

# Typologie de réseaux informatiques

## 1) Notion de réseau informatique :

### I Un réseau :

Un réseau est un ensemble d'objets reliés entre eux :

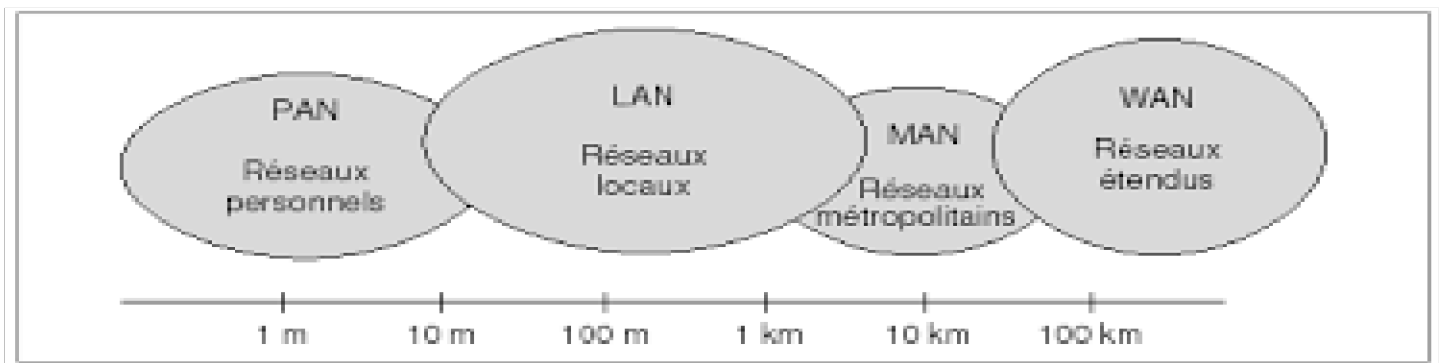
- ✚ Réseau routier.
- ✚ Réseau téléphonique.
- ✚ Réseau d'eau potable.

### II Un réseau informatique :

Un réseau informatique est un ensemble d'ordinateurs reliés entre eux, et qui vont pouvoir :

- ✚ Lier les machines par des supports de transmission.
- ✚ Partager des ressources (imprimantes, fichiers, disque de stockage).
- ✚ Communiquer entre les membres du réseau.
- ✚ Gagner du temps.
- ✚ Réduire le coût d'équipement.

## 2) Réseau LAN, Réseau MAN, Réseau WAN :



### I Le réseau LAN :

**LAN (local Area Network)**, est un réseau informatique à une échelle géographique relativement restreinte, par exemple : une salle multimédia, un bâtiment, ou collège.

Un réseau LAN peut être filaire ou sans fil :

- Le réseau filaire a une distance maximale dépend du type de câble utilisé.
- Le réseau sans fil a une zone de couverture limitée, relative au point d'accès utilisé.

### II Le réseau MAN :

- **MAN (Metropolitan Area Network)** est un type de réseau qui permet d'interconnecter plusieurs LAN s'étendant sur une zone géographique de la taille d'une ville.
- L'interconnexion des réseaux MAN nécessite des équipements d'interconnexion : répéteur, commutateur (Switch), routeur.

### III Le réseau WAN :

- **WAN (Wide Area Network)**, ou réseau étendu, interconnecte plusieurs LAN et MAN à travers de grandes distances géographiques. Par exemple l'internet (Interconnexion Network).

## 3) Topologie physique des réseaux (LAN) :

### Matériel nécessaire pour créer un réseau informatique (Filiale)

- ☐ Des ordinateurs (au moins deux)
- ☐ Carte réseau pour chaque ordinateur
- ☐ Des câbles réseau (coaxial, paire torsadée,...) et leurs prises
- ☐ Un hub ou un Switch



Ordinateur



Switch



Câble paire torsadée



Carte Réseau



Câble coaxial

+ La topologie est la manière dont les équipements informatiques sont reliés entre eux. On distingue :

➤ **La topologie en bus** : les ordinateurs sont connectés les uns à la suite des autres le long d'un seul câble.

#### ❖ **Avantages :**

- Simplicité de mise en place
- Faible coût de câblage

#### ❖ **Inconvénients :**

- Non sécurisé et Collision
- Temps de transmission élevée

➤ **La topologie en anneau** : les ordinateurs sont connectés à un câble qui forme une boucle.

❖ **Avantages :**

- Plusieurs transmissions sont possibles
- Faible coût de câblage

❖ **Inconvénients :**

- Non sécurisé et Collision
- Temps de transmission élevée

➤ **La topologie en étoile** : Dans une topologie en étoile, les ordinateurs du réseau sont reliés à un Hub ou Switch, qui assure la communication entre les différents éléments.

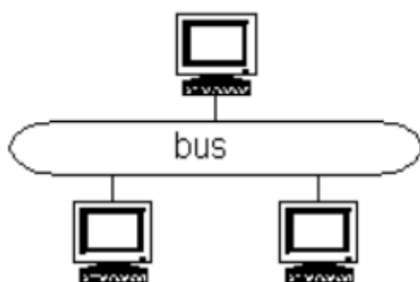
❖ **Avantages :**

- Transmission multiple en peu de temps et L'ajout facile de postes
- Pas de collision et sécurisé

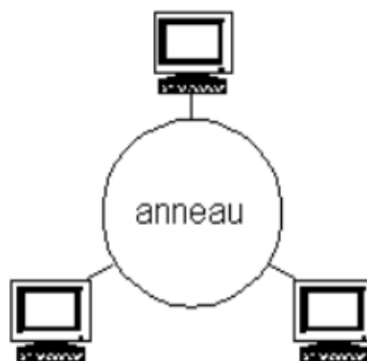
❖ **Inconvénients :**

- Coût chère

Topologie en bus



Topologie en anneau



Topologie en étoile

