

Contenu du séminaire sur le câblage structuré – partie 2 : « Le câblage fibre optique »

L'utilisation de la lumière pour transmettre de l'information n'est pas une idée neuve. Il suffit pour s'en convaincre, de penser au phare signalant aux navires la présence de rochers dangereux ou le sémaphore permettant de communiquer avec les bateaux.

Dans les télécommunications, l'utilisation d'un guide d'ondes performant afin de transmettre des quantités importantes de données a fait son chemin depuis les années 1960. L'évolution de ce support physique de sa naissance à nos jours est impressionnante, poussée sans cesse par la demande des applications requérant des ressources en termes de bande passante de plus en plus élevées.

Ces câbles à fibres optiques, aujourd'hui, font partie intégrante de nos réseaux de télécommunication et de nos réseaux informatiques. Dans ces derniers, ils prennent le relais des câbles à paires torsadées, ne parvenant pas à dépasser la distance de 100m. Dans les réseaux d'opérateurs de télécommunication, ces fibres optiques sont capables d'offrir des liaisons de plusieurs dizaines de kilomètres sans nouvelle amplification des signaux. Allié de choix dans les environnements fortement perturbés au niveau électromagnétique car la nature même du signal transporté, la lumière, n'offre aucune emprise à ces perturbations.

Déjà fortement implantés, ils constitueront sans nul doute le support physique prédominant dans le futur. Tous les constituants nécessaires pour offrir la fibre optique jusqu'aux bureaux des utilisateurs sont présents sur le marché. Mais avant d'en arriver là, ils donnent aux grandes artères des réseaux (backbone) la bande passante nécessaire aux communications à haut débit.

Afin de rester en contact avec ces technologies sans cesse en évolution et d'en maîtriser la mise en œuvre, le technicien se doit de comprendre les phénomènes permettant le transport de l'information sous forme lumineuse et de maintenir ses connaissances en adéquation avec le progrès du marché.

Programme :

1. Introduction
2. Rappel des notions générales du câblage structuré.
3. Les phénomènes physiques permettant le transport de l'information.
4. Les types de fibres optiques et les limitations.
5. La classification des fibres.
6. Quels sont les composants à mettre en œuvre ?
 - 6.1.1. Câbles
 - 6.1.2. Connecteurs
 - 6.1.3. Racks de distribution
7. Pose des câbles
 - 7.1.1. Ce qu'il faut faire
 - 7.1.2. Ce qu'il ne faut pas faire
8. Raccordements
9. Tests des liaisons
 - 9.1. Réflectométrie
 - 9.2. Certification
10. Sites WEB - Références