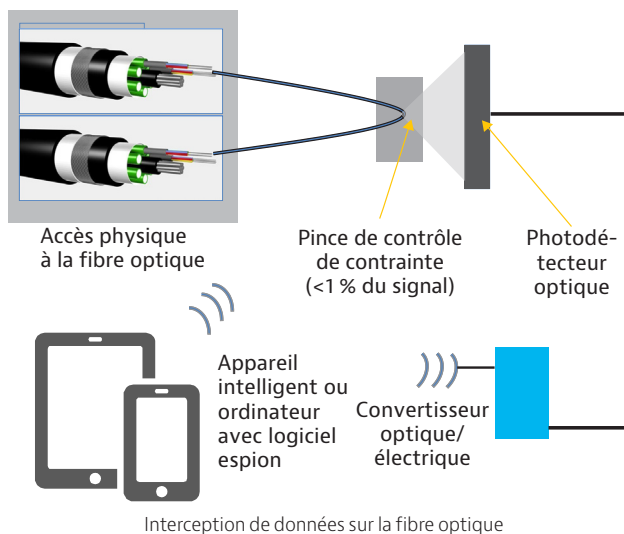


# Détection des intrusions sur la fibre optique grâce au système de surveillance des réseaux optiques ONMSi

Avec les réseaux de fibre optique, le monde d'aujourd'hui connecté électroniquement bénéficie d'un niveau de vitesse et de bande passante sans précédent. Par contre, ces avancées technologiques exposent aussi les données à de multiples menaces sur le réseau, comme le piratage et l'espionnage industriel/étranger. Les propriétaires de réseaux d'entreprises et gouvernementaux doivent trouver les moyens de limiter les menaces de piratage de données sur les réseaux publics, privés et sécurisés.

## Le défi

Les intrusions sur la fibre optique constituent une menace importante pour les données circulant sur les réseaux de communications optiques. Une fois qu'un malfaiteur a accédé à la fibre dans un câble ou à un point de transition/d'épissure, il peut l'atténuer en exerçant une contrainte physique sur la fibre. La suppression ou la capture ne serait-ce que d'un faible pourcentage de lumière peut se traduire en un vol important de données. L'impact sur les performances du réseau est souvent négligeable et peut ne pas perturber la transmission des données. L'intrusion peut ainsi tout à fait passer inaperçue aux yeux des opérateurs.



## La solution

Le document NSTSSI No.7003 de la NSA (Agence de sécurité nationale) explique comment protéger les réseaux fixes et les systèmes de protection distribués (PDS) à fibre optique de manière à transmettre des informations de sécurité nationale (NSI) non chiffrées et classifiées. Selon la NSA, les opérateurs doivent implémenter le PDS de trois manières :

- Porteuse renforcée : protection physique (boîtier verrouillé, câble dans béton, etc.)
- Porteuse avec alarme : protection par surveillance et système d'alarme
- Porteuse surveillée en continu : surveillance des câbles par le personnel

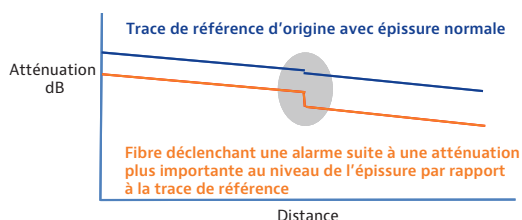
En tant que solution de porteuse avec alarme, ONMSi est largement sélectionné et déployé pour les raisons suivantes :

- Détecte avec précision, en moins d'une minute, la localisation physique des intrusions sur fibre
- Est suffisamment simple pour les non-experts de la fibre

ONMSi est une solution intégrée qui combine les capacités de surveillance optique et les performances d'un réflectomètre optique (Optical Time Domain reflectometer, OTDR) avec un commutateur optique multi-ports et divers niveaux de logiciels de contrôle.

Si l'OTDR est généralement utilisé pour la construction, l'acceptance et le dépannage de la fibre optique, il est également très efficace comme outil de surveillance de la fibre optique. Il fournit une vue dynamique de chaque lien fibre optique et peut examiner les événements affectant un lien, avec une référence d'emplacement pour chacun d'eux. Il peut notamment surveiller les changements mineurs d'atténuation sur une fibre à différentes longueurs d'ondes optiques. Cette solution convient donc à la surveillance des intrusions sur la fibre étant donné que l'OTDR peut surveiller une fibre à une longueur d'onde sensible à la contrainte qui est éloignée de la région de transmission. De ce fait, la transmission n'est pas affectée pendant la surveillance de tout changement relatif d'atténuation le long du chemin de la fibre.

L'utilisation d'un commutateur optique permet en outre de surveiller plusieurs fibres à partir du même OTDR. La comparaison de la trace de surveillance de la fibre optique avec une trace de références d'origine révèle les changements mineurs, relatifs d'atténuation le long de la fibre. Il est alors possible de définir des niveaux d'alarme en fonction de niveaux d'atténuation prédéfinis.



Comment un OTDR détecte un emplacement d'épaisseur compromis

## Avantages

ONMSi protège les réseaux contre les intrusions sur la fibre optique grâce à plusieurs fonctionnalités avancées :

- La surveillance continue permet d'identifier les menaces dans les quelques minutes suivant l'intrusion, minimisant ainsi le temps de réaction
- Des optiques sensibles garantissent la détection des changements d'atténuation aussi mineurs soient-ils
- L'évolutivité permet une extension de déploiement flexible à mesure que les menaces évoluent
- Le logiciel de cartographie géospatiale permet de réagir plus précisément et plus rapidement aux menaces
- La surveillance à distance des emplacements révèle les menaces qui sont difficiles à atteindre par la simple inspection physique

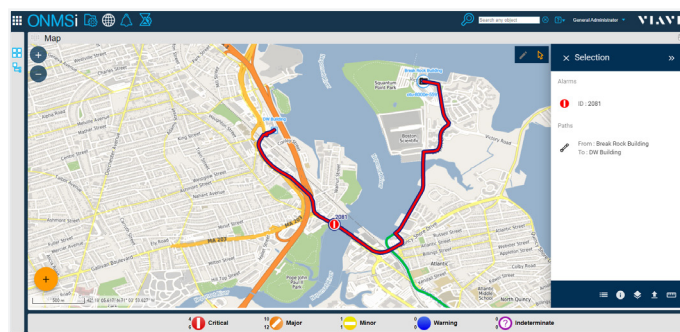
## Résumé

Avec l'explosion récente des données déplacées vers le stockage électronique, les préoccupations en matière de sécurité font désormais partie de nos vies quotidiennes. Les intrusions sur la fibre optique en

vue de pirater des données privées et gouvernementales augmentent à mesure que les déploiements de fibre s'amplifient, et même les réseaux les plus sophistiqués et les plus sécurisés ne sont pas à l'abri du risque.

VIAVI a livré des centaines de systèmes ONMSi dans le monde entier à des opérateurs réseau, des propriétaires et des agences gouvernementales, dont beaucoup sont utilisés spécifiquement à des fins de surveillance de la sécurité. Voici pourquoi ces systèmes sont devenus une solution de confiance pour cette application critique : vitesse de détection, précision de la localisation, facilité d'utilisation et 15 ans d'histoire de déploiement à leur actif.

## Le système ONMSi



Vue de la cartographie géospatiale d'ONMSi

## Équipement

- Sonde de surveillance
- Structure et contrôleur de test à distance montable sur rack
- Optique de surveillance OTDR
- Commutateur optique pour la surveillance multi-fibres
- Contrôleur central avec serveur

## Logiciel

- Accès pour plusieurs utilisateurs système
- Activation LAN et Web pour la gestion de plusieurs sondes
- Cartographie géospatiale pour traduire un emplacement OTDR en emplacements physiques de référence
- Intégration SNMP/XML avec d'autres systèmes (opérations réseau/systèmes de sécurité)
- Analyse et rapports de données avancés
- Alarmes et notification (e-mail/texte/LAN)



Contactez-nous  
**+1 844 GO VIAVI**  
 (+1 844 468 4284)  
 +33 1 30 81 50 50

Pour contacter le bureau VIAVI le plus proche, rendez-vous sur [viavisolutions.fr/contact](http://viavisolutions.fr/contact)

© 2023 VIAVI Solutions Inc.  
 Les spécifications et descriptions du produit figurant dans ce document sont sujettes à modifications sans préavis.  
[fiber-tapping-an-fop-nse-fr](http://fiber-tapping-an-fop-nse-fr)  
 30193979 902 1222