

Wi-fi

Angel Vilaseca

Si vous êtes très observateur, vous avez peut-être déjà remarqué dans certains lieux publics (gares, aéroports,) ou dans des couloirs d'hôtels des petits boîtiers fixés aux murs, d'où dépassaient deux petites antennes en V comme des cornes d'escargot. Il s'agit de bornes wi-fi, appelées aussi «hot spot». Elles permettent à tout ordinateur équipé de l'accessoire ad hoc de se connecter à Internet,

sans fil, par ondes radio, dans un rayon d'une cinquantaine de mètres. On appelle aussi cette technologie «Wireless». Lorsque plusieurs ordinateurs sont reliés à la même borne, ils peuvent fonctionner en réseau, c'est-à-dire littéralement se comporter comme un seul ordinateur avec plusieurs utilisateurs. Chacun de ces derniers peut aller utiliser les ressources de son propre ordinateur, comme celles des autres. Tout le processus est «transparent» pour l'utilisateur c'est-à-dire qu'un logiciel spécialisé (logiciel réseau selon la norme IEEE 802.11b) s'occupe automatiquement de gérer avec un ordre rigoureux les flux d'informations circulant d'un ordinateur à l'autre, sans que tout cela n'aboutisse à un gigantesque mélange.

Pour vous équiper du matériel nécessaire vous avez le choix entre une carte à monter à l'intérieur de votre PC (figure 1) si vous possédez un modèle de bureau ou une carte à enficher dans l'emplacement PCMCIA (figure 2) si vous avez un laptop.

Ces cartes sont en vente partout. On en trouve même en multipack dans les grandes surfaces.

Finalement, sachez qu'on commence à trouver des PDA (ordinateur de poche type Palm) équipés wi-fi d'origine, comme le Toshiba e 740, encore un peu cher à 1500 francs.

Une installation minimaliste consiste en deux ordinateurs, chacun muni d'une carte wi-fi. Cela permet d'échanger très facilement des fichiers entre eux, ou aussi par exemple de faire tourner un jeu à deux partenaires.

Outre les deux types de cartes mentionnés, il y a deux autres types de matériel dans un réseau wi-fi:

- Un point d'accès réseau sans fil ou Access point AP (figure 3). Celui ci permet d'étendre le réseau sans fil en se reliant à un réseau filaire de type Ethernet. On le relie à l'ordinateur au travers d'un port USB.
- Un routeur ADSL. Celui ci permet de partager une connexion Internet de type ADSL avec plusieurs utilisateurs équipés d'une technologie sans fil.

Une fois connecté, vous êtes immédiatement surpris par la rapidité de la connexion. Typiquement, l'accès se fait à 11 MB/s, c'est-à-dire que votre ordinateur reçoit ou envoie de l'information à la vitesse de 11000000 de signaux par seconde. A titre de comparaison,

Figure 1.
Carte à monter à l'intérieur du PC.



Figure 2.
Carte à enficher dans l'emplacement PCMCIA.



Figure 3.
Point d'accès.



un modem courant fonctionne à la vitesse de 56 000 signaux par seconde seulement. Un modem ADSL peut fonctionner à 250 000, 500 000, voire 1 000 000 de signaux par seconde, mais il doit être relié par un fil à la prise du téléphone. Le WAP est un système sans fil, fonctionnant sur le même réseau que les Natel, mais sa vitesse n'est que de 10 000 signaux par seconde seulement.

La technologie wi-fi est donc performante, mais aussi facile d'emploi et bon marché, ce qui la prédestine à se répandre très largement dans les mois et années à venir. Elle permet de transformer les temps d'attente dans les gares, les aéroports, les transports publics, et – qui sait – bientôt nos salles d'attente (!), en temps pendant lequel il est possible de lire et écrire des e-mails, se documenter sur le Net, voire mettre à jour un site Web.

Quelques exemples d'utilisation

Aux USA, un des précurseurs a été «Starbucks Coffee Shop», une chaîne d'Internet-café pas comme les autres. Elle a la particularité d'offrir la possibilité à ses clients d'apporter leur propre ordinateur laptop pour se connecter à Internet, sans fil. Le temps pendant lequel vous êtes resté connecté vous est facturé en même temps que votre consommation.

Il y a moins cher: toujours aux Etats-Unis, la société Boingo (www.boingo.com) met à disposition des commerçants occupant des arcades (épiciers de quartier, McDo, etc.) pour 895 dollars des bornes wi-fi clés en main. Pour chaque client se connectant à Internet par l'intermédiaire de sa borne, le commerçant touche un dollar. En contrepartie, il y a gros à parier que le pauvre utilisateur doit être bombardé de pubs en tous genres ...

Encore moins cher, voire carrément gratuit: Seattle Wireless. Depuis quelques années, un groupe d'amateurs cherche à doter la ville de Seattle d'un réseau wi-fi constitué de bénévoles. Techniquement, la réalisation est très simple: le rayon d'action d'une carte wi-fi étant de 50 mètres, il suffit qu'un bénévole dans chaque pâté de maisons en munisse son ordinateur (elles ne coûtent que 250 francs environ) et le laisse en fonctionnement 24 heures sur 24. Le logiciel réseau s'occupe automatiquement du reste! Les cartes wi-fi se connectent automatiquement les unes aux

autres, des centaines, voire des milliers d'ordinateurs peuvent dialoguer ensemble d'un bout à l'autre de la ville. Si un des bénévoles dispose d'un accès ADSL permanent à Internet, il peut décider de mettre cette ressource à disposition de la communauté. Selon le principe de l'ADSL, cela ne lui coûtera pas plus cher que s'il est le seul à l'utiliser.

Si l'on veut relier une ville à une autre, c'est possible. Des amateurs ingénieux ont trouvé l'astuce suivante: remplacer les petites antennes en cornes d'escargot par une antenne type parabole satellite, ce qui fait passer la portée de 50 mètres à plusieurs kilomètres!

Des groupes d'amateurs en Europe cherchent également à monter de tels réseaux. Il semblerait cependant que les entreprises de télécoms ne voient pas d'un très bon œil cette concurrence.

En Suisse, certaines gares et aéroports sont équipés depuis peu. Pour accéder à ces réseaux, il faut se munir d'une Value Card de chez Swisscom. On a le choix entre deux forfaits: 19 francs pour deux heures ou 48 francs pour 24 heures de connexion. C'est donc bien moins cher que de se relier à Internet par l'intermédiaire du réseau Natel (WAP) et surtout beaucoup plus rapide et performant.

Le revers de la médaille

Dès le moment où vous êtes connectés à un réseau avec d'autres ordinateurs, il existe la possibilité que d'autres utilisateurs puissent venir lire votre disque dur, ou le contaminer avec leurs virus.

Dans certains quartiers des grandes villes, le sport favori de certains hackers est de se promener en voiture avec leur laptop et d'essayer de pénétrer dans les réseaux Wireless que leurs propriétaires imprudents ont omis de protéger en cryptant l'accès.

Certains de ces pirates ont donné à leur «sport» le nom de CraieFiti (mélange de Craie et Graffiti). Cela consiste à marquer à la craie (figure 4) l'existence des réseaux Wi-Fi. On l'appelle également warchalking en anglais. L'idée du CraieFiti est de rendre visible les réseaux sans fil qui nous entourent. Le CraieFiti est une version moderne du langage des signes utilisé par les sans-abris sur la route permettant de connaître les dangers potentiels, où s'abriter, où dormir ...

Figure 4.
CraieFiti.



Le code utilisé par ces pirates est des plus simples (figure 5). Il signale si l'accès est libre ou protégé, le mot de passe pour l'identification et la vitesse de la connexion.

Si vos locaux font l'objet de tentatives de piratage (figure 6), sachez que des protections type firewall existent, mais il ne faut pas oublier de les activer et, de toute façon, toute protection peut en principe être hackée. Vous êtes prévenus. Caveat emptor!

Figure 5.
Code du CraieFiti.

Le CraieFiti ... !		Notes
Type	Symbole	
Noeud ouvert	ssid ⊗ bande passante	
Noeud fermé	ssid ○	
Noeud WEP	ssid contact ⊗ W bande passante	
http://craiefiti.free.fr/		http://craiefiti.free.fr/

Figure 6.
Piraterie ...

