

Chapitre 4

Les Réseaux Informatiques

Activité 1 : Pourquoi avoir recours à un réseau informatique ?

1. Présentation

Un réseau est un ensemble d'ordinateurs et de périphériques reliés entre eux par un système de communication qui leur permet **d'échanger des données**, de **partager des ressources logicielles et matérielles**.

- *Exemples de périphériques* : Une imprimante, un graveur, un scanner...
- *Système de communication* : Les cartes réseaux, les câbles...

2. Les différents types

On peut classer les réseaux suivant leur taille

a. Réseau local, LAN (Local Area Network)

C'est un réseau dont la taille est de quelques centaines de mètres. (Exemple : Dans une entreprise, dans un lycée...). Le débit dans ce genre de réseau est de quelques Méga bits / 1sec.

Il existe des LAN avec câble (Ethernet) et d'autres sans câble (WIFI).

b. Réseau étendu, WAN (Wide Area Network)

C'est un réseau qui a une étendue géographique très grande (région, pays). Le WAN relie plusieurs sous réseaux hétérogènes.

Exemple de WAN : Internet (Interconnection Network)

Swift (Réseau d'échange interbancaire)

3. Les avantages d'un réseau

- Le partage des données
- Le partage des périphériques
- La communication (par messagerie par exemple)

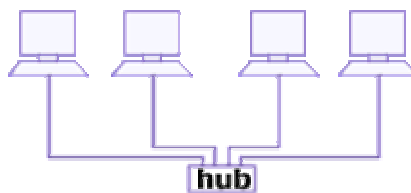
4. Les topologies des réseaux

La topologie d'un réseau décrit la façon dont sont connectées les différentes entités du réseau.

Activité 2 : Relier 5 nœuds entre eux avec des traits

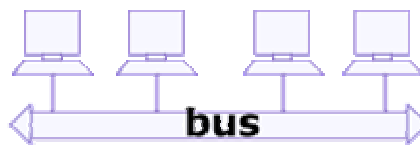
a. Topologie en étoile

Dans une topologie en étoile, les ordinateurs du réseau sont reliés à un hub ou switch. Il s'agit d'une boîte comprenant un certain nombre de prise RJ45 auxquelles on peut connecter les câbles en provenance des ordinateurs. Le hub assure la communication entre les différents ordinateurs du réseau.



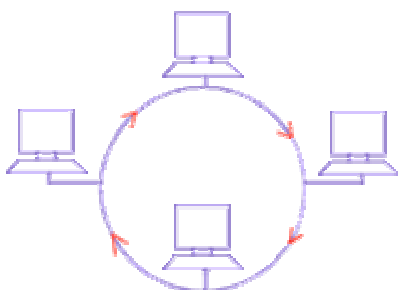
b. Topologie en bus

Dans une topologie en bus tous les ordinateurs sont reliés à une même ligne de transmission par l'intermédiaire d'un câble coaxial. Le mot "bus" désigne la ligne physique qui relie les machines du réseau.



c. Topologie en anneau

Dans cette topologie, les ordinateurs sont reliés en boucle sur laquelle chacun d'entre eux va avoir le tour successivement pour émettre ses données.



Source : www.comentcamarche.com

5. Exploitation d'un réseau local

- a. Récupérer le nom de votre ordinateur
- b. Retrouver votre adresse IP
- c. Accéder au groupe de travail de votre salle
- d. Créer et partager un dossier sur un Réseau local
- e. Accéder à un dossier via réseau. (*Voisinage réseaux*)
- f. Copier un fichier à travers le réseau
- g. Communiquer sur le réseau (*Utilisation de net-meeting / Win chat*)
- h. Partager une imprimante sur le réseau.

Exercice :

1. Calculer le temps nécessaire pour copier un fichier de 4Mo d'un poste A à un autre B sur un réseau Ethernet dont le débit est de 100 Mb/s.