

Fibre Optique

De quoi s'agit t'il : La fibre optique est une technologie qui permet de disposer d'un accès internet. La couverture du réseau français s'étend d'année en année.

Comment cela fonctionne t-il ? La fibre optique dispose d'un réseau de fils en verre ou en plastique dont la finesse est équivalente à un cheveu. Ces deux matières facilitent le transfert et le passage des données grâce à un signal lumineux.

Quelles sont les caractéristiques de la technologie ? Elles sont caractérisées par un diamètre de cœur de plusieurs dizaines à plusieurs centaines de micromètres (les cœurs en multimodes sont de 50 ou 62,5 μm pour le bas débit). Cependant les fibres les plus récentes, de type OM3, permettent d'atteindre le Gbit/s sur des distances de l'ordre du km.

La technologie est-elle normalisée et par quel organisme ? La norme ITU-T G.655 définit la fibre optique monomode à dispersion décalée non nulle avec des performances spécifiées à 1550 nm et 1625 nm. Cette norme comporte cinq catégories : G.655

Quels sont les avantages de cette technologie ? Les avantages de la Fibre optique sont :

- Accéder au très haut débit
- Etre connecté à plusieurs
- Profiter d'un débit symétrique
- Etre rarement confronté à une baisse de signal

Quels sont les inconvénients de cette technologie ? Les inconvénients de la Fibre optique sont :

- L'utilisation de la fibre optique est limitée. Le câble à fibre optique ne peut être utilisé qu'au sol. Exception faite dans certaines utilisations aériennes sur des poteaux.
- Les sources d'émission de faible puissance-lumière sont limitées à une faible puissance. Bien que des émetteurs de forte puissance soient disponibles pour améliorer l'alimentation électrique ; mais cela implique aussi un coût supplémentaire. Cela peut donc induire un coût élevé.

- Fragilité : la fibre optique est plutôt fragile et plus vulnérable aux dommages par rapport aux fils de cuivre. Vous feriez mieux de ne pas tordre ou plier les câbles fibres optiques ; à vos risques et périls. Attention, ça n'est pas le cas du câble qui est beaucoup plus résistant.
- Distance : la distance entre l'émetteur et le récepteur doit rester courte ; ou alors des répéteurs sont nécessaires pour amplifier le signal.

Y a-t-il des contraintes techniques à la mise en place de cette technologie et lesquelles ?

-sensible

-le branchement

-ne doit pas être tordu lors de son installation

Annexe :

Fibre optique multimode

Le câble multimode présente une âme particulièrement large qui permet le passage de plusieurs modes de lumière. En d'autres termes, différents types de données peuvent être transmises.

Fibre optique monomode

A la différence du multimode, le câble en fibre optique monomode ne présente qu'un seul type de diffusion : une seule longueur d'onde dans l'âme du câble. Il n'y a donc aucune interférence ni aucun chevauchement entre les différentes longueurs d'onde, comme tel est le cas avec le câble multimode.