

Les supports immatériels

Aujourd'hui les technologies de réseaux locaux sans fil se développent à vitesse grand V. Ces technologies facilitent grandement la mobilité et l'aménagement des infrastructures que ce soit à la maison ou en entreprise. Voyons les différents supports immatériels existants :

- **L'infrarouge** appelé plus souvent IrDA (Infrared Data Association) permet la communication sur de petites distances entre téléphones portables, ordinateurs portables ou bien pour interconnecter les deux. Il existe deux types d'IrDA :

- l'IrDA diffus où les ondes peuvent se refléter sur des surfaces passives (murs, plafond...) permettant ainsi à un émetteur d'atteindre plusieurs récepteurs.

- l'IrDA direct où le signal infrarouge est concentré ce qui permet des liaisons plus longues, des débits plus élevés mais à conditions que les points communiquant soit en vis-à-vis.

- **Le Bluetooth** (traduit en « dent bleue », mais dans une discussion, garder la version anglaise, car « Attend, j'active ma dent bleue » ne sera pas forcément compris de votre entourage...). Il est destiné plus particulièrement aux petits équipements mobiles comme les téléphones portables, les PDA etc. Il permet d'installer à domicile un réseau local reliant jusqu'à 8 appareils simultanément. Le Bluetooth répond à la norme IEEE 802.15.3 pour un débit allant jusqu'à 20mbit/s. Selon la classe de module radio utilisée, la portée des ondes varie de 1 (classe 3) à 10 mètres (classe 1). Pour ma part, avec mon téléphone (Samsung E900), je commence à avoir du mal à capter les données au bout de 10 mètres avec des surfaces passives (murs, plafond...) entre l'émetteur et le récepteur ou bien 20 mètres avec un champ libre.

- **L'USB sans fil** plus connu sous le nom de **UWB** (Ultra Wide Band) est plus performant que le Bluetooth puisque le débit est basé sur l'USB2 soit un débit de 480mbits/s. Il a une portée maximum d'une dizaine de mètres et permet de connecter des périphériques rapides sans fils. Je n'ai encore jamais vu d'appareils fonctionnant en UWB.

- **Le WIFI** (Wireless Fidelity) est fondé sur la norme IEEE 802.11 et représente aujourd'hui le standard du marché. Cette norme a été révisée sous les appellations physiques 802.11b et 802.11g, avec des débits respectifs de 11 et 54 mbits/s pour une portée d'environ 100 mètres. La norme 802.11 définit deux modes opératoires :

- le mode infrastructure dans lequel les clients sont connectés à un point d'accès. Il s'agit du mode par défaut des cartes en 802.11b.

- le mode ad hoc (créer par le capitaine et son ami Tintin) dans lequel les clients sont connectés les uns aux autres sans point d'accès.

Pour mettre en place un réseau WIFI, il faut des adaptateurs sans fil ou cartes d'accès disponibles dans de nombreux formats comme les cartes PCI, PCMCIA, les clés USB WIFI, les compacts flash ...). Tout équipement possédant de tels adaptateurs s'appelle une station. Les points ou bornes d'accès permettent de faire le lien entre la partie sans fil et la partie filaire d'un réseau car derrière toutes connexions WIFI, il y a une connexion filaire. PS : ce n'est pas le capitaine Haddock qui a inventé le mode ad hoc.

- **L'induction magnétique** est une technologie complémentaire et concurrente du Bluetooth et du WIFI car elle permet des économies d'énergies (10 fois moins que le WIFI) et une qualité d'écoute supérieure au Bluetooth, mais elle est peu connue et en développement .

- **Le WIMAX** (World Interoperability for Microwaves Access) est basé sur la norme 802.16 et autorise un accès à Internet à très haut débit (environ 70mbits/s) dans un rayon de 45 km à la ronde autour de la borne émettrice. C'est en fait un complément du WIFI pour longue distance qui pourrait à terme palier à l'absence de l'ADSL dans des zones reculées.

- Le laser qui est utilisé le plus souvent pour interconnecter des bâtiments entre eux.