tentez pas de démonter les batteries.

IMPORTANT

Recyclez ou mettez convenablement les batteries usagées au rebut conformément à la législation locale. Ne les jetez pas dans les bacs à ordures ordinaires. Pour plus d'informations, consultez la section consacrée au recyclage et à la mise au rebut dans cette documentation utilisateur.

- Chez EXFO, nous prenons très au sérieux la sécurité de nos clients et nous voulons nous assurer que le remplacement des batteries est correctement effectué.

  Les batteries de tous les produits de marque EXFO sont testées, certifiées et conformes à ces normes de sécurité internationales :

  - Homologation transport des Nations Unies (UN) UN38.3 : concerne la sécurité des batteries lors d'un transport aérien.
  - UL 61010-1, CAN/CSA C22.2 61010-1 et norme internationale IEC/EN 61010-1 : concerne l'utilisation des batteries pour des équipements de test et de mesure.
  - Norme internationale IEC 62133: concerne les cellules secondaires et les batteries alcalines ou contenant d'autres électrolytes non acides.
  - Dans certains pays où cette obligation s'applique, les batteries agréées EXFO ont été certifiées et marquées conformément à la réglementation locale.

- Pour obtenir les prix et les références correctes des batteries de rechange destinées à vos produits, veuillez contacter (par e-mail) :

  - Pour les Amériques : Isales.us@exfo.com
  - Pour l'Europe : Isales.emea@exfo.com
  - Pour l'APAC : Isales.apac@exfo.com
  - Pour la Chine : Isales.China@exfo.com

- Vous pouvez également vous procurer des batteries de rechange pour vos produits en contactant votre distributeur local :

  https://www.exfo.com/en/how-to-buy/find-distributor

- Vous pouvez retourner votre appareil pour le faire réparer dans votre centre d'entretien local :

  https://www.exfo.com/en/services/field-network-testing/exfo-service-centers/

Remplacement de la batterie

Vous pouvez alimenter votre appareil soit sur batterie, soit depuis une prise secteur appropriée en utilisant l'adaptateur d'alimentation USB fourni.

Pour en savoir plus sur les sources d'alimentation disponibles pour votre appareil, ainsi que leurs caractéristiques, consultez les *Caractéristiques techniques* de votre produit.

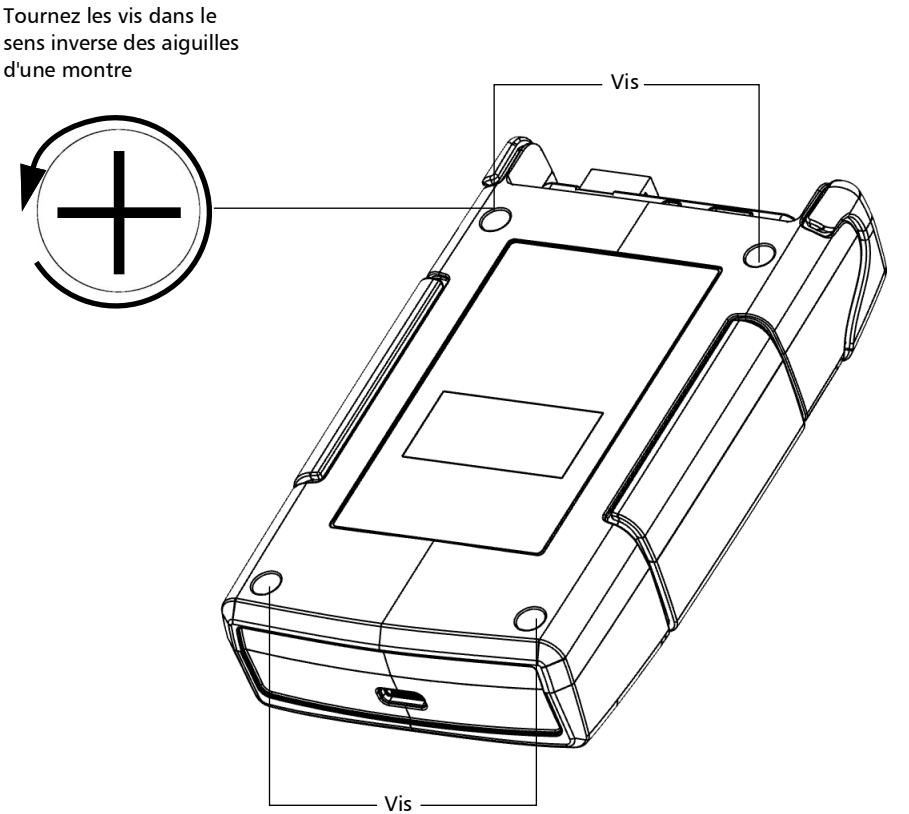
MISE EN GARDE

Les dommages infligés par les décharges électrostatiques peuvent provoquer des défaillances totales ou intermittentes de l'équipement.

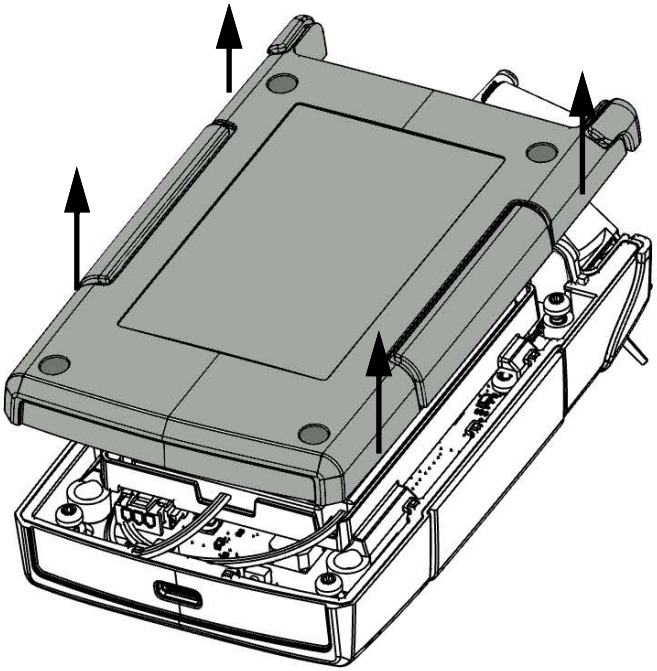
- **Portez toujours un bracelet antistatique de poignet ou de cheville lorsque vous remplacez la batterie. Assurez-vous que le bracelet antistatique est bien en contact avec la peau et que l'extrémité de son fil est correctement mis à la terre.**
- **Ne touchez jamais un composant à l'intérieur de l'appareil autre que ceux identifiés dans la procédure ci-après, que ce soit avec des outils ou vos doigts.**

Pour remplacer la batterie :

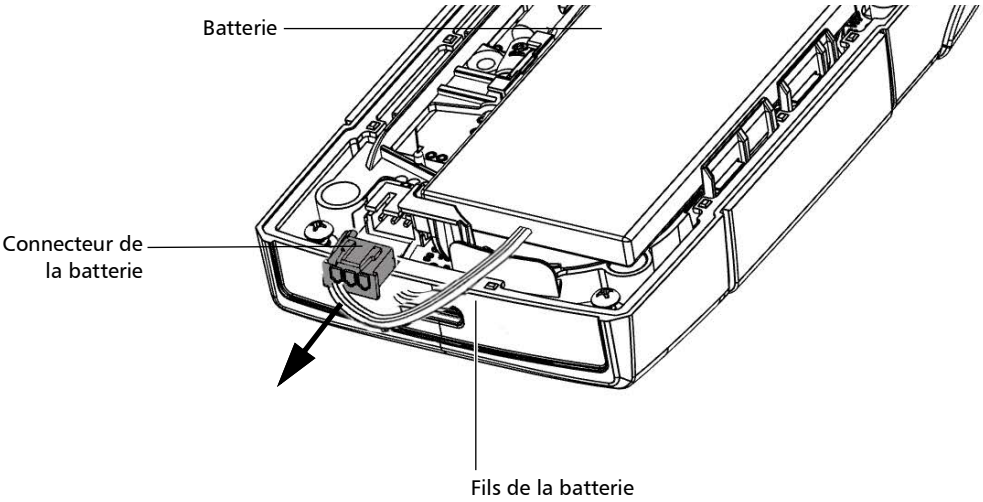
1. Mettez l'appareil hors tension et déconnectez la fibre et le câble USB (si applicable).
2. Positionnez l'appareil de manière à ce que son panneau avant repose sur une surface plane, comme une table.
3. Au dos de l'appareil, à l'aide d'un tournevis Phillips, tournez les vis (4) dans le sens inverse des aiguilles d'une montre jusqu'à ce qu'elles soient desserrées, puis retirez-les.



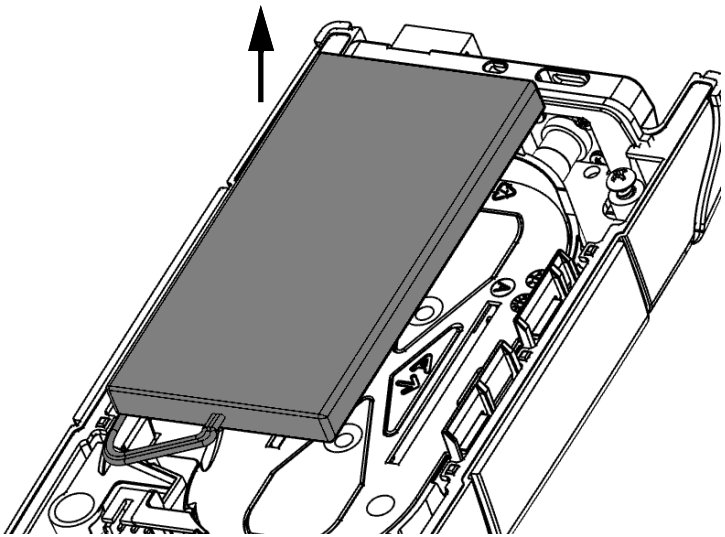
4. Tenez le panneau arrière par ses côtés et soulevez-le pour le retirer.



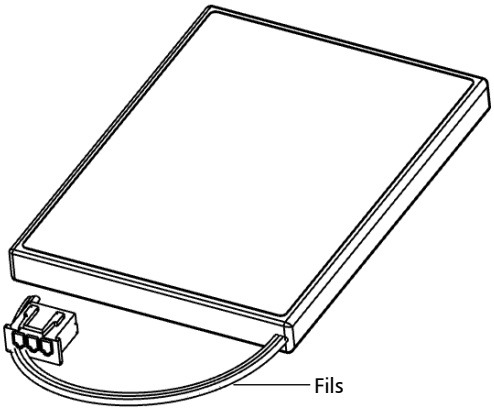
5. Tirez doucement sur le connecteur de la batterie pour le déconnecter de son socket.



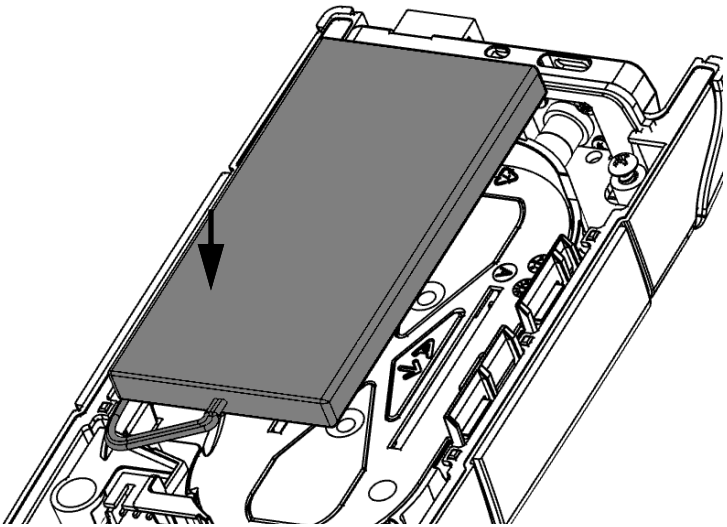
6. Soulevez la batterie pour la retirer.



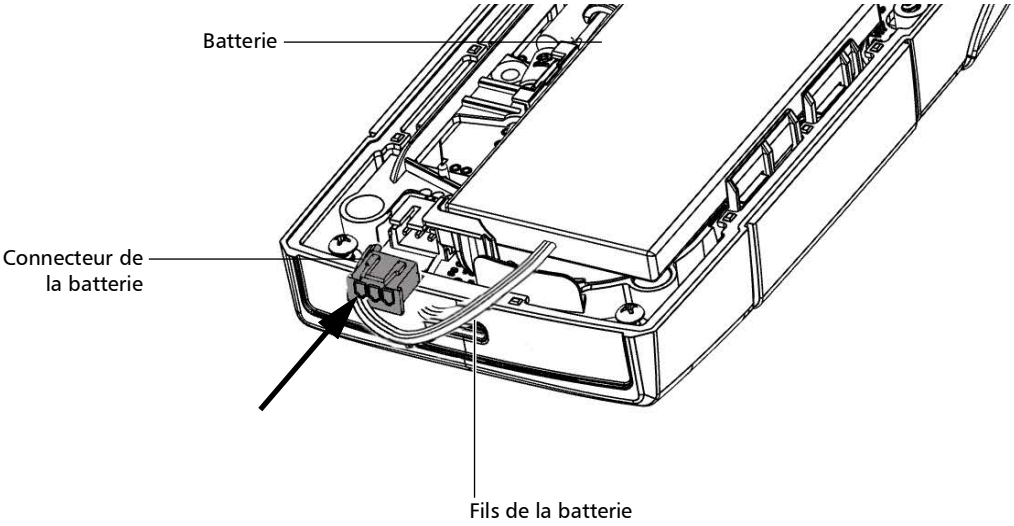
7. Placez la nouvelle batterie de manière à ce que ses fils se trouvent sur le côté droit, vers l'avant.



8. Placez la batterie neuve dans le compartiment.



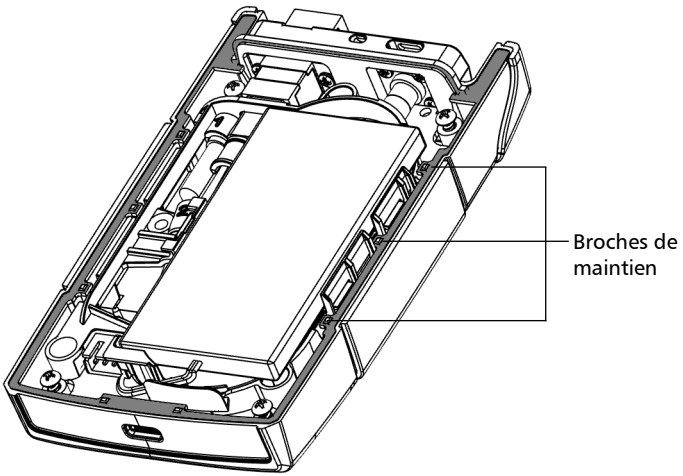
9. Connectez le connecteur de la batterie au socket correspondant.



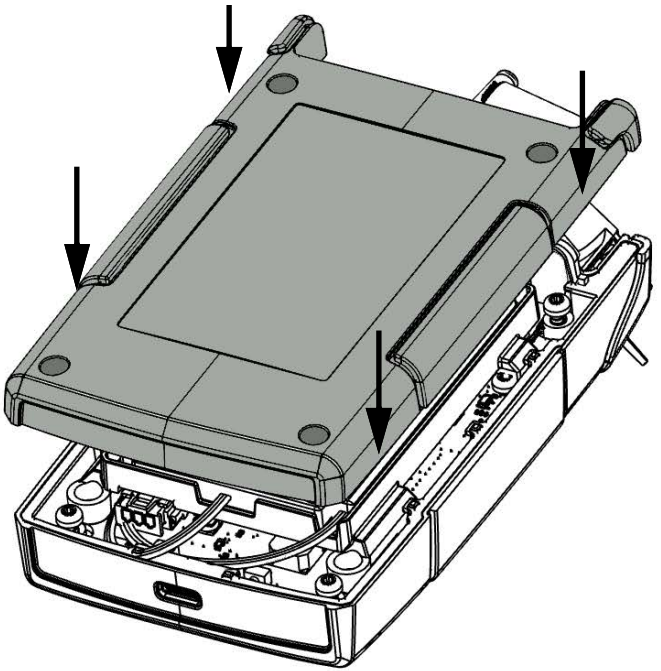
10. Si le joint en caoutchouc a été déplacé lors du remplacement de la batterie, veillez à le remettre en place, en l'ancrant aux petites broches de maintien autour de l'appareil.

MISE EN GARDE

Assurez-vous que le joint est bien fixé tout autour et n'est pas déplacé ou plié étant donné qu'il contribue à l'étanchéité totale de votre appareil.



11. Placez le panneau arrière sur l'appareil, en veillant à ce qu'il soit correctement aligné avec le devant de l'appareil. Les côtés du panneau arrière doivent être dans l'alignement de ceux du devant. Il ne doit pas y avoir d'espace entre le panneau arrière et le devant de l'appareil. Si nécessaire, déplacez légèrement le panneau arrière jusqu'à ce que l'alignement soit correct.



12. À l'aide d'un tournevis Phillips, serrez bien les vis (4) dans le sens des aiguilles d'une montre.

Cela rattachera correctement le panneau arrière à sa place.

Mise à jour de l’application

L'application présente sur votre appareil a été préinstallée et configurée en usine. Toutefois, vous devrez peut-être la mettre à jour lorsque de nouvelles versions seront disponibles. Votre appareil vous permet de rechercher les mises à jour, de télécharger ces mises à jour et de les installer directement. Vous pouvez mettre à jour votre appareil au moyen d'un câble USB.

Vous devez télécharger la version la plus récente du fichier binaire du micrologiciel depuis le site Web d'EXFO et l'installer sur l'ordinateur que vous comptez utiliser pour la mise à jour avant de mettre à jour votre appareil.

Pour mettre à jour l'application :

1. Sur l’ordinateur que vous comptez utiliser pour la mise à jour, accédez au site Web EXFO Applications à l’adresse https://apps.exfo.com/en/exfo-apps, sélectionnez votre appareil, puis téléchargez la version du package logiciel la plus récente.
2. Si ce n'est pas déjà fait, allumez votre appareil.
3. Connectez le câble USB à un port disponible sur l'ordinateur et au PPM1.
4. Si des résultats sont stockés sur votre appareil et que vous souhaitez les copier ailleurs sur votre ordinateur, consultez *Transférer les résultats vers un ordinateur* à la page 76. Une fois que la préparation des fichiers est terminée, une fenêtre s'ouvre sur l'ordinateur pour afficher la liste. Laissez la fenêtre ouverte.
5. Toujours dans la fenêtre de transfert sur l'ordinateur, sélectionnez le dossier **Mise à jour log.** et placez le nouveau fichier binaire de micrologiciel dedans.

6. Une fois que le fichier est copié sur l'appareil, appuyez sur **Déconnecter** ou déconnectez le câble USB de l'ordinateur.

L'appareil redémarre automatiquement et le processus de mise à jour commence. Une fois la mise à jour terminée, le fichier binaire est automatiquement supprimé de votre appareil.

Réétalonnage de l'appareil

Les étalonnages de fabrication et de centre d'entretien EXFO se basent sur la norme ISO/IEC 17025 (*Exigences générales concernant la compétence des laboratoires d'étalonnages et d'essais*). En vertu de cette norme, les documents d'étalonnage ne doivent pas indiquer d'intervalle d'étalonnage et l'utilisateur est chargé de déterminer la date de réétalonnage en fonction de l'utilisation réelle de l'appareil.

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, l'entretien de l'appareil et les exigences spécifiques à votre application. Tous ces éléments doivent être pris en compte afin de déterminer la période adaptée de validité de l'étalonnage pour cet appareil EXFO spécifique.

Jusqu'à ce que vous ayez recueilli les données empiriques nécessaires pour définir votre propre stratégie d'intervalle d'étalonnage, EXFO recommande de fixer la prochaine date (d'échéance) d'étalonnage d'un instrument sur la base de l'équation suivante :

Prochaine date d'étalonnage = Date de la première utilisation + Intervalle d'étalonnage recommandé (trois ans)

Note : *Vous pouvez utiliser la date de la première utilisation uniquement si le produit a été stocké dans des conditions adaptées (23 °C ± 5 °C (73,4 °F ± 9 °F)). Si ce n'est pas le cas ou si vous ignorez la date de la première utilisation, vous pouvez utiliser la date à laquelle vous avez reçu le produit, à condition que ce dernier ait été acheté auprès d'un canal de distribution EXFO officiel.*

Restriction :

Date du premier étalonnage ≤ Date d'étalonnage sur le certificat + Intervalle d'étalonnage recommandé (trois ans)+ Durée de stockage maximum (six mois)

Dans des conditions normales d'utilisation, l'intervalle d'étalonnage recommandé pour votre Wattmètre PON PPM1 est de : trois ans.

Pour les appareils récemment livrés, EXFO a déterminé que la durée de stockage maximum pour ce produit allait jusqu'à six mois.

EXFO garantit qu'un stockage adapté à température ambiante pendant la durée de stockage maximum entre l'étalonnage et la livraison n'aura pas d'incidence sur les performances des instruments de tests et de mesures, et ne réduira pas la période de validité recommandée avant de nécessiter un nouvel étalonnage.

Afin de vous aider avec le suivi de l'étalonnage, EXFO fournit une étiquette d'étalonnage spéciale conforme à la norme ISO/IEC 17025. Elle indique la date d'étalonnage de l'appareil et contient un espace pour indiquer la date d'échéance.

Pour garantir la conformité des instruments de tests et de mesures aux caractéristiques publiées, l'étalonnage doit être effectué à l'usine EXFO adaptée, ou, selon le produit, dans un centre d'entretien EXFO ou encore dans l'un des centres d'entretien agréés par EXFO. Tous les étalonnages sont effectués à l'aide d'étalons traçables auprès des instituts de métrologie nationaux.

Recyclage et mise au rebut

Ce symbole apposé sur le produit signifie que vous devez recycler ou mettre votre produit au rebut (accessoires électriques et électroniques inclus) conformément aux réglementations locales en vigueur. Ne le jetez pas dans les bacs à ordures ordinaires.

Pour en savoir plus sur le recyclage/la mise au rebut, consultez le site Web d'EXFO au www.exfo.com/recycle.

7 Dépannage

Résolution des problèmes courants

Problème	Cause possible	Solution
Mon appareil ne démarre pas.	La batterie est complètement déchargée (si le niveau de la batterie le permet, le témoin DEL de l'appareil clignote rapidement pour indiquer l'état de charge faible de la batterie).	Branchez votre appareil sur une source d'alimentation externe pour recharger la batterie. Si la batterie ne se charge plus correctement, vous devrez la remplacer par une nouvelle batterie (voir *Remplacement de la batterie* à la page 95).
Mon appareil ne répond pas.	Le système a rencontré un problème.	Redémarrez l'appareil.
La batterie ne se recharge pas.	La température ambiante est trop basse ou trop élevée.	Vérifiez que la température de la pièce dans laquelle vous rechargez la pile est conforme aux caractéristiques techniques.
	L'adaptateur d'alimentation USB n'est pas correctement connecté.	Vérifiez que l'adaptateur d'alimentation USB est connecté à l'appareil et à la prise secteur. Si l'adaptateur d'alimentation USB est correctement connecté et que le problème persiste, cela peut signifier que l'adaptateur d'alimentation USB est défectueux. Dans ce cas, remplacez l'adaptateur. Vous pouvez acheter de nouveaux adaptateurs d'alimentation USB auprès d'EXFO.

Problème	Cause possible	Solution
➤ Je viens de remplacer la batterie et la jauge de la batterie n'est pas exacte à l'écran ➤ L'indicateur de niveau de la batterie ne reflète pas le niveau de charge réel.	Vous devez réinitialiser le cycle de recharge pour cette nouvelle batterie.	Procédez à un cycle de décharge et de recharge complètes de l'appareil.

Accès à la documentation en ligne

Vous pouvez également accéder au guide de l'utilisateur à tout moment depuis un appareil intelligent ou un ordinateur :

- en scannant le code QR affiché sur votre appareil
- en entrant le lien correspondant dans un navigateur Web

Pour accéder aux informations d'accès du guide de l'utilisateur :

1. Dans la page principale du PPM1, appuyez sur l'icône pour accéder au menu, puis sélectionnez .
2. Scannez le code QR avec votre appareil intelligent ou copiez le lien sur votre navigateur Web.

Contacter 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. Le service d'assistance technique répond à vos appels du lundi au vendredi, de 8h00 à 19h00 (heure de l'Est en Amérique du Nord).

Groupe de soutien 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

Pour des informations détaillées sur l'assistance technique et la liste des autres bureaux à travers le monde, consultez le site Web d'EXFO au www.exfo.com.

Si vous avez des commentaires ou des suggestions concernant cette documentation utilisateur, vous pouvez les envoyer à customer.feedback.manual@exfo.com.

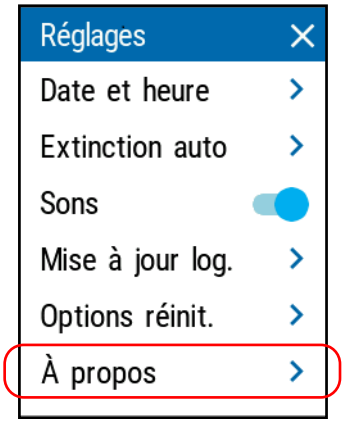
Afin d'accélérer le processus, veuillez avoir en main les informations nécessaires, telles que le nom et le numéro de série du produit (voir l'étiquette d'identification du produit), ainsi qu'une description du problème rencontré.

Affichage des informations système

Vous pouvez facilement accéder à des informations importantes telles que le modèle de votre appareil, le numéro de série, les versions logicielles et matérielles, ainsi que le tout dernier étalonnage matériel, directement depuis votre appareil. Vous y trouverez également les coordonnées nécessaires si vous avez besoin de contacter EXFO.

Pour afficher les informations système :

1. Dans la page principale du PPM1, appuyez sur l'icône pour accéder au menu, puis sélectionnez .
2. Sous **Réglages**, appuyez sur **À propos**.



Pour récupérer les coordonnées :

1. Dans la page principale du PPM1, appuyez sur l'icône pour accéder au menu, puis sélectionnez .
2. Faites défiler la fenêtre vers le bas. Les informations que vous souhaitez consulter s'affichent à l'écran.

Transport

Lors du transport de l'appareil, respectez la plage de température indiquée dans les caractéristiques. 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 :

- Placez l'appareil dans l'emballage d'origine ayant servi à son expédition.
- Évitez l'exposition à un taux d'humidité élevé ou à d'importantes variations de température.
- Évitez toute exposition directe aux rayons du soleil.
- Dans la mesure du possible, évitez les chocs et les vibrations.

8 Garantie

Informations générales

EXFO Inc. (EXFO) offre une garantie contre les défauts de matériaux ou de fabrication pendant une période de trois ans à compter de la date d'expédition d'origine. EXFO garantit également que l'équipement sera conforme aux spécifications applicables s'il est utilisé normalement.

Pendant la période de garantie, EXFO procédera, à sa seule discrétion, à la réparation, au remplacement de l'appareil ou à l'émission d'un avoir en cas de produit défectueux. Le produit sera vérifié et étalonné gratuitement si une réparation 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 est conforme 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 négligé, endommagé ou soumis à un mauvais usage.**

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. EXFONE SAURAIT EN AUCUN CAS ÊTRE TENU POUR RESPONSABLE EN CAS DE DOMMAGES PARTICULIERS, ACCESSOIRES OU CONSÉCUTIFS.

Marché gris et produits du marché gris

Le marché gris est un marché où les produits sont échangés via des canaux de distribution qui sont légaux, mais qui restent non officiels, non intentionnels ou non autorisés par le fabricant d'origine. Les intermédiaires utilisant ce type de canaux pour distribuer des produits sont considérés comme des acteurs du marché gris (et donc des intermédiaires non autorisés).

EXFO considère qu'un produit est issu du marché gris (et donc est un produit du marché gris) dans les cas suivants :

- Un produit est vendu par un intermédiaire non autorisé.
- Un produit est conçu et prévu pour un marché particulier et vendu sur un marché secondaire.
- Un produit est revendu, bien qu'il ait été signalé comme perdu ou volé.

Lorsque les produits sont achetés sur le marché gris plutôt que via un canal de distribution EXFO agréé, EXFO ne peut pas garantir la source et la qualité de ces produits, ni le respect des réglementations et certifications de sécurité locales (CE, UL, etc.).

EXFO n’honorera pas la garantie, l'installation, la maintenance, la réparation ni l'étalonnage, ne fournira pas de support technique et ne mettra pas à disposition des contrats de support pour les produits du marché gris.

Pour des informations complètes, consultez la politique d’EXFO relative aux produits du marché gris sur www.exfo.com/en/how-to-buy/sales-terms-conditions/gray-market/

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 batteries et les interfaces universelles (EUI) utilisés avec les produits d'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 d'EXFO.

IMPORTANT

Concernant les produits équipés de connecteurs optiques, EXFO va exiger des frais pour le remplacement de connecteurs qui ont été endommagés en raison d'une mauvaise utilisation ou d'un nettoyage inadapté.

Certification

EXFO certifie que le présent appareil répondait aux caractéristiques annoncées à sa sortie d'usine.

Entretien et réparations

EXFO s'engage à assurer des opérations d'entretien et des réparations des produits pendant cinq ans suivant la date d'achat.

Pour envoyer un équipement en vue d'un entretien ou d'une réparation :

1. Contactez l'un des centres d'entretien agréés d'EXFO (voir *EXFO Centres d'entretien à travers le monde* à la page 118). 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 d'entretien agréé, il vous transmettra un numéro d'autorisation de retour de marchandise (RMA) ainsi que l'adresse du retour.
3. Si possible, sauvegardez vos données avant d'envoyer votre appareil en 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. Pensez 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.*

Note : *Des frais de configuration de test s'appliqueront pour tout appareil retourné qui, à l'issue du test, s'avérerait satisfaire aux caractéristiques applicables.*

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 retour au client de l'équipement 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 d'entretien agréé (voir *EXFO Centres d'entretien à travers le monde* à la page 118).

EXFO Centres d'entretien à travers le monde

Si votre produit nécessite un entretien, contactez votre centre d'entretien autorisé le plus proche.

Centre d'entretien 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 d'entretien EXFO Europe
Winchester House, School Lane
Chandlers Ford, Hampshire S053 4DG
ANGLETERRE

Tél. : +44 2380 246800
Fax : +44 2380 246801
support.europe@exfo.com

EXFO Telecom Equipment (Shenzhen) Ltd.
3rd Floor, Building C,
FuNing Hi-Tech Industrial Park,
No. 71-3, Xintian Avenue,
Fuhai, Bao'An District,
Shenzhen, Chine, 518103

Tél. : +86 (755) 2955 3100
Fax : +86 (755) 2955 3101
support.asia@exfo.com

Pour afficher le réseau d'EXFO des centres d'entretien agréés gérés par nos partenaires près de chez vous, consultez le site Web d'EXFO pour obtenir la liste complète des partenaires de service :
https://www.exfo.com/en/services/field-network-testing/exfo-service-centers.

Index

A

accès à l'aide en ligne 109
achat de batteries neuves 94
activation
    Bluetooth 85
    communication sans fil 85
    des sons 27, 28
    sons 27, 28
adaptateur 14
affichage des mesures 69
affichage, indicateur de marge 71
aide en ligne 109
aide, en ligne 109
alimentation
    adaptateur 7, 92
    bouton 3, 5
    gestion 24
    sources 16
    voir également adaptateur d'alimentation USB
    voir également batterie
annulation des déviations 58
annulation des déviations électriques 58
appareil
    arrêt inattendu 8
    réparation 14
    ventilation 15
application EXFO Exchange, installation 78
applications, installation 103
arrêter la communication sans fil 85
assistance technique 110
automatique de longueur d'onde
    détection 48
autorisation de retour de marchandise (RMA) 116
avertissements sonores 27, 28

B

batterie
    DEL d'état 3, 5, 90
    externe 7, 92
    icônes d'état 6, 90
    niveau 90
    rechargement 4, 7, 92
    recommandations d'entretien 90, 93
    remplacement ou retrait 95, 96
batterie Li-ion/Li-Po 7
batteries
    achat de batteries neuves 94
batteries de rechange 94
bip, activation ou désactivation 27, 28
bloc d'alimentation externe 14
Bluetooth
    données de bande de fréquences .....xii, xiv
    établissement d'une connexion 79, 81
    fermeture de la connexion 79
    statut 80, 82
bouton
    marche/arrêt 3, 5
    Stockage 3
bouton de marche/arrêt 3, 5
bouton de stockage 3

C

caractéristiques techniques 9
caractéristiques, produit 9
centres d'entretien 118
changement de longueurs d'onde 48
changer
    batterie 95, 96
    mode de mesure 57
charge
    état de la batterie 90
    icône 90

charger la batterie 4
chargeur 14
clignotant
DEL 5
signal VFL 63
condensateurs 14
configuration
avertissements sonores 28
date et heure 31
délai avant extinction automatique 24
luminosité 26
mise à jour logicielle 103
mode min/max 61
seuils succès/échec 50
valeur de référence 53
connexion via Bluetooth 79, 81
conventions, sécurité 9
couper le son de l'appareil 27, 28
courant d'entrée 16
courant d'entrée maximal 16
courant, électrique 16
création de rapports 86

D

date et heure, réglage 31
dBm, unités 33
déconnexion du Bluetooth 79
DEL
état de la batterie 3, 90
témoins 5
DEL éteinte 5
désactivation
Bluetooth 85
sons 27, 28
désactivation de Bluetooth 85
désactivation des sons 27, 28
détection
automatique de longueur d'onde 48
tonalité 72
détection automatique de longueur d'onde 48
détection de tonalité 72
déviations électriques, annulation 58
disponibles
longueurs d'onde pour la mesure 43
modèles 4
documentation 109

E

écran tactile
emplacement 3
nettoyage 90
effectuer des mesures 59
effectuer des mesures de puissance et de perte 59
électrique
alimentation 14
entretien
batterie 90, 93
écran 90
informations générales 88
panneau avant 88
entretien et réparations 116
espace de stockage, gestion 73
espace disque, libérer 73
établissement d'une connexion via Bluetooth 79, 81
état échec 50
état succès 50
éteindre 20
étiquette d'identification 110
étiquette, identification 110
Exigences c.a. 16
expédition à EXFO 116
extrémités des fibres, nettoyage 18

F

fermeture d'une connexion 79
fichiers, transférer vers un ordinateur 76
format PDF pour les rapports 86
fréquence, Bluetooth ..... xii, xiv

G

garantie
certification 115
exclusions 115
généralités 113
responsabilité 115
génération de rapports 86
gestion des températures..... 8
guides de l'utilisateur 109

H

heure, réglage 31

I

icône
état de la batterie 6, 90
luminosité..... 26
icône
statut du Bluetooth 80, 82
indicateur de marge 71
informations réglementaires ..... vi, x
insérer la batterie 95, 96
installation
application EXFO Exchange 78
installation du logiciel 103

L

langue 29
langue de l'interface utilisateur 29
libérer de l'espace disque 73
liste de longueurs d'onde 41, 43
logiciel, installation et mise à niveau..... 103
longueur d'onde automatique
sélection 42
longueurs d'onde
automatique..... 42
favorites..... 43
modification 41
longueurs d'onde étalonnées 43
longueurs d'onde favorites..... 43
longueurs d'onde
détection automatique 48
luminosité
icône 26
réglage..... 26

M

manuels..... 109
mesure
affichage..... 69
changer de mode..... 57
état 50, 61
suppression..... 73
mesure de la puissance et de la perte
d'insertion 59
mesures remplacées 69
mise à jour des applications 103
mise en garde
danger produit..... 9
danger utilisateur..... 9
mise hors tension
appareil..... 17, 20
mise sous tension
appareil..... 17, 20
VFL..... 63
mode de changement automatique 48
mode min/max 61
mode, changement 57
modèles disponibles 4
modification
date et heure 31
unités..... 33

N

nettoyage
connecteurs 89
écran tactile 90
extrémités des fibres 18
panneau avant..... 88
nettoyage mécanique des connecteurs..... 89
nettoyeur pour connecteur..... 89

O

ordinateur, transférer les résultats 76

P

panneau avant, nettoyage 88
paramétrage
    avertissements sonores 28
    mode min/max 61
perte d'insertion 59
perte, mesure 57, 59
port
    détecteur 3, 4
    USB 4
port du détecteur, emplacement 3, 4
prendre une valeur de référence 53
Prérequis CA 15
présentation de la fenêtre principale 21
principale
    fenêtre 21
principales
    caractéristiques 2
produit
    caractéristiques 9
    étiquette d'identification 110
puissance
    mesure 57, 59
    modification des unités 33
puissance absolue 59

R

rechargement de la batterie 7, 90, 92
réglage
    communication sans fil 85
    date et heure 31
    luminosité 26
réglages
    réinitialisation 66
réglages d'usine 66
regulatory information vii
remplacement de la batterie 95, 96
réparation de l'appareil 14
résultats, transférer vers un ordinateur 76
retirer
    batterie 95, 96
retours d'équipement 116
rétroéclairage, réglage 26

S

se procurer des batteries 94
sécurité
    avertissement 9
    conventions 9
    mise en garde 9
sélection
    langue 29
    longueurs d'onde 41
service après-vente 110
service clients 116
seuils succès/échec 50
seuils, affichage 71
signal continu VFL 63
signal, tonalité 72
spécifications de stockage 88
spécifications de transport 88, 112
statut, Bluetooth 79, 80, 82
suppression
    mesures 73
supprimer des mesures 73
symboles, sécurité 9

T

température de stockage 88
température élevée 8
température interne 8
température, interne 8
transfert des résultats vers un ordinateur 76

U

unités, modification 33
USB
adaptateur d'alimentation 7, 92
batterie externe 7, 92
mise à niveau de l'application 103
port 4
transférer les résultats 76
utilisation en intérieur 14

V

valeurs de référence 53
valeurs par défaut 66
ventilation 15
VFL
emplacement..... 3, 4
utilisation..... 63

W

watts, unités 33

www.EXFO.com · info@EXFO.com

SIÈGE SOCIAL	400, avenue Godin	Québec (Québec) G1M 2K2 CANADA Tél. : 1 418 683-0211 · Fax : 1 418 683-2170
SANS FRAIS	(États-Unis et Canada)	1 800 663-3936

© 2025 EXFO Inc. Tous droits réservés.