

Réseaux de communication



Aujourd'hui, on ne peut plus se passer des moyens modernes de communication.

Permettre de communiquer, en tous points de la planète, est la raison d'être des **réseaux de communication**.



De vastes réseaux, toujours plus performants, ont vu le jour, d'abord, pour le téléphone fixe, puis pour l'informatique et aujourd'hui, pour les téléphones mobiles et Internet.

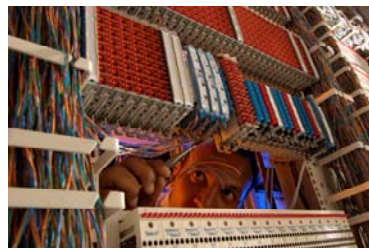
La transmission des signaux se fait soit par des **liaisons hertziennes** (terrestres ou satellitaires), soit par des **réseaux câblés** (cuivre ou fibre optique).

- **Les liaisons hertziennes** sont des signaux immatériels haute fréquence établis entre les relais, les centres de transit et les centres d'acheminement dont les éléments les plus visibles sont les paraboles ou les antennes, qui les surmontent.



- Les **réseaux câblés**, en **cuivre** ou en **fibres optiques** :

Pour éviter de multiplier les câblages à l'intérieur des bâtiments, la technologie du **courant porteur en ligne (CPL)** permet d'utiliser le réseau d'alimentation électrique de 220V comme support de transmission des données informatiques.



Mais la technologie la plus en vogue désormais repose sur les réseaux en **fibre optique**, qui permet des débits très élevés (le débit record est de 10 200 Gbit/s).

Elle est particulièrement bien adaptée pour transporter de grands volumes de données, sur de longues distances. Les pouvoirs publics encouragent le déploiement de réseaux à **très haut débit**, jusqu'au pied des immeubles (on appelle ce service **FTTH, Fiber to the home**, en anglais).

La fibre optique se comporte comme un « tuyau » dans lequel la lumière se propage en se réfléchissant sur les parois. Les câbles optiques comportent en général 48 fibres.

L'emploi de sources de lumière de longueurs d'onde différentes autorise l'envoi de plusieurs types d'informations (textes, images, sons) dans le même sens et en même temps.