



TRANSMISSION DE DONNEES

Réseau informatique

07

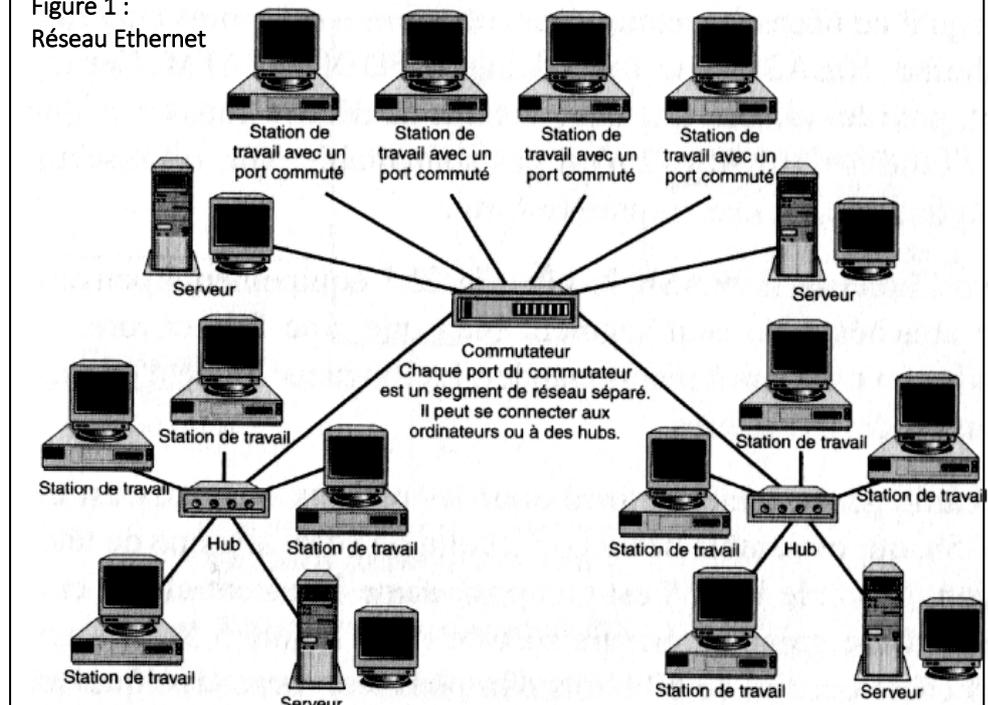
1 - PREAMBULE

A l'origine, les réseaux reliaient des terminaux passifs à de gros ordinateurs centraux.

A l'heure actuelle, ils permettent de connecter tous types d'ordinateurs ou éléments informatiques. Ils sont utilisés partout afin de partager des informations (échange de courrier, échange de fichiers, ...), mais aussi pour partager des ressources (imprimante, logiciel, ...).

Les systèmes minimums, pour pouvoir communiquer, entre eux ont besoin de matériels spécifiques : le média - les cartes réseau,

Figure 1 :
Réseau Ethernet



2 - TAILLES DE RESEAU

Selon la taille du réseau, il portera une dénomination différente :

Bus de carte : liaison entre le microprocesseur et ses extensions (mémoire, ports d(E/S) ;

Réseau de terrain : liaison entre un microcontrôleur à des capteurs déportés ;

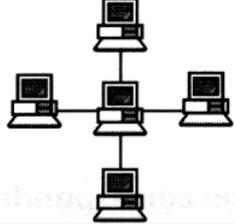
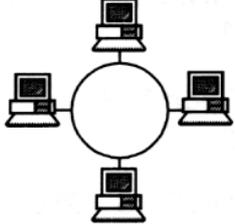
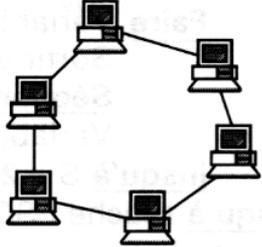
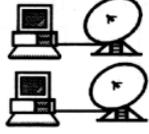
LAN (Local Area Network) : liaison entre ordinateurs situés dans une petite aire géographique (réseau privé (par exemple le lycée)).

MAN (Metropolitan Area Network) : interconnexion de plusieurs LAN géographiquement proches. Il utilise des commutateurs ou des routeurs interconnectés par des liens hauts débits. Il s'agit encore d'un réseau privé mais qui peut utiliser les interconnexions de communication publiques.

WAN (Wide Area Network) : interconnexion de plusieurs LAN à travers de grandes distances géographiques. Il fonctionne grâce à des routeurs qui choisissent le trajet pour acheminer les données. Internet est un WAN (les transmissions pouvant être terrestres ou spatiales).

3 - MODES DE LIAISONS ET TOPOLOGIE

Il existe 2 modes de liaison (figure 2) :

Le mode de diffusion	Le mode point à point
<p>Principe : Tous les équipements partagent le même support de transport. Chaque message envoyé par un équipement connecté au réseau est reçu par tous les autres. C'est l'adressage spécifique qui est placé dans le message qui permet à chaque équipement de déterminer si le message le concerne ou pas.</p>	<p>Principe : Une liaison ne relie que 2 équipements entre eux. Quand 2 équipements non connectés entre eux veulent communiquer, ils le font par l'intermédiaire d'un/des autre(s) équipement(s). Dans le cas de l'étoile, le nœud central reçoit et envoie tous les messages.</p>
<p>Avantage : La défaillance d'un des équipements ne provoque pas la panne du réseau.</p>	<p>Avantage : Le fonctionnement est simple, et très fiable pour le maillage régulier.</p>
<p>Inconvénient : La rupture du support provoque l'arrêt du réseau.</p>	<p>Inconvénients : La panne du nœud central (étoile) ou d'un des équipements (boucle) paralyse tout le réseau. Le maillage régulier est couteux en câbles.</p>
<p style="text-align: center;">Bus</p> 	<p style="text-align: center;">Etoile</p> 
<p style="text-align: center;">Anneau</p> 	<p style="text-align: center;">Boucle</p> 
<p style="text-align: center;">Satellite</p> 	<p style="text-align: center;">Maillage</p> 