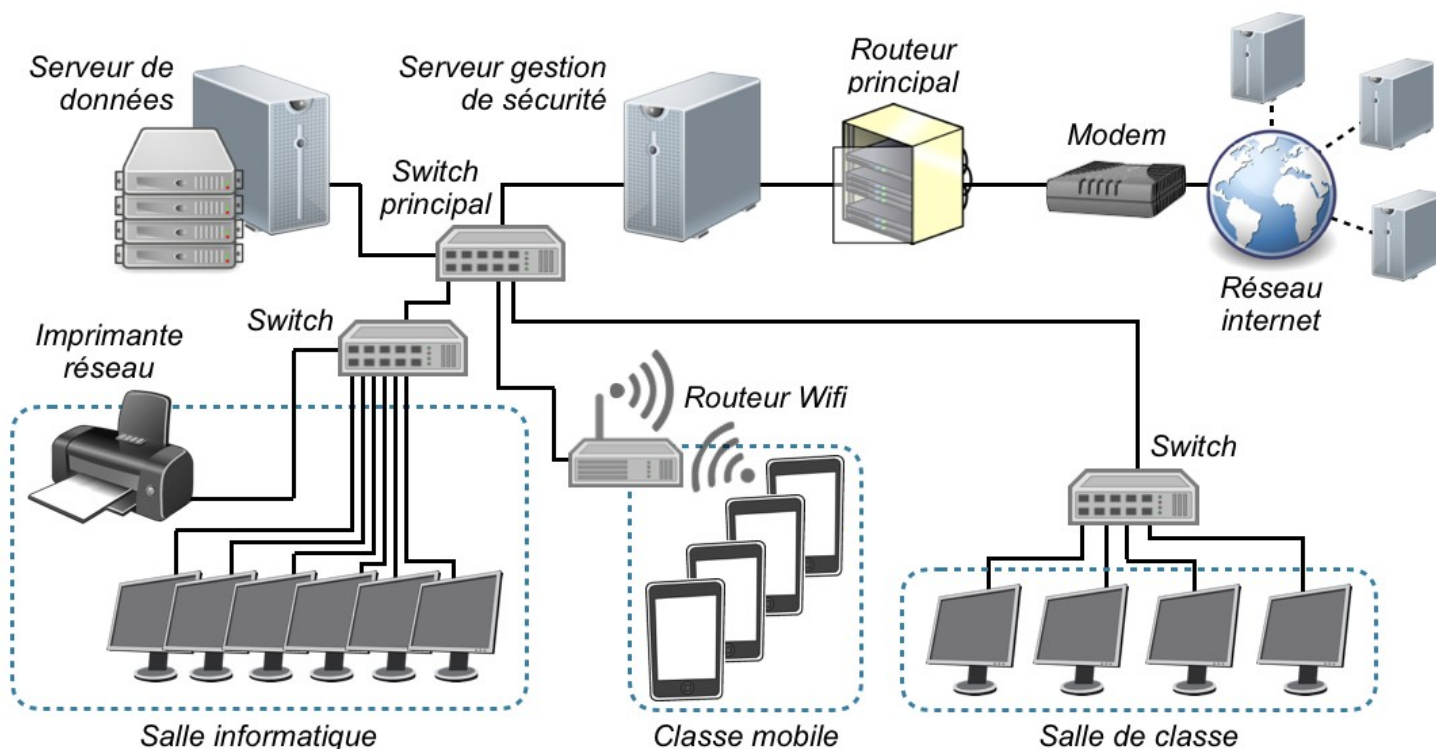


|                  |                                    |                                                                                                                                     |
|------------------|------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Technologie : 3e | Chapitre 2 - Réseaux Informatiques | <br>LYCÉE FRANÇAIS<br>DE SHANGHAI<br>上海法国外籍人员子女学校 |
| 2025-2026        | Document élève - Synthèse          |                                                                                                                                     |

## Architecture d'un réseau : Exemple avec le réseau d'un collège



## Composants principaux d'un réseau :

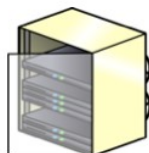


**Le modem** permet une connexion à internet. C'est une interface entre le réseau et l'extérieur (câble téléphonique ou fibre optique).



**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.

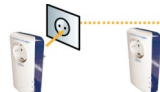
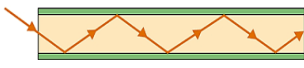


**Le switch** (commutateur) permet de relier plusieurs équipements (poste informatique, imprimante, ...) au sein du réseau local.



**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)

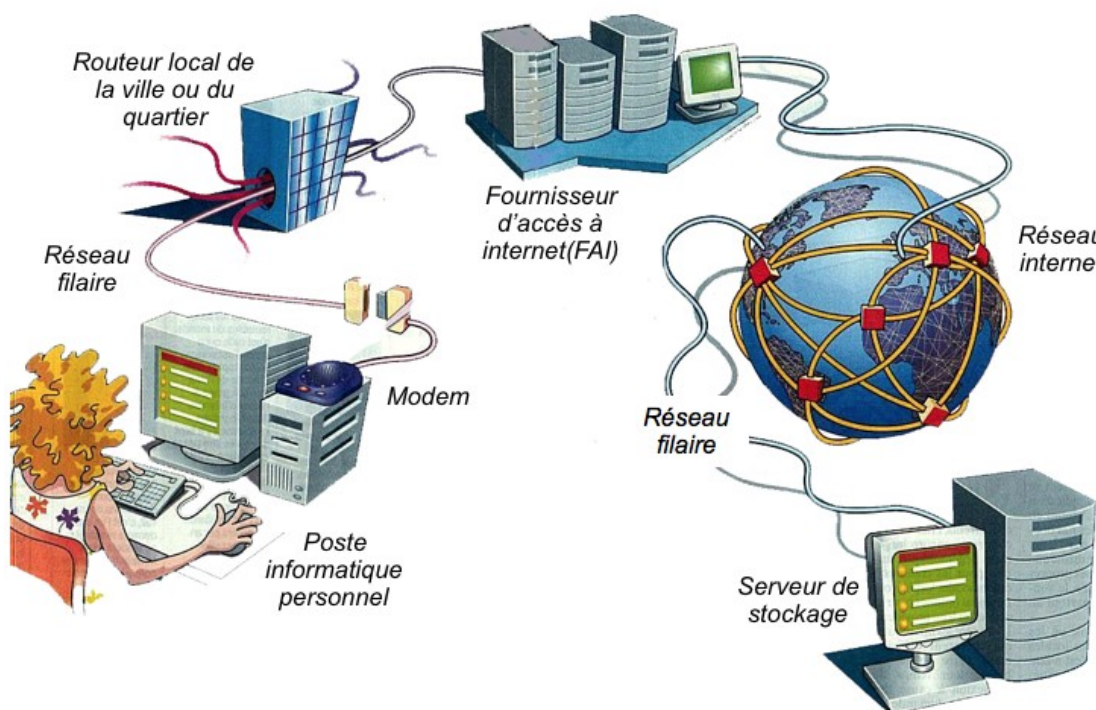
## Moyens de connexion à un réseau :

| Moyen de connexion                                                                                              | Transmission du signal | Portée de la communication | Rapidité de communication | Nature du signal    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|----------------------------|---------------------------|---------------------|
|  Câble ethernet                 | Filaire                | 😊 😊 😊                      | 😊 😊                       | Electrique          |
|  Courant porteur en ligne (CPL) | Filaire                | 😊                          | 😊 😊 😊                     | Electrique          |
|  Fibre optique                  | Filaire                | 😊 😊 😊                      | 😊 😊 😊                     | Impulsion lumineuse |
|  Wifi                          | Sans fil               | 😊                          | 😊                         | Onde radio          |
|  Bluetooth                     | Sans fil               | 😊                          | 😊                         | Onde radio          |
|  Satellite                      | Sans fil               | 😊 😊 😊                      | 😊                         | Onde radio          |

## Un réseau mondial - Internet

Internet est un réseau de millions d'ordinateurs et d'objets interconnectés pour communiquer et échanger des informations. L'utilisateur se connecte à internet par son fournisseur d'accès à internet (FAI) qui lui fournit une adresse IP unique le temps de la connexion.

Chaque ordinateur ou équipement connecté à internet possède donc une adresse IP propre. Des serveurs spécifiques font le lien entre une URL et une adresse IP (exemple : Youtube.fr = 173.194.40.110)



Il est facile de se connecter avec son navigateur (firefox, chrome, internet explorer, ...) à un serveur (qui stocke un site internet par exemple) avec uniquement l'adresse URL, celle qui commence par <http://>....