

Les réseaux

Le terme réseau est utilisé dans une grande variété de domaines.

Il sert à désigner des ensembles de lignes, de voies de communication, des conducteurs électriques, des canalisations etc. Réseau de distribution d'eau, réseau électrique, réseau ferroviaire, réseau routier, réseau téléphonique.

Ce terme désigne aussi parfois la répartition des éléments d'une organisation en différents points : Réseau commercial, réseau de sociétés secrètes, réseau d'espionnage etc. Dans tous les cas, cela fait référence à l'idée de partage, d'échange, de distribution, de liens etc.

Dans le cadre de ce cours :

un réseau est l'interconnexion d'un ensemble de systèmes informatiques.

Ces systèmes informatiques appelés « nœuds » du réseau sont aussi bien des ordinateurs, serveurs ou postes de travail, que des périphériques tels que les imprimantes ou des appareils réseau tels que les concentrateurs, commutateurs, routeurs, bornes WiFi et autres passerelles.

On parle de "réseaux homogènes" quand les systèmes d'exploitation du réseau sont de la même famille. Les réseaux sont cependant construits pour être des systèmes ouverts. Ils doivent permettre les communications entre systèmes d'exploitations différents ("réseaux hétérogènes")

But des réseaux

- **Economie de matériel**
Partage du matériel: Imprimantes, scanners, modems, lecteurs CD_ROM, etc.
Mieux vaut acheter une bonne imprimante laser accessible à tous plutôt que de mettre une petite imprimante bon marché sur chaque PC
- **Centralisation de l'information**
 - Partage des informations
 - Suppression des infos redondantes pour éviter les incohérences.
 - Possibilité de travaux en groupe (*Workgroup*)
 - Centralisation des opérations de sauvegarde
 - Contrôle centralisé des accès aux infos (qui peut faire quoi)
- **Communication entre utilisateurs**
Messagerie électronique, visioconférence, jeux en réseau ...

Principales contraintes :

- Coût du matériel et du câblage
- Nécessité de personnes qui se chargent d'administrer le réseau
- Risque de propagation de virus.