

OTDR FlexScan[®] FS300

Avec SmartAuto[®] et LinkMap[®]

Guide de référence rapide

Contrôles, affichage, interfaces



- 1 Bouton Marche
- 2 Prise d'alimentation (5 V CC)
- 3 Indicateur de charge/CA
- 4 Port USB
- 5 Port micro USB
- 6 MM OTDR/Port source
- 7 SM OTDR/Port source
- 8 Port VFL
- 9 Port du wattmètre
- 10 Écran tactile
- 11 Bouton Accueil
- 12 Bouton Démarrer/Arrêter le test
- 13 Bouton VFL
- 14 Indicateur VFL

Charge de la batterie

- Branchez la fiche du chargeur CA inclus dans la prise secteur CA.
- Branchez le connecteur du chargeur à la prise d'alimentation 2.
- Le voyant LED 3 indique l'état de charge comme suit :
 - ÉTEINT** : chargeur CA non connecté
 - ROUGE** : charge de la batterie en cours
 - VERT** : batterie totalement chargée
- FlexScan se charge pendant son utilisation.

Configuration de FlexScan pour l'arrêt automatique

- Dans l'écran d'accueil, sélectionnez le menu Paramètres.
- Localisez et sélectionnez le menu de minuterie d'Arrêt automatique.
- Dans le menu de minuterie d'Arrêt automatique, sélectionnez l'option d'économie d'énergie souhaitée (Jamais, 5 min, 15 min).

Écran d'accueil

L'écran d'accueil est affiché au démarrage de FlexScan. Cet écran propose les menus des modes Test et Utilitaire, qui permettent aux utilisateurs de définir les paramètres de test, de sélectionner les préférences utilisateur, de gérer les résultats de tests enregistrés, de configurer les paramètres généraux et d'exécuter d'autres fonctions de test. À partir d'un autre écran, vous revenez à l'écran d'accueil en

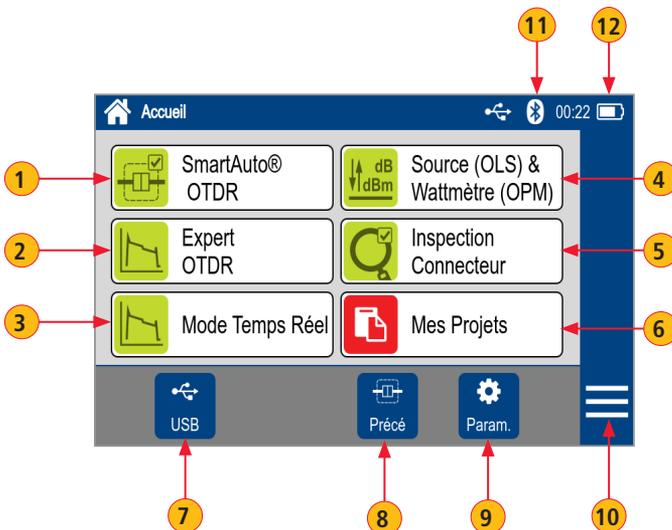
appuyant sur le bouton Accueil  ou en touchant la touche Retour .

Récapitulatif des modes et fonctions de test

- 1 **SmartAuto® OTDR (recommandé)** : Configurez et exécutez le test SmartAuto OTDR à l'aide de la méthode d'acquisition à impulsions multiples.
- 2 **Expert OTDR** : Configurez et exécutez le test Expert OTDR avec moyenne.
- 3 **Mode Temps Réel** : Configurez et lancez le test OTDR avec des mises à jour en temps réel.
- 4 **Source (OLS) & Wattmètre (OPM)** : Mesurez la puissance et la perte ; générez les tonalités d'identification des fibres ; activez la source de lumière.
- 5 **Inspection Connecteur** : Affichez les résultats de l'inspection connecteur reçus à partir de la sonde FOCIS Flex.

Récapitulatif des fonctions et des modes Utilitaire

- 6 **Mes Projets** : Touchez pour afficher les résultats de test.
- 7 **USB** : Touchez pour activer le transfert de fichier à partir de/vers un PC.
- 8 **Précé** : Touchez pour afficher les résultats de test les plus récents.
- 9 **Param.** : Touchez pour configurer les paramètres généraux.
- 10 **Menu** : Touchez pour afficher l'écran d'informations sur les dispositifs.
- 11 **USB** : Indique que la clé USB externe est détectée.
- 12 **Icône de batterie** : Indique le niveau de charge de la batterie.

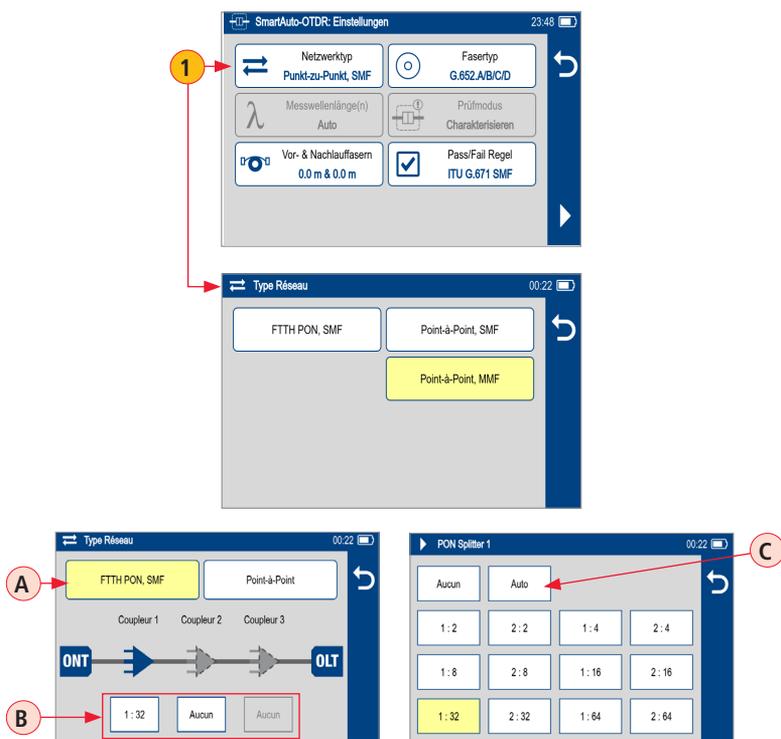


Configurer et lancer le test OTDR SmartAuto®

Récapitulatif des Paramètres par défaut du Mode SmartAuto OTDR

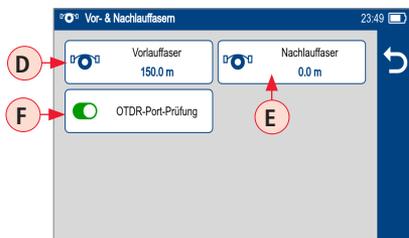
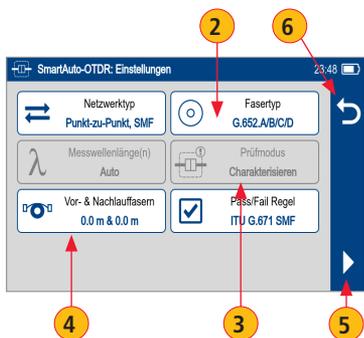
- Type Réseau.** Touchez pour sélectionner l'un des types suivants :
 - FTTH PON, Monomode
 - Point-à-Point, Monomode
 - Point-à-Point, Multimode
- Si FTTH PON (A) est sélectionné, configurez les coupleurs.
 - Appuyez sur chaque champ de coupleur souhaité (situé en dessous du diagramme PON ! (B)) pour afficher le sous-écran et configurer le rapport de division. Il est possible de configurer jusqu'à 3 coupleurs.
 - Si Auto (C) est sélectionné : FS300 détecte automatiquement les coupleurs et envoie un rapport sur le rapport de division à partir de la perte.

Remarque : Si Auto est sélectionné, la perte excessive au niveau du coupleur peut entraîner un rapport de division incorrect dans le rapport.



Configurer et lancer le test OTDR SmartAuto®

- 2 **Type de Fibre.** Sélectionnez l'un des types suivants :
 - Multimode OMx ou Utilisateur
 - Monomode G.65x ou Utilisateur
- 3 **Bobine Entrée & Sortie :**
 - **D** Appuyez sur Bobine Entrée pour configurer la longueur de la bobine entrée, si elle est utilisée.
 - **E** Appuyez sur Bobine Sortie pour configurer la longueur de la bobine sortie, si elle est utilisée.
 - **F** Touchez Vérif Connexion OTDR pour activer/désactiver la vérification. Lorsqu'elle est activée, FS300 vérifie la connexion OTDR avec la Bobine Entrée ou le câble de connexion au début du test.
- 4 **Limites (Passe / échec) :** Indique les Limites (Passe / échec) des événements LinkMap sélectionnés.
 - Touchez pour sélectionner ITU G.671, TIA-568.3-D ou Utilisateur.**Remarque :** Résultats du test OTDR évalués en comparaison avec les limites sélectionnées ou configurées :
- 5 Touchez ► pour lancer le test SmartAuto.
- 6 Touchez Retour (↶) pour revenir à l'écran d'accueil.



Modes OTDR : Détection Fibre Active et Vérification connexion OTDR

Détection Fibre Active

Pour éviter les interruptions de service sur les PON en temps réel, FlexScan effectue une vérification de fibre active avant chaque test OTDR. Si une fibre active est détectée, les modèles FS300-325 affichent un écran d'avertissement **A** et n'autorisent pas les tests.

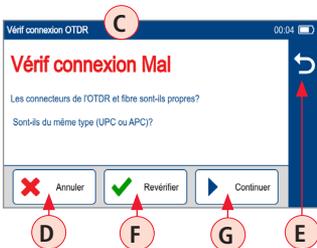
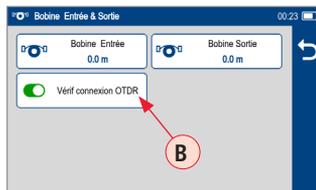
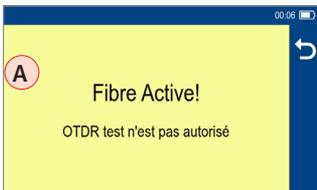
Vérification connexion OTDR

Une vérification connexion OTDR optionnelle permet aux utilisateurs de détecter les connecteurs sales, endommagés, mal serrés ou mal assortis (UPC vers APC).

Pour effectuer la vérification connexion OTDR :

1. Activez l'option Vérif connexion OTDR **B** dans l'écran OTDR ou Paramètres généraux, puis lancez un test OTDR.
2. FlexScan évaluera la perte et la réflectance de la connexion OTDR à la Bobine Entrée (anneau de fibre) ou de la fibre en cours de test.
3. Si une perte ou une réflectance excessive est détectée, l'OTDR affiche l'écran d'avertissement « Vérif connexion Mal » **C**. À partir de cet écran, l'utilisateur peut choisir d'effectuer l'une des opérations suivantes :
 - Annulez un test en touchant Annuler **D** ou Retour **E**.
 - Nettoyez les connecteurs, puis répétez la vérification connexion OTDR en touchant Revérifier **F**.
 - Continuez les tests sans contrôle et sans nettoyage de la connexion en appuyant sur Continuer **G**.

Remarque : Le test d'une fibre avec une mauvaise qualité de lancement peut entraîner de mauvais résultats de test.

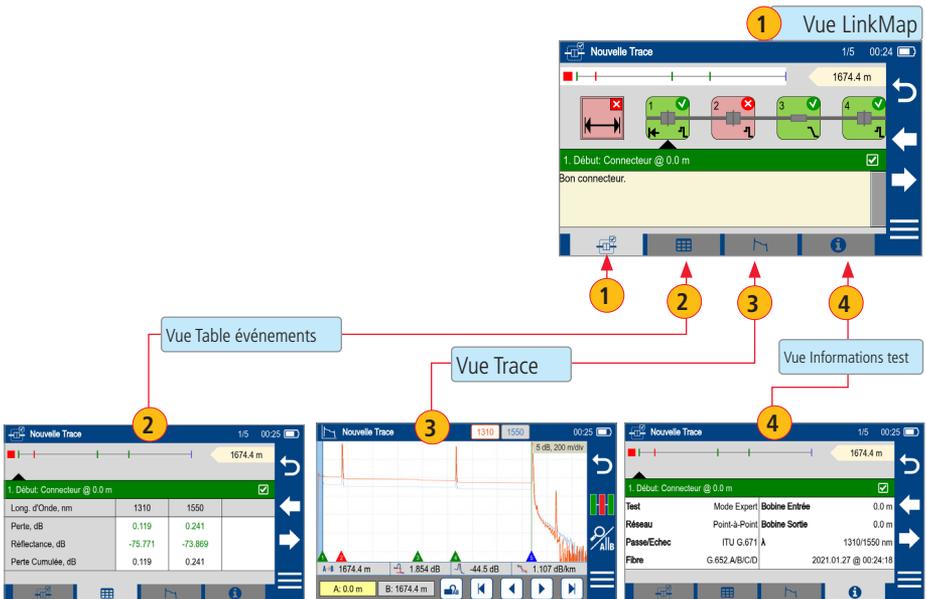


Vues des résultats de test OTDR

SmartAuto® OTDR et Expert OTDR : Les résultats de test peuvent être affichés dans quatre vues différentes présentées ci-après :

- 1  Vue LinkMap : affiche une représentation à base d'icônes du réseau.
 - 2  Vue Table événements : affiche les mesures pour le résumé du lien, l'événement ou la section sélectionnée.
 - 3  Vue Trace : affiche OTDR Trace, l'échelle du graphique (dB/div et m/div), les emplacements de curseur A/B, la distance des curseurs A à B, la perte, la réflectance et les mesures de perte/distance.
 - 4  Vue Informations test : affiche un résumé des paramètres OTDR utilisés pour ce test.
- Afficher chaque vue en touchant l'onglet associé.

Mode Temps Réel : Les résultats des tests sont affichés dans la Vue Trace  uniquement.



1 **Vue LinkMap**

2 **Vue Table événements**

3 **Vue Trace**

4 **Vue Informations test**

Long. d'Onde, nm	1310	1550
Perte, dB	0.119	0.241
Réflexion, dB	-75.771	-73.869
Perte Cumulée, dB	0.119	0.241

Test	Mode Expert	Bobine Entrée	0.0 m
Réseau	Point-à-Point	Bobine Sortie	0.0 m
Passage/Echec	ITU G.671	A	1310/1550 nm
Fibre	G.652	AB/CD	2021.01.27 @ 00:24:18

Test en mode SmartAuto® OTDR

Lancez le test SmartAuto en touchant la touche programmable ► ou en appuyant sur le bouton Démarrer/Arrêter.

1. FlexScan commence le test par la détection de fibre active et, si AUCUNE fibre n'est détectée, passe à l'étape suivante.
2. Si la Vérification connexion OTDR est activée, FlexScan contrôle la perte et la réflectance de la connexion OTDR.
3. Si la qualité de lancement est bonne, FlexScan commence le test au niveau des longueurs d'onde à partir des paramètres SmartAuto.
4. Une fois le test terminé, FlexScan affiche l'écran LinkMap®, qui propose le menu principal en mode SmartAuto OTDR.

Caractéristiques de la Vue LinkMap®

LinkMap fait appel aux icônes pour représenter le réseau analysé.

The screenshot shows the LinkMap interface with the following callouts:

- Vue miniature de LinkMap avec événements espacés proportionnellement**: Points to the top portion of the LinkMap visualization.
- Nom de fichier : se compose du nom du câble et du numéro de la fibre, ou indique « Nouvelle trace » si le fichier n'a pas été enregistré**: Points to the top status bar.
- x/y ou x1-x2/y, où x = numéro de l'événement sélectionné, x1-x2 = section de lien entre les événements, y = nombre total d'événements**: Points to the numerical labels on the LinkMap events.
- Vue détaillée LinkMap : affiche le résumé et les 4 premiers événements, ou jusqu'à 5 événements. La zone en surbrillance blanche dans la vue miniature indique la zone de fibre pour laquelle les événements sont affichés dans la vue détaillée. Touchez une icône d'événement pour afficher plus de détails au sujet de cet événement.**: Points to the detailed view area below the miniature.
- Long. du Lien**: Points to the '1674.4 m' value in the top right.
- Touche Retour : touchez pour revenir au menu précédent**: Points to the left arrow button.
- Touche Menu : touchez pour passer à l'écran Sauver sous**: Points to the bottom right menu icon.

The interface displays a fiber link with four events: 1 (green checkmark), 2 (red X), 3 (green checkmark), and 4 (green checkmark). A detailed view for event 2 shows a connector at 151.1 m with a warning: "Excès perte à la connexion. Inspectez, nettoyez et recouplez connecteurs."

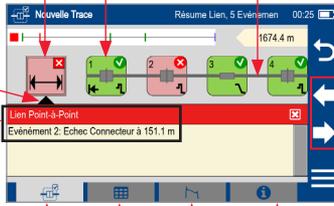
Caractéristiques de la Vue LinkMap®

Icône Résumé Lien : peut être verte (réussite de tous les événements) ou rouge (échec d'un ou plusieurs événements)

Icône Événement : les icônes d'événements peuvent être vertes (réussite) ou rouges (échec). L'indication réussite/échec repose sur les seuils de perte et de réflectance de l'événement configurés par les Limites (Passe / échec) actuellement sélectionnées. Touchez une icône d'événement pour afficher plus de détails au sujet de cet événement.

Le marqueur de sélection ▲ indique l'icône sélectionnée : Résumé, Événement ou Section

Section de lien entre les événements



Détails du résumé, de l'événement ou de la section sélectionnée

Balayez ou utilisez les flèches pour passer à la section du lien ou à l'événement suivant ou précédent

Onglet LinkMap : touchez pour revenir à la Vue LinkMap à partir de toute autre visionneuse des résultats de test (Table Événements, vue Trace, vue Informations test)

Onglet Info : touchez pour afficher le résumé des paramètres OTDR utilisés pour ce test

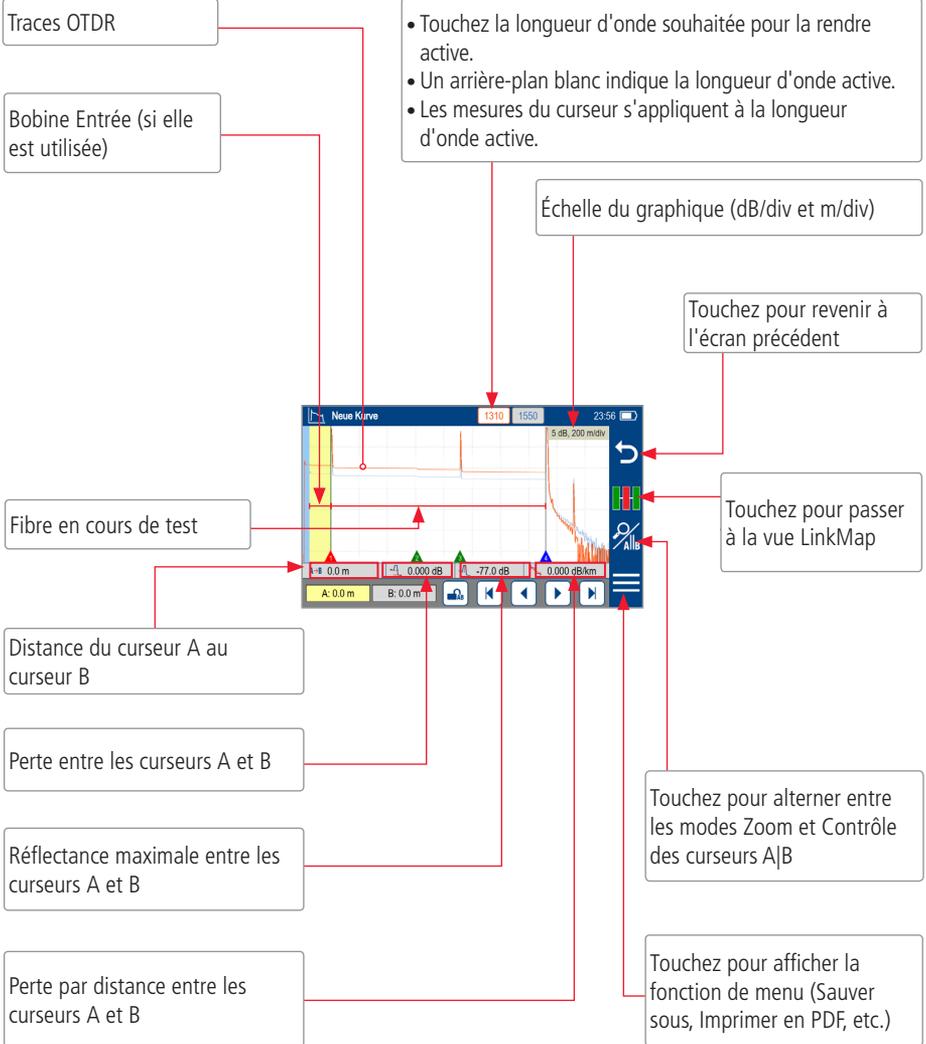
Onglet Table événements : touchez pour afficher les mesures pour le résumé du lien **A**, l'événement **B** ou la section **C** sélectionnée

Onglet Trace : touchez pour afficher la vue Trace correspondant à la sélection :

Sélection	Vue affichée
Résumé	Trace du réseau entier
Événement	Trace correspondant à l'événement
Section	N/A

Caractéristiques de la Vue Trace

Il est possible d'accéder à la vue Trace à partir de toute autre vue de résultat en touchant l'onglet Trace . La vue Trace affiche OTDR Trace, l'échelle du graphique (dB/div et m/div), les emplacements de curseur A/B, la distance des curseurs A à B, la perte, la réflectance et les mesures de perte/distance.



Vue Trace : contrôle de curseur activé

Curseurs A et B. Touchez et faites glisser la zone d'affichage de la trace pour déplacer le curseur actif vers l'endroit souhaité

Marqueur d'événement :

- Vert : réussite de l'événement ; rouge : échec de l'événement ; bleu : événement non évalué.
- Touchez un marqueur d'événement pour déplacer le curseur actif vers cet événement



Emplacement du curseur A (A est actif). La surbrillance jaune indique le curseur actif. Le curseur A est toujours situé à gauche du curseur B.

Emplacement du curseur B (B est un curseur inactif). Touchez une zone de curseur n'apparaissant pas en surbrillance pour activer le curseur. Le curseur B est toujours situé à droite du curseur A.

Verrouiller / déverrouiller les curseurs A/B (quand ils sont verrouillés, les curseurs se déplacent de manière solidaire). L'icône verrouillée des curseurs A|B change pour afficher la fonction souhaitée lorsqu'elle est touchée (p. ex. si A|B sont verrouillés, les icônes affichent déverrouiller A|B)

Contrôle de curseur activé

Passer le curseur actif à l'événement suivant

Déplacer le curseur actif vers la droite

Déplacer le curseur actif vers la gauche

Passer le curseur actif à l'événement précédent

Vue Trace : contrôle de zoom activé

Remarque :

- Zoomer/dézoomer recentre la trace autour du point d'intersection entre le curseur actif et la trace de longueur d'onde active.
- L'icône zoomer/dézoomer change pour afficher la fonction souhaitée lorsqu'elle est touchée (p. ex. si le zoom est activé, l'icône affiche l'état dézoomer).

- Pincez sur la zone de la trace pour zoomer (horizontalement ou verticalement).
- Faites glisser sur la zone de la trace pour effectuer un balayage panoramique (horizontalement ou verticalement).



Contrôle du zoom activé

Touchez pour dézoomer verticalement sur la trace active autour du curseur actif.

Touchez pour zoomer verticalement sur la trace active autour du curseur actif.

Touchez pour dézoomer horizontalement sur la trace active autour du curseur actif.

Touchez pour zoomer horizontalement sur la trace active autour du curseur actif.

Emplacement du curseur A (A est actif). La surbrillance jaune indique le curseur actif. Le curseur A est toujours situé à gauche du curseur B.

Emplacement du curseur B (B est un curseur inactif). Touchez une zone de curseur n'apparaissant pas en surbrillance pour activer le curseur. Le curseur B est toujours situé à droite du curseur A.

Touchez pour dézoomer (si le zoom est activé) ; touchez pour zoomer à nouveau (si l'état est dézoomé).

Impression des résultats en PDF

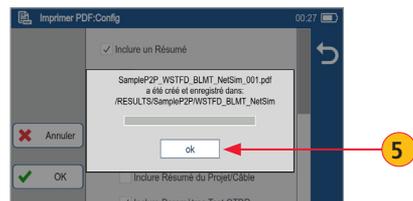
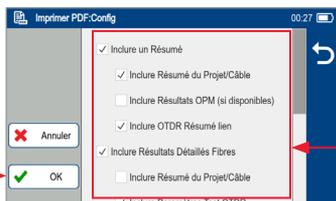
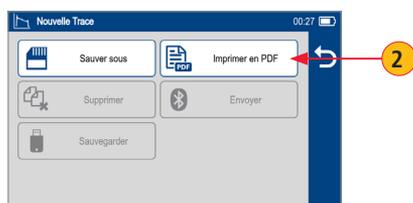
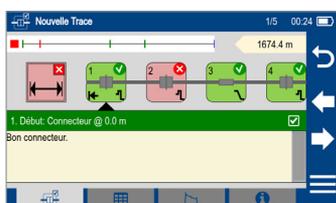
Les résultats de test enregistrés peuvent être organisés en rapports et imprimés sous la forme de fichiers PDF si besoin.

- 1 Naviguez vers les résultats de test souhaités et touchez Menu (☰) à partir de l'affichage des résultats.
- 2 Touchez Imprimer en PDF à partir du menu affiché.
- 3 Sélectionnez les options pour inclure un résumé et configurer le contenu de l'impression.
 - Faites défiler pour configurer des options supplémentaires.
- 4 Touchez OK pour terminer la configuration et générer un rapport PDF.
 - Le rapport PDF généré sera enregistré dans le même dossier RÉSULTATS > TRACES > PROJET en tant que résultats du test.
- 5 Touchez ok lorsque vous avez terminé.

Chargement du rapport PDF vers le PC

- Connectez FlexScan à un PC (via le port micro USB de FlexScan et le port USB du PC).
- Sur FlexScan, activez le mode USB (sur l'écran d'accueil).
- Sur le PC, naviguez vers FS300 (X:) > RÉSULTATS > TRACES > « Dossier de destination du PROJET ».
- Chargez le rapport PDF de FlexScan vers le PC.

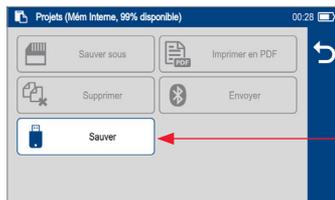
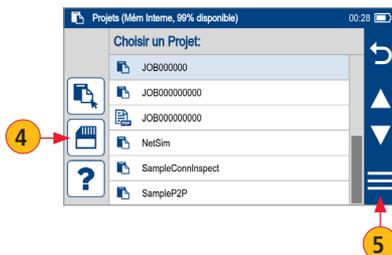
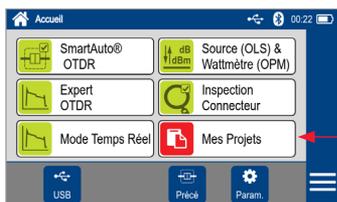
Remarque : Une future mise à jour du logiciel permettra l'envoi du PDF vers un autre dispositif via Bluetooth ou Wi-Fi (option Bluetooth/Wi-Fi nécessaire).



Sauvegarder les résultats enregistrés sur une clé USB

Pour sauvegarder des résultats enregistrés en interne sur une clé USB :

- 1 Branchez la clé USB externe dans FlexScan.
- 2 À partir de l'écran d'accueil, touchez « Mes Projets ».
- 3 Si l'icône Dossier Haut  est affichée, touchez-la pour naviguer vers le niveau Projets jusqu'à ce que l'icône  disparaisse.
- 4 Vérifiez que la mémoire interne est actuellement sélectionnée (l'icône de carte mémoire est affichée).
 - Si USB est sélectionné, touchez l'icône de clé USB pour passer à la mémoire interne.
- 5 Touchez l'icône de menu .
- 6 Touchez Sauver.
- 7 Attendez jusqu'à ce que le message « Sauver en cours sur USB » disparaisse.



Paramètres généraux

Dans l'écran Paramètres généraux, touchez le champ de paramètre souhaité pour afficher un sous-menu et effectuer les réglages comme suit :

- 1 Sélectionnez la langue (ajoutée dans une mise à jour ultérieure)
- 2 Sélectionnez les unités de distance
- 3 Configurez la connexion Wi-Fi (mise à jour ultérieure)
- 4 Définissez le volume du son
- 5 Réglez la date et l'heure
- 6 Réglez la minuterie d'Arrêt automatique
- 7 Activez/configurez le Bluetooth
- 8 Définissez la luminosité et l'atténuation automatique
- 9 Configurez Auto Sauve/Envoyer
- 10 Activer/désactiver la vérification connexion OTDR
- 11 Restaurez les paramètres d'usine
- 12 Configurez le contrôle de périphérique MPO (si le périphérique est connecté et activé)
- 13 Configurez la fonction Bouton de Caméra : en cas de configuration en tant que « Capture d'écran », appuyez et relâchez le bouton de caméra pour capture l'écran actuel et l'enregistrer dans le dossier \CAPTURES dans la mémoire interne. Il est possible de charger les captures d'écran sur un ordinateur via le port micro USB.
- 14 Affichez les résultats FOCIS Flex reçus dans une fenêtre contextuelle ou enregistrez en arrière-plan



Source de lumière et fonctionnement du wattmètre

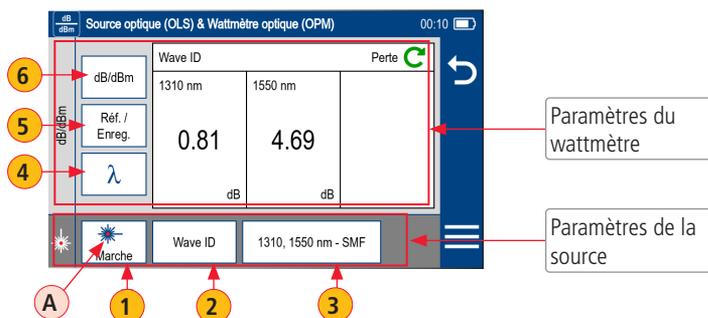
Paramètres et fonctions source

- 1 Touchez pour activer/désactiver la source de lumière. Le laser ROUGE (A) indique que la source est en MARCHE.
- 2 Touchez pour sélectionner le mode de test : Wave ID, CW, Tone (270 Hz, 330 Hz, 1 kHz, 2 kHz).
 - Sélectionnez le mode Wave ID pour activer les mesures de pertes les plus rapides. Dans ce mode, la source FlexScan transmet les informations de longueur d'onde, permettant à un wattmètre Wave ID de synchroniser et de mesurer la puissance aux longueurs d'onde reçues.
 - Utilisez le mode CW pour générer une onde lumineuse continue à une seule longueur d'onde.
 - Générez une tonalité pour l'identification de la fibre (270 Hz, 330 Hz, 1 kHz, 2 kHz).
- 3 Touchez pour sélectionner la longueur d'onde de test : 850 nm, 1300 nm, 1310 nm, 1550 nm.

Paramètres et fonctions du wattmètre

- 4 Si l'appareil est utilisé avec une source autre que Wave ID, touchez pour sélectionner la longueur d'onde. Si l'appareil est utilisé avec une source Wave ID, le wattmètre se synchronise automatiquement sur les longueurs d'onde reçues et les affiche.
- 5 Maintenez enfoncé pour enregistrer la ou les nouvelles références aux longueurs d'onde reçues. Touchez Réf. / Enreg. pour afficher les références stockées.
- 6 Touchez pour basculer entre le mode puissance (dBm ou Watts) et perte (dB).

Remarque : le wattmètre détecte et indique les tonalités d'identification des fibres lorsque l'appareil est utilisé avec une source de lumière capable de générer un signal de tonalité modulée.



Gestionnaire de fichiers

Il est possible de stocker les résultats du test de fibres (A) dans la mémoire interne de FlexScan ou sur une clé USB externe.

Les résultats de test enregistrés sont organisés dans un sous-dossier de groupe de fibres (B) dans un dossier Projet (C).

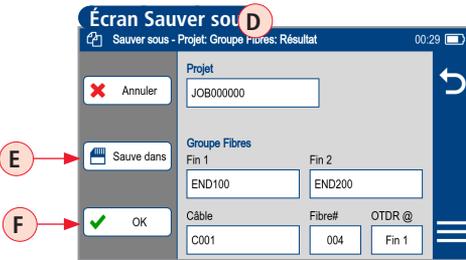


Le nom d'un résultat enregistré se compose de plusieurs paramètres, qui sont définis dans l'écran Sauver sous (D).

Les dossiers Groupe de Fibres sont affichés comme suit : <Fin1>_<Fin2>_<Câble>

Les fichiers de résultat des tests individuels sont nommés et affichés comme suit :

<Fin1>-<Fin2>-<Câble>_<Fibre#>_<Codelongueurdonde>.SOR.



- Touchez Résultats (E) pour afficher le Gestionnaire de fichiers et naviguer vers le dossier Projet / Groupe de fibres souhaité.
- Projet, Fin 1, Fin 2 et Câble sont définis par l'utilisateur dans l'éditeur de texte.
- Le numéro des fibres incrémente automatiquement après chaque enregistrement, mais il peut être modifié dans l'éditeur de numéro si besoin.
- Touchez OK (F) lorsque vous avez terminé.

Pour obtenir des rapports OTDR bidirectionnels, les résultats doivent être obtenus et stockés à partir de chaque fin du réseau :

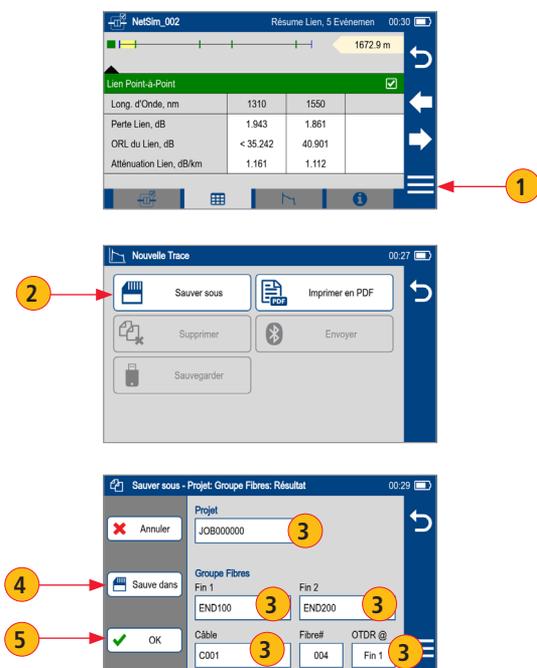
- Utilisez les mêmes paramètres de test (distance, largeur d'impulsion, etc.) dans les deux directions. Utilisez les mêmes câbles de lancement et de réception dans les deux directions. Définissez la Fin 1 OTDR@ pour tester à partir d'une direction. Définissez Fin 2 OTDR@ pour tester à partir de l'autre direction. La moyenne bidirectionnelle et la génération de rapport sont utilisées à l'aide de TRM® 3.0.

Enregistrement des résultats

- 1 En vue Résultats, touchez l'icône de menu ☰.
- 2 Touchez « Sauver sous ».
- 3 Modifiez les champs [Projet], [Fin1], [Fin2], [Câble], [Fibre#] et [OTDR@] utilisés pour identifier les résultats enregistrés : touchez l'un des champs pour le modifier.
 - Pour un test OTDR bidirectionnel : Définissez Fin 1 OTDR@ pour tester à partir d'une direction ; définissez Fin 2 OTDR@ pour tester à partir de l'autre direction.
 - Touchez OK lorsque vous avez terminé.
- 4 Touchez « Sauver sous » pour visualiser, parcourir et sélectionner le dossier Projet/Groupes de fibres de destination. Touchez Retour ↵ pour revenir à l'écran Sauver sous.
- 5 Touchez OK pour enregistrer les résultats de test.

Enregistrement des résultats pour la création de rapports bidirectionnels :

- Les résultats doivent être obtenus et stockés à partir de chaque fin du réseau. La moyenne bidirectionnelle et la génération de rapport sont utilisées à l'aide de TRM 3.0.
- Pour vérifier que TRM peut associer les résultats des deux fins, il est indispensable de nommer correctement les résultats de test :
- Utilisez le même nom de projet et nom de groupe de fibres pour le test à partir de chaque fin.
- Nom de groupes de fibres créé à partir des noms des champs Fin1, Fin2 et Câble.
- Utilisez les mêmes noms Fin1 et Fin2.
 - Les noms Fin1 et Fin2 doivent être échangés lors du test à partir de la Fin2.
 - Réinitialisez le numéro de fibre vers la même fibre de démarrage lors du test à partir de la Fin2.



Rappel des résultats de test enregistrés

Pour visualiser les résultats de test enregistrés

- À partir de l'écran d'accueil, touchez « Mes Projets » **(A)**.
- Parcourez l'écran Projet/Groupes de fibres/Fibre pour localiser l'enregistrement de test souhaité, puis touchez-le pour afficher les résultats de test.
 - Touchez les flèches haut/bas **(B)** ou faites glisser pour défiler dans la liste de fichiers vers le haut/bas.
 - Touchez la touche Dossier Haut **(C)** pour naviguer vers le niveau supérieur de Groupes de fibres ou Projets.
 - Touchez l'icône de mémoire/USB **(D)** pour alterner entre la clé USB et la carte mémoire interne (si une clé USB est utilisée).



Touchez le dossier souhaité dans la liste pour l'ouvrir

Touchez le groupe de fibres souhaité pour l'ouvrir

Touchez la fibre souhaitée pour afficher les résultats de test



Touchez cette icône pour alterner entre la mémoire interne et la clé USB (si une clé USB est présente)

Consultez le manuel de l'utilisateur FlexScan (disponible sur la clé USB fournie, ainsi que sur www.AFLglobal.com).

Merci d'avoir choisi AFL Test et inspection !