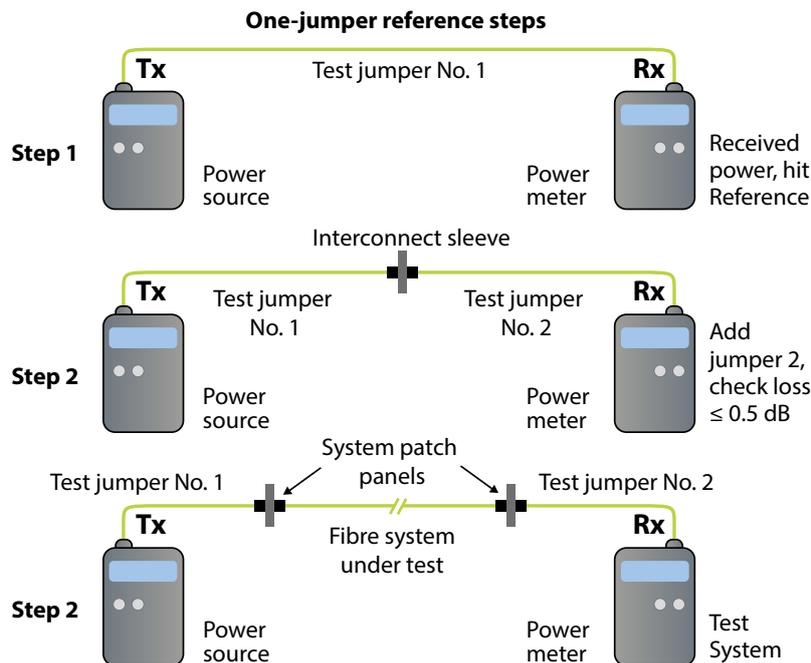


Le câblage en fibre optique est le cœur des réseaux de câblage d'aujourd'hui. La fibre optique est le type de média prédominant pour les liaisons des centres de données essentielles à la mission, les câblages verticaux dans les bâtiments et les plus longues distances pour les réseaux de campus. À mesure que le réseau s'accélère et que les demandes en bande passante augmentent, les limites de perte ont diminué, en rendant le test de certification du câblage en fibre optique plus important que jamais. Pour comprendre comment tester la fibre, nous devons d'abord comprendre pourquoi ce test est nécessaire. Le test garantit la conformité de la liaison avec les attentes de performances soulignées par les normes IEEE, ISO/IEC, TIA/EIA. C'est aussi une exigence lors de la demande d'une garantie de 25 ans Excel, tout en fournissant à l'utilisateur réseau l'assurance que les produits installés répondront à ses besoins en termes d'application.

Il y a souvent confusion, car en plus des pertes pour chaque composant dans la liaison, un OTDR (réflectomètre optique dans le domaine temporel) montrera aussi la perte totale de liaison comme une LSPM (source lumineuse et multimètre de puissance) le fait, mais ne répond pas aux exigences du test de niveau 1. Alors pourquoi un OTDR ne répond-il pas aux exigences d'une certification de niveau 1 ?

Il existe des différences entre la perte totale de liaison signalée par une LSPM et un OTDR. Une LSPM mesure la véritable perte optique de la liaison, simulant avec fidélité les conditions du réseau actuel, tandis qu'un OTDR calcule la perte totale de la liaison. Il utilise les réflexions de la fibre elle-même (rétrodiffusion Rayleigh) et les « événements » dans la liaison, tels que les connecteurs,



les épissures, etc. (réflexions Fresnell), pour estimer la perte globale de la liaison. Même si les deux peuvent fournir des résultats similaires lors du test du même câble, la LSPM est toujours la manière la plus précise de définir la perte d'une liaison de bout en bout.

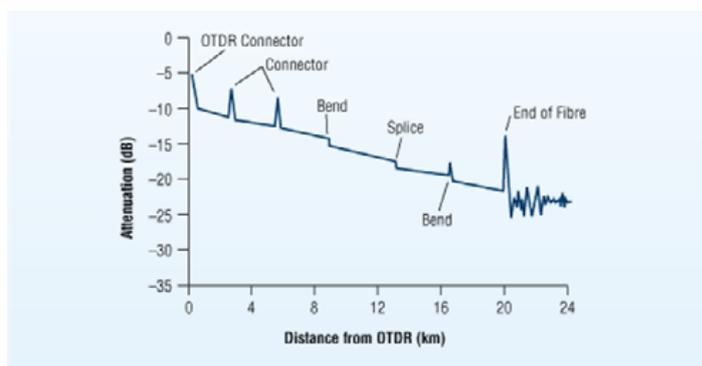
## Niveau 1 :

Le niveau 1 est une façon simple et précise de définir si la liaison en fibre optique prendra en charge une application ou pas.

La mesure du résultat de la perte d'insertion peut être comparée à une spécification ou à une norme pour fournir un statut validé/échoué pour chaque liaison selon l'usage pour lequel elle est destinée. C'est la méthode de certification de câblage en fibre optique la plus courante. Pour effectuer la certification de niveau 1, le(s) cordon(s) de test utilisé(s) pour tester les unités LSPM est/sont d'abord référencé(s)/calibré(s) de sorte que sa/leur perte ne soit pas incluse dans les résultats du test. Il existe plusieurs

méthodes de référence différentes, utilisant les cordons de test 1, 2 ou 3. La méthode utilisée dépend de plusieurs facteurs, notamment le type de LSPM utilisé.

Excel recommande fortement le cordon de test unique ou méthode à « 1 jarretière » car c'est conseillé à la fois par les organismes normatifs ISO/IEC et ANSI/TIA, et parce que c'est sans aucun doute la méthode la plus efficace à utiliser.



## Niveau 2 :

La certification de niveau 2 utilise un OTDR pour caractériser la liaison testée en mesurant la fibre et chacun des composants individuels qui forment l'ensemble du câblage. Un OTDR non seulement récupère la perte d'insertion mais aussi la perte par réflexion induite lors de l'installation, créant ainsi une représentation visuelle de chaque liaison qui permet à l'opérateur de voir la contribution de chaque composant vers la perte de liaison totale, ce qui en fait un outil de dépannage parfait.

## Conclusion

La certification de niveau 2 de la perte d'insertion est calculée à partir des réflexions dans la liaison ; la mesure n'est pas directement effectuée par l'OTDR. Cela mène à des inexactitudes potentielles dans la perte d'insertion signalée entre les deux méthodes. La LSPM est toujours la méthode la plus précise pour mesurer la perte d'insertion d'une liaison. De plus, une LSPM coûte bien moins cher qu'un OTDR.

Enfin, la méthode de test requise est un accord entre l'entrepreneur de câblage et son client. Toutefois, lorsque la certification est requise, on effectue toujours un test de niveau 1 en utilisant un ensemble de test LSPM approuvé Excel, et on effectue parfois un test de niveau 2 si besoin. La certification de niveau 2 complète la certification de niveau 1 ; elle ne la remplace pas.

### Siège social européen

Excel House  
Junction Six Industrial Park  
Electric Avenue  
Birmingham B6 7JJ  
Angleterre

T : +44 (0) 121 326 7557

E : sales@excel-networking.com

[www.excel-networking.com](http://www.excel-networking.com)

### Mayflex MEA DMCC

Office 22A/B  
AU (Gold) Tower  
Cluster I  
Jumeirah Lake Towers (JLT)  
Dubai  
Émirats arabes unis  
PO Box 293695

T : +971 4 421 4352

E : mesales@mayflex.com

**excel**  
without compromise.