**Qu’est-ce qu’un réseau informatique ?**
Un réseau informatique est un ensemble d’équipements : ordinateurs, tablettes, scanner, imprimantes, routeur, commutateur (switch)...Ils sont interconnectés entre eux avec des câbles ou des connexions sans fil. Ils sont capables de communiquer des informations et de partager des périphériques.

**Architecture d’un réseau et composants connectés**Le réseau du collège

****

**Le serveur**, c'est un ordinateur fonctionnant 24h/24 qui gère l’accès aux ressources (stockage des données) et aux périphériques. Il gère la sécurité des connexions par le contrôle des identifiants des utilisateurs.
**Le commutateur (switch)**, il relie l'ensemble des équipements du réseau entre eux.
**Le poste client** peut être un ordinateur, une tablette, ou tout équipement raccordé avec ou sans fil utilisant les ressources du réseau.
**Le routeur** connecte le réseau local au réseau Internet via une prise téléphonique ou une fibre optique.
**La passerelle** protège le réseau contre les attaques informatiques extérieures. Elle filtre également les accès en interdisant certains sites « sensibles ».
**La borne Wi-Fi** permet de se connecter au réseau sans fil (pour les smartphones, tablettes...)

**Remarque :**
A la maison, l'ensemble passerelle, routeur, commutateur, Wi-Fi est regroupé dans la box.

**Les moyens de connexion**

|  |
| --- |
| **Transmission filaire du signal** |
| Par câble Ethernet (prise RJ45) | Par fibre optique |
| Le câble Ethernet (prise RJ45) transporte un signal électrique avec une bonne fiabilité dans l'ensemble de la maison. | La fibre optique transporte un signal lumineux. Elle est réalisée en verre ou en plastique. Elle permet des communications à très longue distance à la vitesse de la lumière. |
|  |  |

|  |
| --- |
| **Transmission non filaire du signal** |
| Par Bluetooth | Par Wi-Fi | Par 4G | Par Li-Fi |
| Mode de communication sans fil ayant une portée de quelques mètres. | Mode de communication sans fil ayant une portée d’une dizaine de mètres. | Mode de communication sans fil utilisé par les téléphones avec une grande couverture sur le territoire français. | Mode de communication par signal lumineux ayant une portée très réduite. |
|  |  |  |  |

**Remarque :**
Le réseau électrique peut transporter aussi bien de l'énergie que des informations par exemple les boîtiers « courant porteur en ligne » (CPL) ou les nouveaux compteurs électriques.

****