

# OptiFiber<sup>®</sup> Pro

## Réflectomètre optique (OTDR)







### Guide d'introduction










Le module de réflectométrie optique OptiFiber<sup>®</sup> Pro Optical Time Domain Reflectometer (OTDR) se connecte à une unité Versiv<sup>™</sup> et Versiv 2 principale pour former un testeur portable robuste vous permettant de localiser, d'identifier et de mesurer les événements avec réflexion ou les événements de perte sur des fibres multimodes et monomodes. Les portées typiques pour les tests peuvent atteindre 35 km à 1 300 nm pour les fibres multimodes et 130 km à 1 550 nm pour les fibres monomodes.

## Accès aux manuels de produits

Ce guide fournit des informations de base pour vous aider à utiliser le testeur. Pour obtenir de plus amples informations, consultez les dernières versions du *Mode d'emploi de la série Versiv* et du *Guide de référence technique de la série Versiv (Versiv Series Technical Reference Handbook)* disponibles sur le site Web de Fluke Networks.

## Symboles

	Avertissement ou Mise en garde : risque de détérioration ou de destruction du matériel ou du logiciel. Voir les explications dans les manuels.
	Avertissement : risque d'incendie, d'électrocution ou de dommages corporels.
	Avertissement : lasers de classe 1 ou 2. Risques de lésions oculaires provoquées par des rayonnements dangereux.
	Consultez la documentation destinée à l'utilisateur.
	Ne connectez pas cet appareil aux réseaux de communications publics tels que les systèmes téléphoniques.
	L'appareil est conforme à la réglementation sur l'efficacité des appareils (Code des règlements de Californie, titre 20, articles 1601 à 1608), pour les petits systèmes de recharge sur secteur.

 Li-ion	<p>Cet appareil contient une batterie lithium-ion. Ne la mélangez pas au flux des déchets solides. Les batteries hors d'usage doivent être mises au rebut dans un centre de recyclage homologué pour matières dangereuses selon la réglementation locale. Adressez-vous au centre de service agréé Fluke le plus proche pour obtenir des informations au sujet du recyclage.</p>
	<p>Période d'utilisation sans risques pour l'environnement (EFUP) de 40 ans aux termes de la réglementation en vigueur en Chine : administration pour le contrôle de la pollution causée par les produits d'information électronique. Cela représente la durée au terme de laquelle au moins une des substances dangereuses est susceptible de fuir, entraînant un risque potentiel pour la santé et l'environnement.</p>
	<p>Ce produit est conforme aux normes de marquage de la directive DEEE. La présence de cette étiquette indique que cet appareil électrique/électronique ne doit pas être mis au rebut avec les déchets ménagers. Catégorie de EEE : Cet appareil est classé parmi les « instruments de surveillance et de contrôle » de catégorie 9 en référence aux types d'équipements mentionnés dans l'Annexe I de la directive DEEE. Ne jetez pas ce produit avec les déchets ménagers non triés. Pour retourner un produit non désiré, contactez le site Web du fabricant indiqué sur le produit ou votre distributeur ou représentant local.</p>
	<p>Conforme aux normes de sécurité nord-américaines.</p>
	<p>Conformité européenne. Conforme aux directives de l'Union européenne et de l'Association européenne de libre-échange (AELE).</p>
	<p>Conforme aux normes australiennes pertinentes.</p>
	<p>Conforme aux normes russes pertinentes.</p>
	<p>Approbation CEM pour la Corée.      Equipement de classe A (Equipement industriel de diffusion et de communication).      Ce produit respecte les exigences des équipements industriels émettant des ondes électromagnétiques (classe A) et le vendeur ou l'utilisateur doit en être informé. Cet équipement est conçu pour l'utilisation dans des environnements d'entreprise et ne doit pas être utilisé dans un contexte domestique.</p>
	<p>Cette touche permet de mettre le Produit sous tension et hors tension.</p>



## Informations sur la sécurité

### Avertissement

Pour éviter les risques d'incendie, d'électrocution ou de blessure :

- Veuillez lire toutes les consignes de sécurité avant d'utiliser le produit.
- Lisez attentivement toutes les instructions.
- N'ouvrez pas le boîtier. Ce boîtier ne contient aucune pièce réparable ou remplaçable par l'utilisateur.
- Ne modifiez pas le produit.
- Utilisez uniquement des pièces de rechange approuvées par Fluke Networks.
- Ne travaillez pas avec des tensions supérieures à 30 V c.a. efficaces, 42 V c.a. maximum ou 60 V c.c.
- N'utilisez pas cet appareil à proximité de gaz explosifs, de vapeurs ou dans des environnements humides ou mouillés.
- Utilisez ce produit uniquement en intérieur.
- Utilisez le produit uniquement comme spécifié, faute de quoi la protection fournie par le produit peut être compromise.
- N'utilisez pas le produit et désactivez-le s'il est endommagé.
- Ne pas utiliser le produit s'il ne fonctionne pas normalement.
- La batterie contient des produits chimiques dangereux qui peuvent provoquer des brûlures ou exploser. Si l'exposition aux produits chimiques survient, nettoyez avec de l'eau et demandez de l'aide médicale.
- Retirez la batterie si le Produit n'est pas utilisé pendant une longue période de temps, ou s'il est stocké à des températures supérieures à 50 °C. Si la batterie n'est pas retirée, un risque de fuite de la batterie peut endommager le produit.
- Remplacez la batterie rechargeable au bout de 5 ans en cas d'utilisation modérée ou de 2 ans en cas d'utilisation intensive. Si vous rechargez la batterie deux fois par semaine, votre utilisation est modérée. Si vous videz et rechargez la batterie tous les jours, votre utilisation est intensive.

- Débrancher le chargeur de batteries et placer l'appareil ou la batterie dans un endroit froid à l'abri de produits inflammables si la batterie rechargeable chauffe (>50 °C) pendant son chargement.
- Veillez à ce que le couvercle de la batterie soit fermé et verrouillé avant d'utiliser le produit.
- Réparez le produit avant de l'utiliser en cas de fuite de la batterie.
- Rechargez la batterie lorsque le témoin de batterie faible apparaît afin d'éviter les mesures incorrectes.
- Ne pas démonter la batterie ni écraser les éléments et blocs de batteries.
- Ne pas exposer les éléments et blocs de batteries à une chaleur excessive ou un incendie. Ne pas exposer à la lumière directe du soleil.
- Toute réparation du produit doit être effectuée par un technicien certifié.
- Pour les produits à batteries rechargeables, utilisez uniquement des adaptateurs secteur agréés par Fluke Networks pour ce produit pour alimenter le produit ou recharger la batterie.

** Avertissement : appareils laser de classe 1 et 2 **

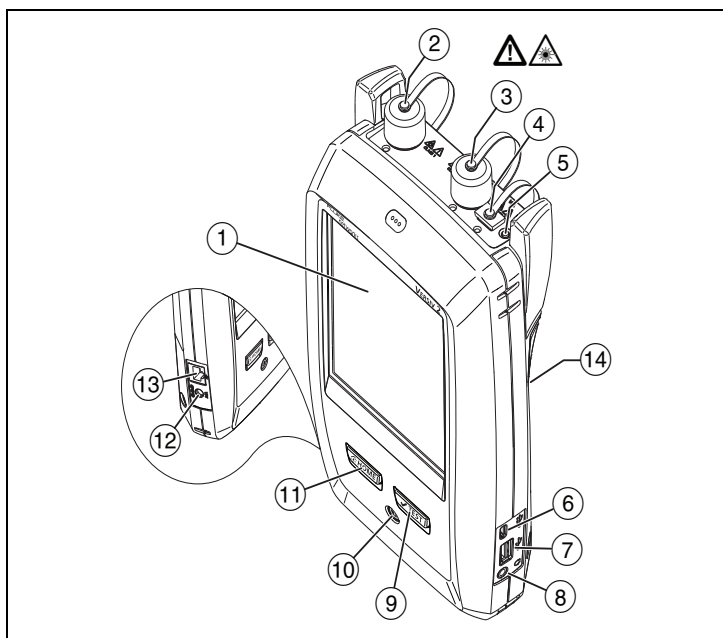
Pour éviter toute blessure et lésion oculaire :

- Ne fixez jamais des yeux les connecteurs optiques. Certains appareils optiques émettent des rayonnements invisibles qui peuvent entraîner des lésions oculaires irréversibles.
- Ne pas regarder dans le faisceau laser. Ne pas diriger le laser en direction des yeux d'une personne ou d'un animal, ou indirectement vers des surfaces réfléchissantes.
- Utilisez des appareils grossissants équipés de filtres appropriés lorsque vous inspectez les extrémités des fibres.
- Utilisez le produit uniquement comme spécifié pour éviter tout risque d'exposition à un rayonnement laser dangereux.

** Mise en garde**

Afin d'éviter d'endommager le produit ou les câbles testés et de prévenir la perte de données, veuillez lire toutes les informations de sécurité indiquées dans la documentation fournie avec le produit.

## Connecteurs, touches et témoins



GPU06.EPS




**Figure 1. Connecteurs, touches et témoins  
(modèle Versiv 2 représenté)**

- ① Ecran LCD tactile.
- ② Port de réflectométrie pour fibres monomodes avec adaptateur SC interchangeable et capuchon de protection. Le témoin en regard du port s'allume lorsque ce dernier émet un signal optique.
- ③ Port de réflectométrie pour fibres multimodes avec adaptateur SC interchangeable et capuchon de protection. Le témoin en regard du port s'allume lorsque ce dernier émet un signal optique.
- ④ Port du localisateur visuel de défauts et capuchon de protection. Le témoin en regard du port s'allume lorsque ce dernier émet un signal optique.
- ⑤ Bouton de commande du localisateur visuel de défauts (VFL, Visual Fault Locator).
- ⑥ Port USB micro : ce port USB vous permet de connecter le testeur à un ordinateur de façon à pouvoir charger les résultats du test sur celui-ci et installer les mises à jour logicielles sur le testeur.

- ⑦ Port USB de type A : ce port USB hôte vous permet d'enregistrer les résultats du test sur une clé USB et de connecter la sonde vidéo FI-1000 au testeur. Versiv : permet également connecter un adaptateur Wi-Fi pour accéder aux services cloud Fluke Networks. (Les testeurs Versiv 2 sont équipés d'une radio Wi-Fi interne.)

### **Avertissement**

**Ne fixez jamais des yeux les connecteurs optiques. Certaines sources émettent des rayonnements invisibles qui peuvent entraîner des lésions oculaires irréversibles.**

- ⑧ Prise d'écouteur.
- ⑨  : permet de lancer un test. Vous pouvez également appuyer sur **TESTER** sur l'écran.
- ⑩ Touche de mise sous tension. Versiv 2 : Le voyant du bouton indique l'état de charge de la batterie. Reportez-vous au Mode d'emploi.
- ⑪  : appuyez sur la touche  pour accéder à l'écran .
- ⑫ Connecteur de l'adaptateur secteur. Versiv: Le témoin est rouge lorsque la batterie se charge ; il est vert lorsque la batterie est à pleine charge. Le témoin est jaune si la batterie n'est pas en charge.
- ⑬ Connecteur RJ45 : permet de vous connecter à un réseau pour accéder aux services cloud de Fluke Networks.
- ⑭ Autocollant affichant les consignes de sécurité :



## Exécution d'un test de réflectométrie

### 1 Mise sous tension du testeur

Chargez la batterie si nécessaire. Connectez l'adaptateur secteur à l'alimentation secteur et au connecteur d'adaptateur (⑫) illustré sur la figure 1. Vous pouvez utiliser le testeur pendant le chargement de la batterie.

### 2 Sélection des paramètres

2-1 Sur l'écran d'accueil, appuyez sur le panneau de configuration des tests (voir figure 2, numéro ②).

2-2 Sur l'écran **MODIFIER TEST**, appuyez sur **MODIFIER**.

2-3 Sur l'écran **CONFIG TEST**, appuyez sur les panneaux pour modifier les paramètres :

- **Type de test** : sélectionnez **Réflectomètre auto**.
- **Compensation d'amorce** : si vous souhaitez utiliser des cordons d'amorce/de queue, définissez cette option sur **Actif**.
- **Longueur d'onde** : sélectionnez les longueurs d'onde adaptées au test.
- **Type de fibre** : sur l'écran **TYPE DE FIBRE**, sélectionnez un type de fibre approprié. Pour afficher un autre groupe de types de fibres, appuyez sur **SUITE**, puis sélectionnez un groupe.
- **Limite de test** : sélectionnez la limite de test adaptée à la tâche. Pour afficher un autre groupe de limites, appuyez sur **SUITE**, puis sélectionnez un groupe.

2-4 Pour enregistrer les paramètres, appuyez sur **ENREGISTRER** dans l'écran **CONFIG TEST**.



GUQ01.EPS

- ① Pour configurer un projet, appuyez sur le panneau **PROJET**.
- ② Pour modifier les paramètres du test ou sélectionner un autre test, appuyez sur le panneau de configuration des tests.
- ③ Pour configurer des ID de câble, sélectionnez l'option **Enreg. auto.**, modifiez les paramètres **Extrémité** de la fibre, puis appuyez sur le panneau **ID suivant**.
- ④ Appuyez sur **SYNC** pour synchroniser les projets avec LinkWare Live.

Figure 2. Panneaux de l'écran d'accueil

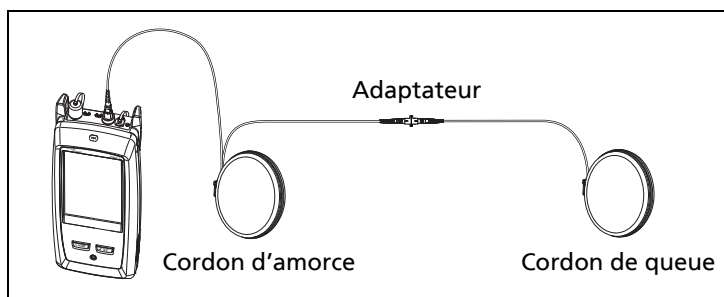
### 3 Compensation pour les cordons d'amorce et de queue (recommandée)

Les cordons d'amorce et de queue permettent au testeur de mesurer les valeurs de perte et de réflectance du premier et du dernier connecteur du câble et de les inclure dans la mesure de perte globale. A défaut de cordons d'amorce et de queue, aucune rétrodiffusion n'est disponible avant le premier connecteur, ni après le dernier.

Fluke Networks recommande d'utiliser des cordons d'amorce et de queue. Vous pouvez également utiliser la fonction de compensation pour les cordons d'amorce/de queue afin de supprimer les longueurs de ces fibres des mesures du réflectomètre optique.

#### Compensation pour les cordons d'amorce et de queue

- 3-1 Sélectionnez les cordons d'amorce et de queue présentant le même type de fibre que celle que vous allez tester.
- 3-2 Sur l'écran d'accueil, appuyez sur **DEF COMP**.
- 3-3 Sur l'écran **DEF METHODE D'AMORCE**, appuyez sur **Amorce + Queue**.
- 3-4 Nettoyez et inspectez le port du réflectomètre optique et les connecteurs des cordons d'amorce/de queue.
- 3-5 Effectuez les branchements représentés en figure 3.
- 3-6 Appuyez sur **DEFINIR**.
- 3-7 Lorsque l'écran **DEFINIR COMP D'AMORCE** s'affiche, sélectionnez l'événement correspondant à l'extrémité du cordon d'amorce et au début du cordon de queue, s'il ne l'est pas déjà.
- 3-8 Appuyez sur **ENREGISTRER**.




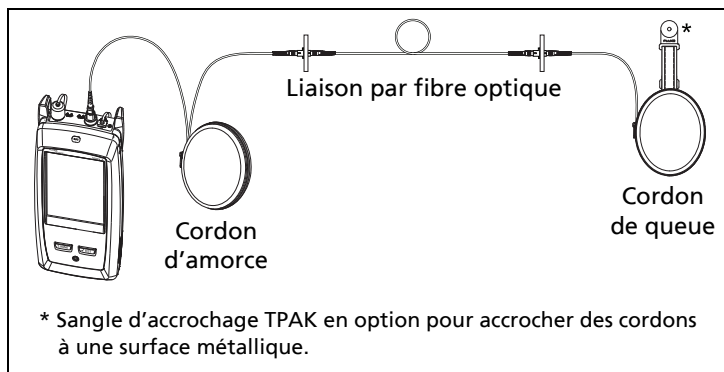
GSM03.EPS

Figure 3. Branchements pour la compensation d'amorce et de queue



## 4 Exécution du test de réflectométrie

- 4-1 Nettoyez et inspectez les connecteurs sur les cordons d'amorce et de queue, ainsi que les fibres à tester.
- 4-2 Branchez le testeur à la liaison, conformément à la figure 4.
- 4-3 Appuyez sur **TESTER** ou appuyez sur la touche .



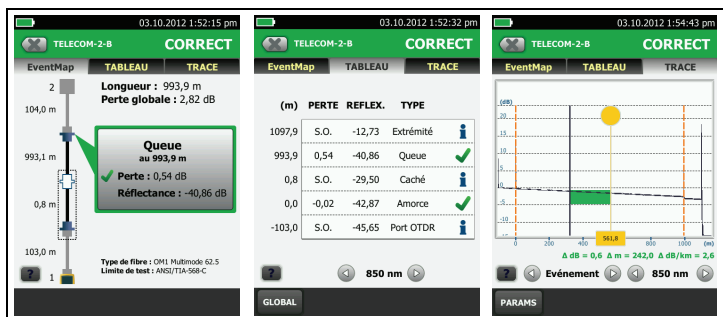
GSM02.EPS

Figure 4. Connexions associées à un test de réflectomètre optique

## 5 Vérification des résultats

Le testeur affiche les résultats du réflectomètre optique dans trois formats (figure 5) :

- **EventMap** : affiche un schéma des événements survenus sur la fibre, sa longueur et sa perte globale. Utilisez cet écran pour localiser rapidement les connecteurs et les défauts sur la fibre. Pour afficher les détails d'un événement, appuyez sur ce dernier sur la carte, puis appuyez sur la fenêtre d'informations associée.
- **TABLEAU** : affiche un tableau des événements survenant sur la fibre. Utilisez cet écran pour consulter rapidement les mesures de tous les événements, ainsi que les types d'événements survenant sur la fibre. Ce tableau indique la distance par rapport à l'événement, la taille de la réflexion de l'événement, sa perte et son type. Pour afficher les détails d'un événement, appuyez sur ce dernier dans le tableau.
- **TRACE** : affiche la trace de réflectométrie. Utilisez cet écran pour afficher les zones mortes des événements réfléchissants et vérifier les caractéristiques des événements inattendus tels que les fantômes et les amplifications.



GUQ26.EPS

Figure 5. Exemples d'écrans de résultats du réflectomètre optique

## 6 Enregistrement des résultats

6-1 Appuyez sur **ENREGISTRER** si le test a réussi et **RESOUDRE ULT.** s'il a échoué.

6-2 Si la zone **ID de câble** affiche l'ID correct, appuyez sur **ENREGISTRER**.

Pour entrer un ID de câble, appuyez sur la zone **ID de câble** de l'écran **ENREGISTRER RESULTAT**, utilisez le clavier pour attribuer un nom aux résultats, puis appuyez sur **TERMINE** et **ENREGISTRER**.

Le testeur enregistre les résultats dans le projet **DEFAULT (PAR DEFAULT)**, sauf si vous avez sélectionné un autre projet.

## A propos des projets

Vous pouvez configurer un projet pour spécifier les paramètres et les tests requis pour une tâche, surveiller l'état d'une tâche et organiser les résultats du test.

Pour démarrer un nouveau projet, appuyez sur **PROJET** sur l'écran d'accueil, puis **MODIFIER PROJET** et **NOUVEAU PROJET**. Pour plus d'informations, consultez le Mode d'emploi ou le Guide de référence technique.

## A propos des services cloud de Fluke Networks

Avec un compte en ligne Fluke Networks et une connexion câblée ou sans fil, vous pouvez utiliser l'application Web LinkWare Live pour stocker et gérer des projets sur le cloud. Rendez-vous sur <https://www.linkwarelive.com/signin> ou pour plus d'informations, consultez le Mode d'emploi ou le Guide de référence technique.

## Enregistrement du produit

L'enregistrement du produit auprès de Fluke Networks vous permet d'accéder à des informations importantes, ainsi qu'aux mises à jour des produits, à des conseils de dépannage et à d'autres services d'assistance.

Pour enregistrer le produit, utilisez le logiciel LinkWare PC. Téléchargez le logiciel LinkWare PC depuis le site Web de Fluke Networks.

## Pour contacter Fluke Networks



[www.flukenetworks.com/support](http://www.flukenetworks.com/support)



[info@flukenetworks.com](mailto:info@flukenetworks.com)



+31-(0) 40 2675 600, 1-800-283-5853, +1-425-446-5500



**Fluke Networks**

6920 Seaway Boulevard, MS 143F  
Everett WA 98203 USA

Fluke Networks est présent dans plus de 50 pays. Pour plus d'informations, visitez notre site Web.

## Caractéristiques générales

<b>Type de piles</b>	Lithium-ion
<b>Adaptateur secteur</b>	Entrée : 100 à 240 V CA $\pm 10$ %, 50/60 Hz Sortie : 15 V CC, 2 A max. Classe II
<b>Versiv 2 radio sans fil*</b>	Gammes de fréquence : Bande 2.4 GHz : 2412 MHz à 2484 MHz Bande 5 GHz : 4910 MHz à 5825 MHz Puissance de sortie : <100 mW
<b>Température</b>	Fonctionnement: -10 °C à +45 °C Stockage : -10 °C à +60 °C
<b>Altitude</b>	Fonctionnement : 4 000 m (3 200 m avec adaptateur secteur) Stockage : 12 000 m
* Pour plus d'informations, rendez-vous sur <a href="http://www.flukenetworks.com/manuals">www.flukenetworks.com/manuals</a> et recherchez « Radio Frequency Data for Class A ».	

## LIMITES DE GARANTIE ET DE RESPONSABILITE

La société Fluke Networks garantit l'absence de vices de matériaux et de fabrication de ses testeurs pendant une période d'un an prenant effet à la date d'achat, sauf indication contraire dans le présent document. Les pièces, les accessoires, les réparations et les services sont garantis pour un période de 90 jours, sauf mention contraire. Les batteries Ni-Cad, Ni-MH et Li-Ion, les câbles ou autres matériels périphériques font tous partie de la liste des pièces ou des accessoires. Cette garantie ne s'applique pas aux dommages survenus suite à un accident, une négligence, une utilisation abusive, une contamination ou à des conditions anormales d'utilisation et de manipulation. Les distributeurs agréés par Fluke Networks ne sont pas autorisés à appliquer une garantie plus étendue au nom de Fluke Networks. Pour obtenir un service pendant cette période de garantie, mettez-vous en rapport avec le centre de service agréé Fluke Networks le plus proche pour recevoir les références d'autorisation de renvoi et envoyez le produit défectueux à ce centre de service accompagné d'une description du problème.

Pour obtenir une liste des revendeurs agréés, visitez [www.flukenetworks.com/wheretobuy](http://www.flukenetworks.com/wheretobuy).

LA PRESENTE GARANTIE EST LE SEUL ET EXCLUSIF RECOURS ET TIENT LIEU DE TOUTES AUTRES GARANTIES, EXPLICITES OU IMPLICITES, Y COMPRIS TOUTE GARANTIE IMPLICITE QUANT A L'APTITUDE DU PRODUIT A ETRE COMMERCIALISE OU APPLIQUE A UNE FIN OU A UN USAGE DETERMINE. FLUKE NETWORKS NE POURRA ETRE TENU RESPONSABLE D'AUCUN DOMMAGE PARTICULIER, INDIRECT, ACCIDENTEL OU CONSECUTIF, NI D'AUCUNS DEGATS OU PERTES DE DONNEES, SUR UNE BASE CONTRACTUELLE, EXTRA-CONTRACTUELLE OU AUTRE. Etant donné que certains pays ou états n'admettent pas les limitations d'une condition de garantie implicite, ou l'exclusion ou la limitation de dégâts accidentels ou consécutifs, il se peut que les limitations et les exclusions de cette garantie ne s'appliquent pas à chaque acheteur.

4/15

Fluke Networks  
PO Box 777  
Everett, WA 98206-0777  
Etats-Unis