

CyberEdu : Connaitre le SI

I. Les composants du SI

Il existe plusieurs types de structurations de réseau chacun possédant ses propres caractéristiques et spécialités. Il y a tout d'abord les éléments de structurations physique du réseau, c'est-à-dire tout ce qui compose le réseau physiquement tel que : câbles, routeurs, concentrateurs (hub), commutateurs (switch), ordinateurs, serveurs, ...

On retrouve ensuite les éléments de structurations logique d'un réseau comme : les adresses IP ; les noms des éléments répertoriés sur le réseau ou encore le SSID (nom de réseau sans-fils). Certains de ces éléments sont considérés comme des éléments actifs. C'est-à-dire qu'ils interviennent dans l'acheminement des trames sur un réseau, on peut citer par exemple le concentrateur ou le commutateur. Les autres éléments sont appelés éléments passif.

II. Les différents types de réseaux

Tout d'abord ces réseaux peuvent être liés grâce à des câbles ou alors peuvent être sans-fils. Il existe 5 types de réseaux différents qui sont classés en fonction de leur portée :

- Le réseau domestique qui s'étend sur quelques mètres tout au plus une dizaine.
- Le réseau LAN (Local Area Network), celui-ci s'étendant sur une centaine de mètres et fonctionnant en local.
- Le réseau MAN (Metropolitan Area Network) peut communiquer à l'échelle d'une ville.
- Le réseau WAN (Wide Area Network), celui-ci étant le plus grand donc à l'échelle mondiale.
- Le réseau VPN (Virtual Private Network). Ce réseau reprend le WAN mais communique via l'intermédiaire d'Internet et du principe du tunneling. Le tunneling consiste en une méthode sécurisée de transmission des informations grâce à un système de cryptage en entrée et de décryptage en sortie.

III. Les différents supports d'interconnexions

Tout d'abord, une interconnexion veut dire qu'un circuit est établi et que par celui-ci va transiter les données sur un ou plusieurs réseaux. Une interconnexion peut être filaire ou sans-fil, grâce par exemple aux cartes réseaux ou routeurs.

Il existe 2 types de supports d'interconnexions, certains supports sont limités et d'autres non. Les supports limités sont toutes les transmissions par câbles : coaxiales, pairs torsadées et fibre optique. Les câbles coaxiaux et paires torsadées transportent l'information à l'aide d'un flux électrique conducteur, lequel est isolé grâce à de nombreux matériaux isolants autour de l'âme. Quant à la fibre optique le support utilisé pour la transmission est la lumière, elle peut transporter un seul faisceau (monomode) ou plusieurs (multimodes). C'est le moyen le plus performant à ce jour.

Puis on arrive à la transmission par ondes électromagnétiques où, la portée varie en fonction de la fréquence et de la quantité d'informations transmises. C'est ce qu'on appelle « bande passante », celle-ci est exprimée en Hertz (Hz).