

# L'INFORMATIQUE et la PROGRAMMATION

## Compétence : Comprendre le fonctionnement d'un réseau informatique

Fiche connaissance



### Connaissance : Moyens de connexion d'un moyen informatique.

Pour que les composants du réseau **communiquent entre eux**, il faut des **moyens de connexion** qui utilisent différents phénomènes physiques : **L'électricité, la lumière, les ondes électromagnétiques.**

#### 1. Avec de l'électricité :

- Le câble **Ethernet** est le type de câble le plus utilisé pour connecter des ordinateurs entre eux dans un réseau local (RJ45). Il relie généralement un ordinateur personnel à un routeur avec des prises RJ45.



- Le **CPL** : La technologie **Courant Porteur en Ligne** permet de transporter les données informatiques en utilisant les câbles de l'installation électrique de la maison. **Le signal informatique est superposé au courant électrique** transportant l'énergie. Pas besoin dans ce cas d'installer de nouveaux câbles dans la maison.

#### 2. Avec de la lumière

- Une **fibres optiques** est un fil en verre ou en plastique très fin qui a la propriété d'être un **conducteur de la lumière** et sert dans la transmission de données et de lumière. Elle est utilisée pour connecter les serveurs et les Hub pour sa **rapidité de transmission** du signal.



- L'infrarouge** est un autre moyen de transmission des données sans fil, qui exploite une **lumière non visible**. (Très utilisé pour les télécommandes).

- Le **Li-Fi** utilise le spectre optique à l'aide d'une LED capable de transmettre des données numériques par la **lumière visible**.



#### 3. Avec des ondes électromagnétiques

- Le **Wi-Fi** est le moyen de transmission de données **sans fil** par ondes radios **le plus utilisé**. Sa portée ne peut pas dépasser les 200 mètres en espace ouvert et sa vitesse de débit théorique est de plus de 100 mégabits par seconde.



Le **Bluetooth** utilise la diffusion d'ondes radio **entre 2 équipements électroniques**. Sa portée est de 20 mètres maximum.