

# Connecteur interchangeable « Swap-Out »

protéger ce qui compte le plus

---

bulletin  
technique

**EXFO**

# Connecteur interchangeable « Swap-Out » protéger ce qui compte le plus

bulletin  
technique

EXFO

Le connecteur « Swap-Out » breveté d'EXFO est une innovation pratique qui s'est avérée changer la donne pour la maintenance des réseaux de fibre optique, en offrant une solution efficace pour maintenir l'efficacité et la précision des OTDR sur le terrain, sans compromettre la qualité et la précision des mesures.

Le connecteur « Swap-Out » remplit deux fonctions principales :

1. Tout d'abord, le connecteur « Swap-Out » est conçu pour améliorer la longévité et les performances des OTDR en permettant aux techniciens de terrain de remplacer les connecteurs usés ou endommagés. Cette fonction innovante est particulièrement utile car les connecteurs OTDR peuvent se dégrader au fil du temps en raison des cycles répétés de connexion et de déconnexion, ce qui a un impact sur les performances optiques.
2. Deuxièmement, le connecteur « Swap-Out » réduit les temps d'arrêt en permettant le remplacement d'un connecteur endommagé sans avoir à envoyer l'OTDR à un centre de service certifié par EXFO. Cela réduit efficacement le coût de possession de l'OTDR et permet au propriétaire de réparer et d'entretenir son OTDR selon son propre calendrier.



Le connecteur " Swap-Out " est conçu pour améliorer la longévité et les performances des OTDR en permettant aux techniciens de terrain de remplacer les connecteurs usés ou endommagés.

## Assurer une plage dynamique constante

La plage dynamique des OTDR d'EXFO demeure entièrement conforme aux spécifications, même lorsque le connecteur « Swap-Out » est en place. EXFO évalue méticuleusement la gamme dynamique de ses OTDR, y compris le connecteur « Swap-Out ». Bien que le contournement du connecteur « Swap-Out » puisse entraîner un léger gain de plage dynamique, il s'agit d'un phénomène normal dû à la présence d'un connecteur APC supplémentaire sur le trajet optique.

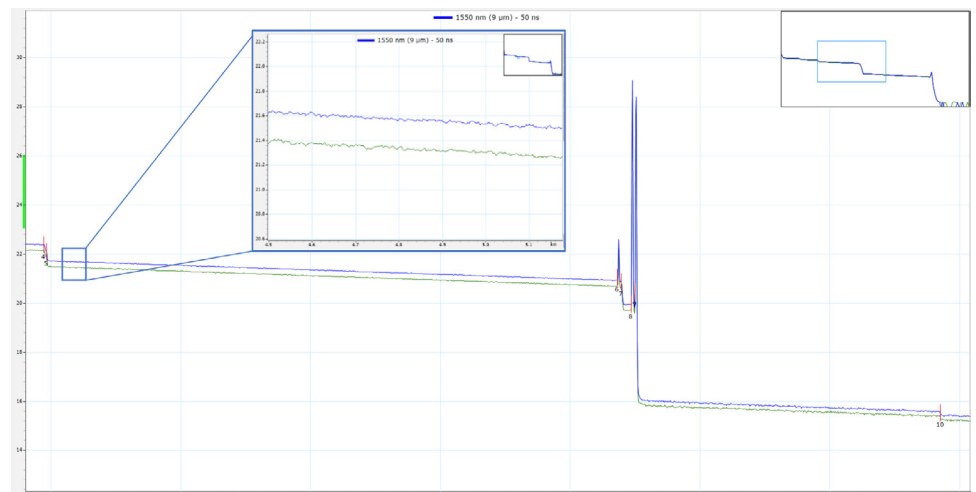


Figure 1. Trace OTDR avec (vert) et sans (bleu) le connecteur « Swap-Out ».



Le connecteur  
" Swap-Out "  
n'introduit aucune  
perte supplémentaire  
par rapport à un  
connecteur APC  
standard.

La figure 1 illustre ce phénomène, en montrant une comparaison des traces OTDR avec et sans le connecteur « Swap-Out »<sup>1</sup>. Le décalage entre les deux traces est minime, mesuré à seulement 0,25 dB à l'aide du marqueur OTDR. Étant donné qu'un connecteur APC présente généralement une perte d'insertion d'environ 0,2 dB, nous pouvons conclure en toute confiance que le connecteur « Swap-Out » n'introduit pas de perte supplémentaire par rapport à un connecteur APC standard.

Il est important de noter que les spécifications de la gamme dynamique d'EXFO incluent la perte du connecteur « Swap-Out ». Par exemple, le modèle 730D affiche une plage dynamique de 39 dB, la perte du connecteur étant déjà prise en compte.

### Maintien d'une performance ORL optimale

La mesure ORL de la trace confirme que le connecteur « Swap-Out » a un effet négligeable, grâce à l'utilisation d'un connecteur APC. En général, les connecteurs APC présentent un ORL d'environ -65 dB. Par exemple, la variation de l'ORL entre les deux traces illustrées dans la figure 1 n'est que de 0,03 dB, ce qui démontre l'impact minime du connecteur « Swap-Out ».

La clé pour maintenir cette performance est de s'assurer que la connexion « Swap-Out » est propre. Vous trouverez ci-dessous les meilleures pratiques pour l'installation d'un nouveau connecteur « Swap-Out ». Si vous avez des questions concernant l'installation, n'hésitez pas à contacter EXFO.

### Performance fiable en zone morte

Le connecteur « Swap-Out » n'a pas d'impact sur les zones mortes de l'OTDR, même si le connecteur « Swap-Out » est mal installé ou si les connecteurs sont sales ou endommagés. Les zones mortes sont causées par le système d'acquisition électronique de l'OTDR. Après avoir été stimulée par une forte réflexion ou une forte perte, l'électronique a besoin d'un certain temps pour se détendre et être capable de voir le RBS de la fibre. Ce phénomène est analogue à l'utilisation d'une forte lampe de poche dans l'œil ou à la fermeture de la lumière dans une pièce sombre. Les yeux humains ont besoin de quelques secondes pour s'adapter aux nouvelles conditions d'éclairage. Cela n'a rien à voir avec le connecteur « Swap-Out ».

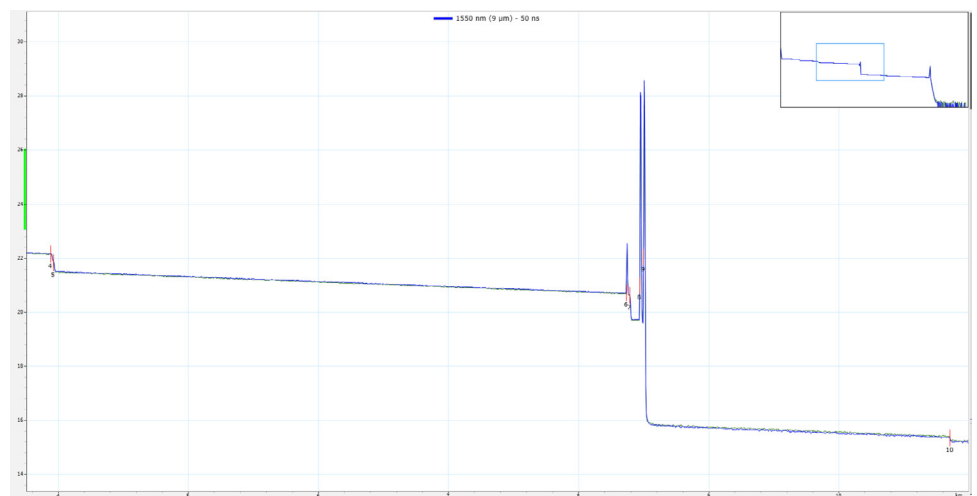


Figure 2. La même trace OTDR que celle de la figure 1, mais le décalage de la plage dynamique est compensé.



Les zones mortes de l'OTDR restent inchangées, indépendamment de la présence du connecteur « Swap-Out »

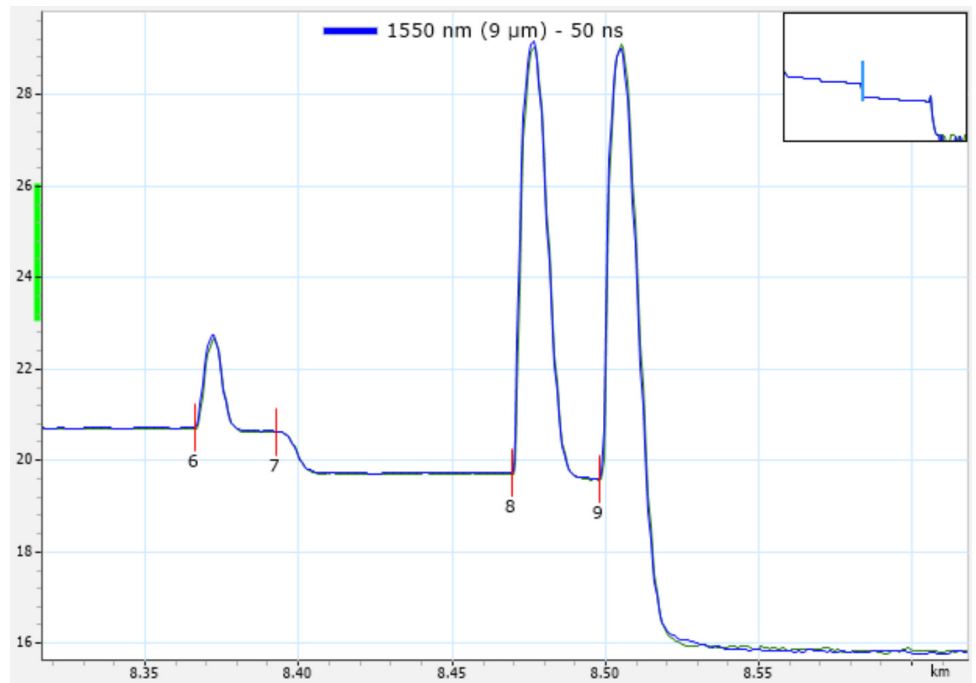


Figure 3. Gros plan sur l'événement de la figure 2.

Comme le montrent les figures 2 et 3, les traces de l'OTDR avec et sans le connecteur « Swap-Out » se chevauchent presque parfaitement. Cela confirme que les zones mortes de l'OTDR restent inchangées, indépendamment de la présence du connecteur « Swap-Out ». De même, la figure 4 montre une comparaison des zones mortes PON avec et sans le connecteur « Swap-Out ». Hormis la perte d'insertion de 0,25 dB, il n'y a pas de différence dans la performance des zones mortes de l'OTDR.

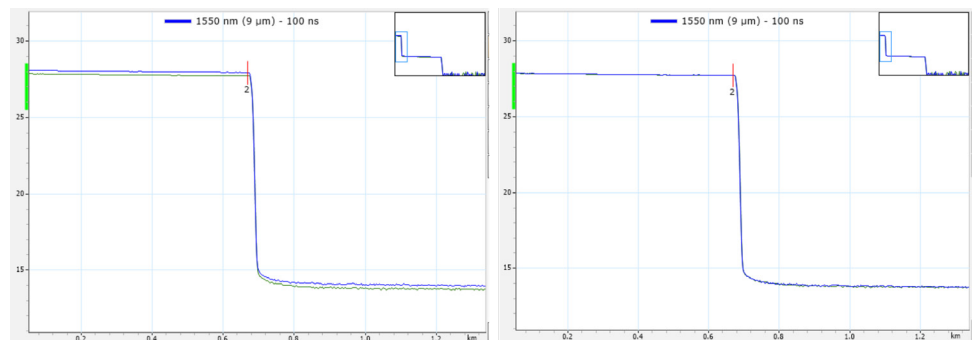


Figure 4. Démonstration de la performance du connecteur « Swap-Out » dans le cas d'un réseau PON. Bleu = sans connecteur « Swap-Out ». Vert = avec connecteur « Swap-Out ».

La figure 4 montre que, hormis la perte d'insertion de 0,25 dB, il n'y a pas de différence entre le connecteur « Swap-Out » et la zone morte de l'OTDR.

## Références supplémentaires

[www.EXFO.com](http://www.EXFO.com)

## Bonnes pratiques lors du remplacement d'un connecteur « Swap-Out »

Lors de la fabrication, les OTDR sont rigoureusement testés avec leur connecteur « Swap-Out » installé, afin de s'assurer qu'ils répondent aux normes et spécifications les plus élevées. Lorsqu'un connecteur doit être remplacé, le respect des précautions appropriées garantit que le nouveau connecteur « Swap-Out » fonctionne parfaitement.

1. **Inspecter le port de l'OTDR:** Avant d'installer le nouveau connecteur, inspectez toujours le port OTDR à l'aide d'une lunette d'inspection de la connectique (FIP-400 ou FIP-500) et nettoyez-le si nécessaire. Ceci permet de s'assurer qu'aucune particule de poussière ne contamine la fibre à l'intérieur de l'OTDR lorsque l'ancien connecteur « Swap-Out » est retiré. La connexion d'un connecteur « Swap-Out » sans inspection peut entraîner des dommages permanents au connecteur à l'intérieur de l'OTDR, qui ne peut être remplacé que par un centre de service certifié par EXFO.
2. **Inspecter le connecteur « Swap-Out »:** Avant d'installer le nouveau connecteur, inspectez-le pour vous assurer de sa propreté. Nettoyez-le si nécessaire.
3. **Fixer le nouveau connecteur:** Lors de l'installation du nouveau connecteur « Swap-Out », assurez-vous qu'il est bien vissé.
4. **Effectuez un contrôle de diagnostic optique:** Une fois le nouveau connecteur installé, effectuez un contrôle de diagnostic optique sur l'OTDR pour vous assurer que le nouveau connecteur fonctionne comme prévu.

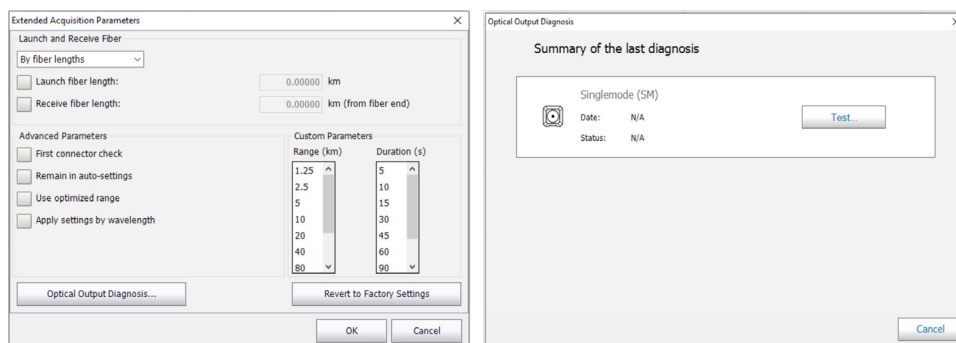


Figure 5. Diagnostic optique. Ce menu se trouve dans les paramètres d'acquisition étendus.

Le connecteur « Swap-Out » d'EXFO protège ce qui compte le plus : la performance de votre OTDR. Grâce à son remplacement facile et à l'absence de compromis sur la plage dynamique, l'ORL ou les zones mortes, il assure la précision, l'efficacité et la disponibilité de vos tests de fibre optique sur le terrain.