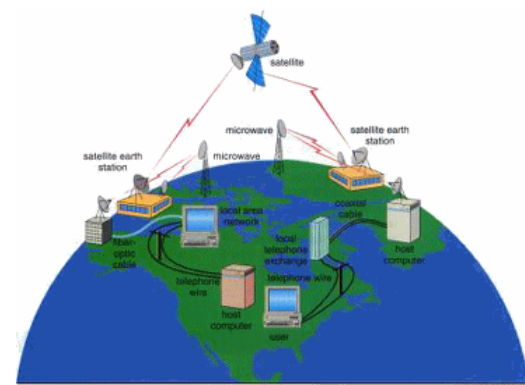
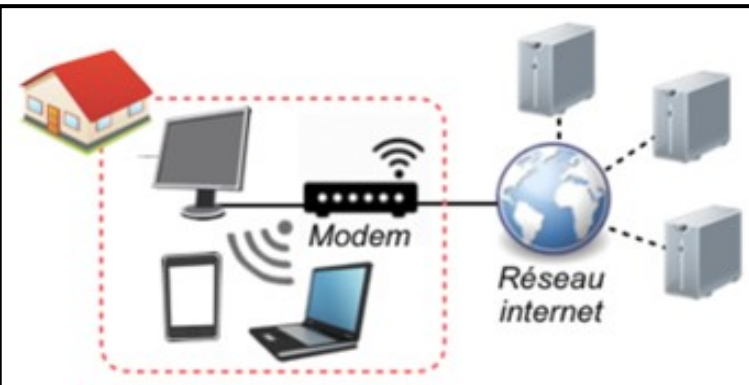
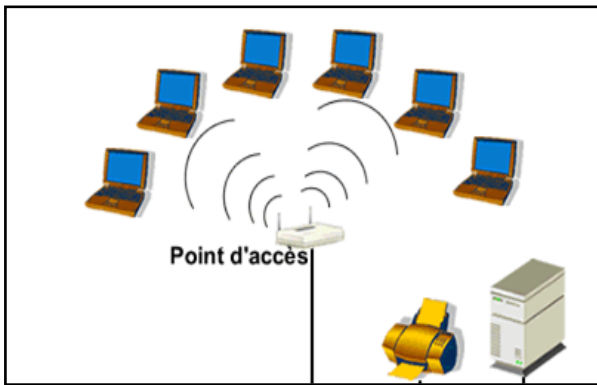
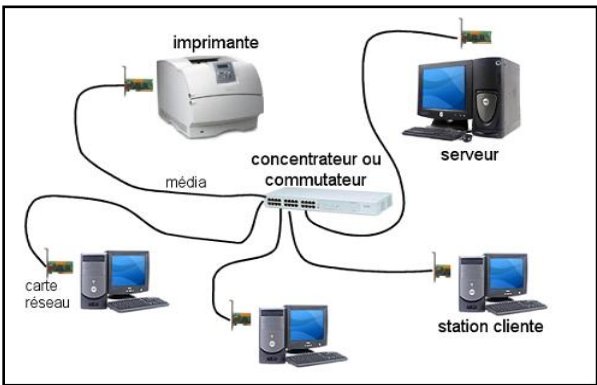


RESEAUX INFORMATIQUES

1- Qu'est-ce qu'un réseau ?

Un réseau est un ensemble d'équipements informatiques connectés les uns avec les autres. Il permet de faire circuler des informations (données, images, voix, sons...) entre chacune de ces machines selon des règles bien définies.

Moyen de connexion	Transmission du signal	Nature du signal
Câble ethernet (RJ 45)	Filaire	Electrique
Courant porteur en ligne (CPL)	Filaire	Electrique
Fibre optique	Filaire	Impulsion lumineuse
WiFi	Sans fil	Onde radio
Bluetooth	Sans fil	Onde radio
Li-Fi	Sans fil	Impulsion lumineuse infra-rouge
Satellite	Sans fil	Onde radio



2- Quelle est l'utilité d'un réseau ?

Un réseau informatique permet de :

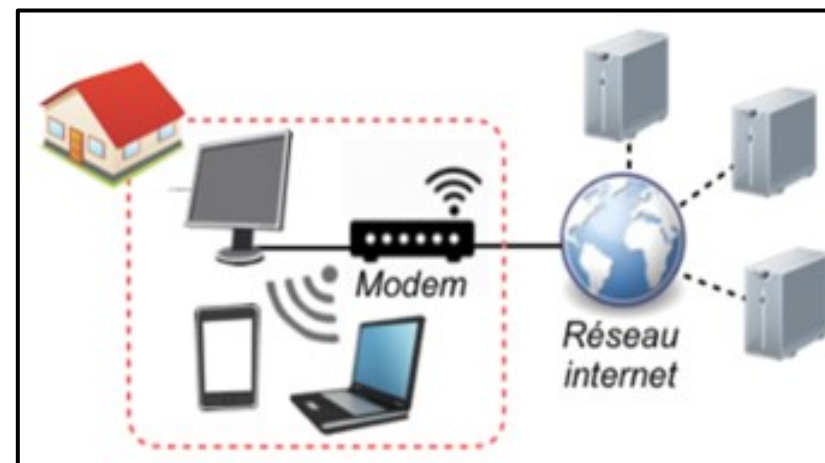
- Partager des ressources matérielles : Imprimantes, Connexions Internet, Acquisition d'images, de sons, supports d'Archivage,...
- Partager des ressources logicielles : Traitement de texte, tableur, ...

3- Les types de réseaux : LAN ou WAN !

Réseau local (L.A.N. = Local Area Network) : Réseau local reliant des machines dans une zone géographique restreinte. Exemple : le réseau d'une entreprise

Réseau étendu (W.A.N. = Wide Area Network) : Ensemble de réseaux reliés entre eux par des routeurs.

Très grandes distances. Exemple : Internet



4- L'Architecture : Poste à poste ou Client – Serveur

Poste à Poste :

Il n'y a pas de serveur dédié. Chaque ordinateur est libre de partager ses ressources (documents et périphériques)

Inconvénients : Pas de centralisation : difficile à administrer ; Peu, voire pas de sécurité.

Avantages : Coût réduit, Facilité de mise en oeuvre

Client - Serveur :

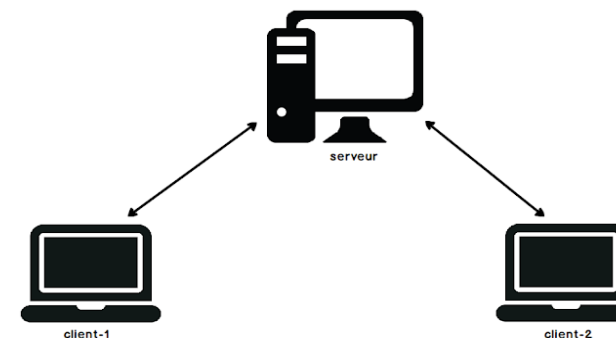
Les machines clientes contactent un serveur unique ou une machine spécialisée qui fournit des services spécifiques (applications, fichiers, connexion).

Inconvénients : Coût élevé, nécessite d'avoir un administrateur réseau.

Avantages : Ressources centralisées, Meilleure sécurité, Réseau évolutif



Réseau peer-to-peer



Réseau client-serveur

5- Le fonctionnement d'un réseau client - serveur

A- L'identification des ordinateurs

Chaque machine reçoit statiquement ou dynamiquement (DHCP) une adresse IP :

Chaque ordinateur connecté sur le réseau est identifié par son adresse IP (protocole de communication Internet. Internet Protocol). Elle est constituée de quatre nombres, compris entre 0 et 255, séparés par des points, par exemple : 192.168.0.1 :

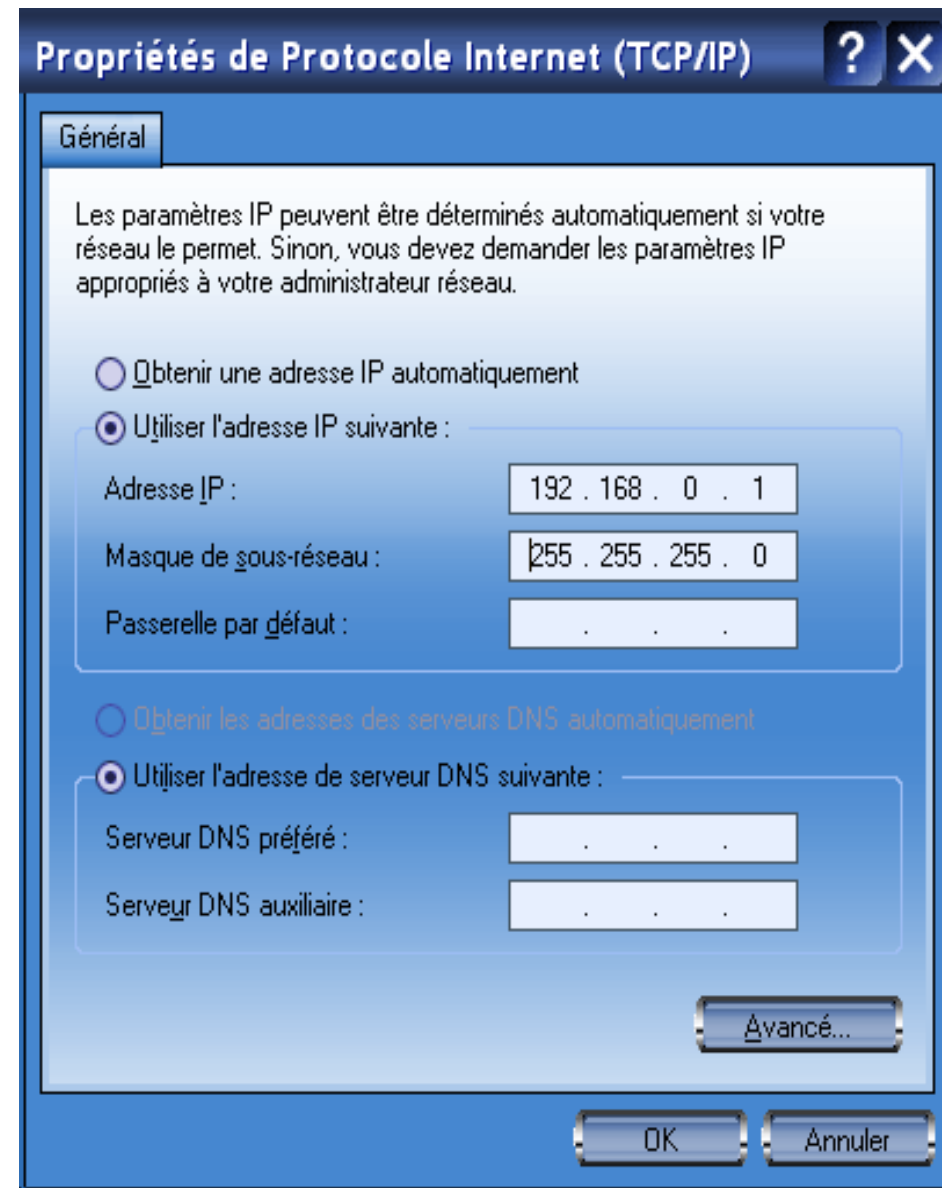
- **192.168** correspond à l'adresse du réseau ;

- **0** correspond à l'adresse du sous-réseau ;

- **1** correspond au numéro du poste (identifie de manière unique le poste dans le réseau).

L'adresse IP permet à un poste de communiquer et d'être identifié sur le réseau.

L'adresse IP peut être fixe et permanente si elle est attribuée spécifiquement dans le cadre d'un réseau, ou dynamique si elle est attribuée à chaque connexion par le serveur ou par le fournisseur d'accès Internet et valable uniquement pour le temps de la connexion.



5- Le fonctionnement d'un réseau client - serveur

B- L'identification des utilisateurs

- Chaque utilisateur est authentifié par le serveur grâce à un login et un password (utilisateur et mot de passe)
- Il est possible de définir des droits spécifiques pour chaque utilisateur ou groupe d'utilisateur (en lecture, écriture, suppression) sur des dossiers ou fichiers
- Chaque dossier ou fichier peut donc n'être accessible qu'à certains utilisateurs avec des autorisations différentes
- Chaque utilisateur peut retrouver son environnement personnel depuis n'importe quel poste du réseau (notions de bureau itinérant et de profils)
- Complété par un routeur le serveur offre une connexion Internet à chaque client (utilisateur).

