

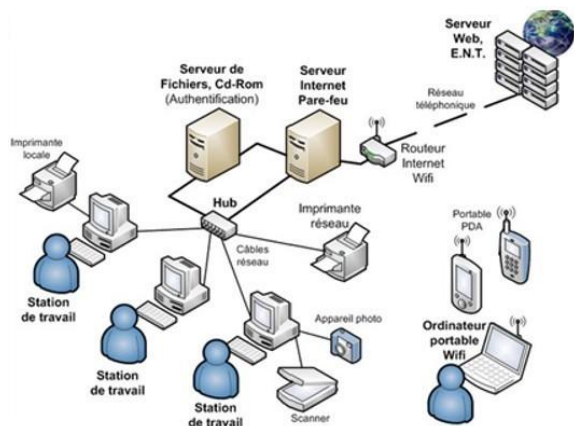
**Thématique : 4 L'INFORMATIQUE ET LA PROGRAMMATION (IP)****Compétence - 4.1 Comprendre le fonctionnement d'un réseau informatique**

Compétence associée : IP1.1 : Comprendre le fonctionnement d'un réseau informatique

Connaissance : Composants d'un réseau, architecture d'un réseau local

Pour pouvoir se servir du **matériel informatique du réseau local** du collège, il faut en comprendre son **architecture** et son **fonctionnement**. Un réseau informatique est un ensemble d'ordinateur et de périphériques reliés entre eux pour partager des informations et accéder à des services. Exemple : Internet ...

Environnement informatique d'établissement



Le serveur : c'est un ordinateur qui est choisi pour organiser l'ensemble du réseau. Il gère l'accès aux ressources et aux périphériques et les connexions des différents utilisateurs.

Le poste client : c'est un ordinateur connecté au réseau par l'intermédiaire d'une carte réseau (avec ou sans fil) qui utilise les moyens informatiques partagés.



Un Environnement Numérique de Travail (ENT) : est un espace numérique de travail personnalisable.

Un **réseau** est un **ensemble d'équipement électronique** (ordinateurs, imprimantes, scanner, modems, routeurs, commutateurs...) **interconnectés** avec des **câbles** ou avec des technologies **sans fil** (wifi, bluetooth...) et capables de **communiquer des informations** et de **partager des périphériques**.

Connaissance : Moyens de connexion d'un moyen informatique

Pour que les **composants** du réseau **communiquent entre eux**, il faut des **moyens de connexion** : **câbles** électriques, transmission **sans fil**.



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

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



L'infrarouge est un autre moyen de transmission des données sans fil qui exploite la lumière. (très utilisé pour les télécommandes)



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



Une fibre optique est un fil en verre ou en plastique très fin qui a la propriété d'être un conducteur de 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.

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



Les **composants** d'un **réseau informatique** nécessitent d'être **connectés**. De nombreux moyens matériels : **câbles**, **fibre optique**..., et immatériels : **WIFI**, **Bluetooth**, **Lifi**, **Infra rouge** ... permettent de réaliser ces connexions.