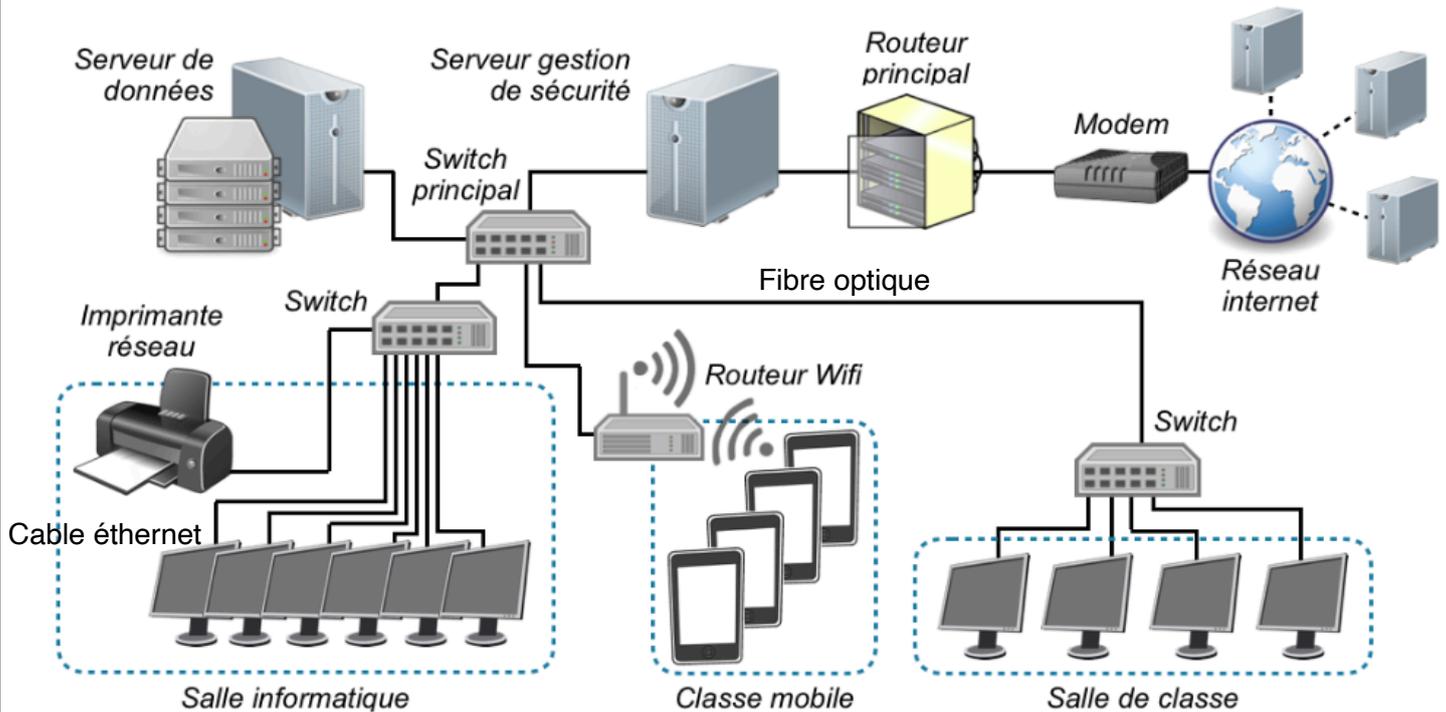


CONNAISSANCE : Composants d'un réseau, architecture d'un réseau local.

Pour pouvoir se servir du matériel informatique du réseau du collège, il faut en comprendre son architecture et son fonctionnement. Un réseau informatique est un ensemble d'ordinateurs et de périphériques reliés entre eux pour partager des informations et accéder à des services (ex : guide de séquence, internet, ...)

Architecture d'un réseau**Composants principaux d'un réseau**

Le modem permet une connexion à internet. C'est une interface entre le réseau et l'extérieur (câble téléphonique ou fibre optique).



Un serveur permet de :

- Gérer les autorisations des utilisateurs
- Stocker les données des utilisateurs
- Gérer la sécurité des données qui transitent entre internet et le réseau ainsi qu'au sein du réseau lui même (firewall).



Le routeur permet de relier plusieurs réseaux locaux ensemble. Il est présent dans une **baie de brassage** : armoire technique qui centralise les connexions du réseau local.



Le switch (commutateur) permet de relier plusieurs équipements (poste informatique, imprimante, ...) au sein du réseau local.



Le routeur Wifi permet tout comme le switch de relier plusieurs équipements mais avec une connexion sans fil en Wifi. Pour cela, il génère un sous-réseau local qui lui est propre (d'où le mot routeur)

Un réseau est un ensemble d'équipements électroniques (ordinateurs, imprimantes, scanner, modem, routeurs, commutateurs, ...) interconnectés avec des câbles réseaux ou avec des technologies sans fils (wifi, bluetooth, ...) et capables de communiquer les informations et de partager des périphériques

CONNAISSANCE : Moyens de connexion d'un moyen informatique.

Pour que les composants d'un réseau communiquent entre eux, il faut des moyens de connexion : câbles électriques, transmissions sans fils

Moyens de connexion à un réseau

Actuellement il existe différents moyens de communication soit autant de connexion à un réseau. Cela permet d'optimiser la connexion de l'équipement au réseau local ou internet. Le choix de la solution de connexion se fera en fonction de la nature mobile de l'équipement (appareil fixe ou mobile) et en fonction de la portée et de la rapidité souhaitée.

Moyen de connexion	Transmission du signal	Portée de la communication	Rapidité de communication	Nature du signal
 Câble ethernet	Filaire	😊😊😊	😊😊 1 Gb/s ou 1000 Mb/s	Electrique
 Courant porteur en ligne (CPL)	Filaire	😊	😊😊 100 Mb/s	Electrique
 Fibre optique	Filaire	😊😊😊	😊😊😊 10 Tb/s ou 1000 Gb/s	Impulsion lumineuse
 Wifi	Sans fil	😊	😊 0,6 Gb/s ou 600 Mb/s	Onde radio
 Bluetooth	Sans fil	😊	😊 2 à 5 Mb/s	Onde radio
 Li-Fi	Sans fil	😊	😊😊😊 200 Gb/s	Impulsion lumineuse infra-rouge
 Satellite	Sans fil	😊😊😊	😊 100 Mb/s	Onde radio

Les composants d'un réseau informatique nécessitent d'être connectés. De nombreux moyens matériels (Câbles, fibre optique, ...) et immatériels (WiFi, Bluetooth, LiFi, infrarouge, ...) permettent de réaliser ces connexions.