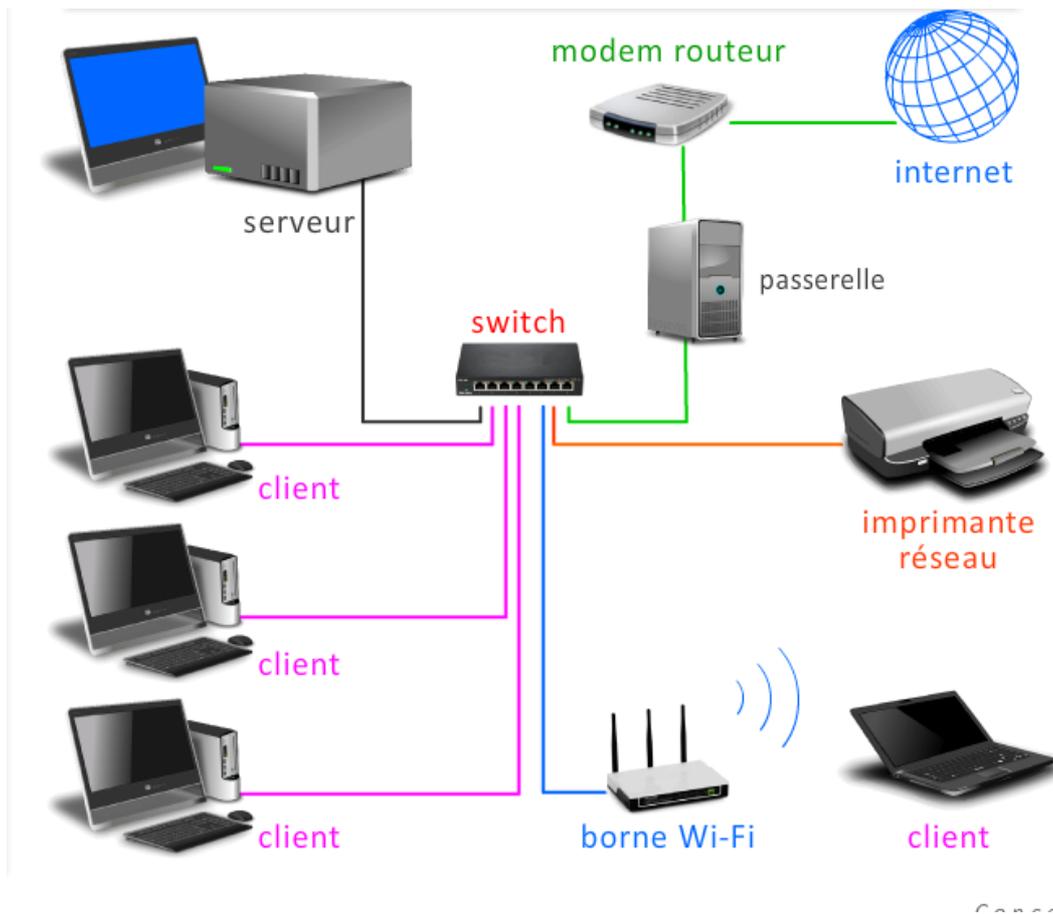


I) Schéma général d'un réseau :

On a vu précédemment qu'un réseau était constitué d'au moins deux appareils reliés entre eux. Mais la majorité des réseaux sont plus complexes.



Les différents éléments possèdent une carte réseau par laquelle transitent toutes les données échangées. Il en existe de plusieurs types mais les deux cartes les plus fréquentes sont :



Carte **Ethernet**



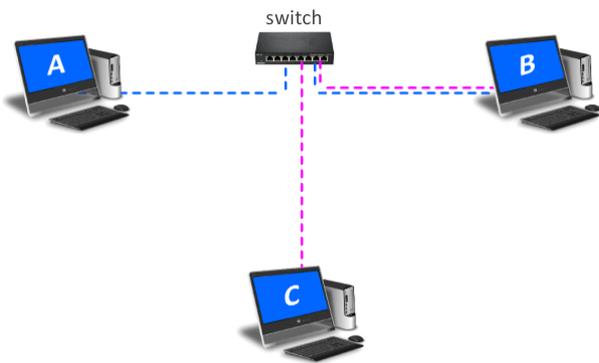
Carte **WIFI**

Les postes équipés de la carte Ethernet sont reliés au réseau grâce à des câbles **RJ45** (câbles qui relient les ordinateurs aux prises murales de la salle de technologie).

La présence d'un **routeur WIFI** permet des liaisons sans fils avec des éléments équipés de la carte **WIFI**.

II) Rôles des éléments d'un réseau :

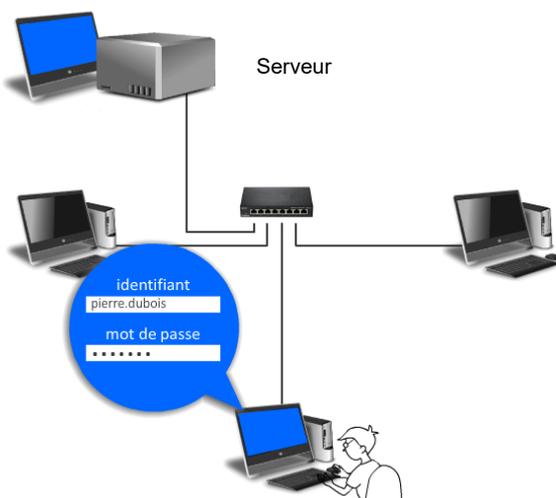
Le switch :



Le switch (ou commutateur) permet d'aiguiller les informations vers l'ordinateur à qui elle sont destinées. Ainsi, le réseau gagne en efficacité et en rapidité.

Sans le switch, tous les ordinateurs recevraient l'ensemble des informations qui circulent sur le réseau. Ces dernières parcourraient tous les câbles. Leur vitesse de transmission serait beaucoup plus faible.

Le serveur :



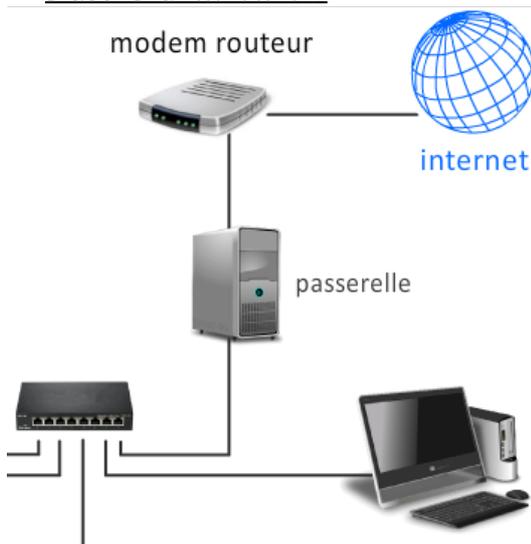
Un serveur informatique est un ordinateur qui offre des services, à différents clients.

Les services les plus courants sont :

- la gestion de l'**authentification** et du contrôle d'accès,
- le **stockage** sécurisé de données,
- le **partage** d'imprimantes,
- la mise à disposition de **logiciels**.

Au collège, on se connecte au serveur grâce à son identifiant et à son mot de passe.

L'accès à internet :



Le modem (modulateur/démodulateur) **routeur** permet d'accéder à Internet.

Il se connecte à un ordinateur **passerelle** (le serveur dans le cas du collège) qui, relié au switch, permet aux postes clients d'accéder à Internet.

La passerelle protège le réseau contre les attaques externes et filtre l'accès à Internet en interdisant certains sites mis sur liste noire.

La passerelle enregistre toutes les connexions, ce qui permet de savoir qui s'est connecté, sur quel poste, à quelle heure, etc.