



Définition :

Origines

- Connue également sous le nom de 802.11b (Wi-Fi étant son nom commercial), cette norme, basée sur un standard de l'IEEE datant de 1997, est commercialisée depuis 1999. Elle est également adoptée par Apple avec sa technologie "AirPort".

Evolution

- Elle est très favorisée par ses faibles coûts de déploiement et son interopérabilité du matériel entre les différents fabricants, de ce fait elle domine le monde du réseau sans fil avec 72 % du marché.

Fonctionnement :

Capacités

- Soit un accès 100 fois plus rapide qu'un modem traditionnel, et 10 fois plus rapide qu'un accès adsl. Le salon du Cebit qui s'est tenu à Hanovre du 13 au mars 2002 a été envahi de systèmes wi-fi.

Technique

- En réalité sa portée est faible, environ 100 mètres : une maison, un ensemble de bureaux tout au plus, avec (1.38 Mo/s) de vitesse de transfert, et 2.4 GHz en fréquence. C'est pourquoi une évolution de la norme a eu lieu.

- Elle permet de surfer sans fil, gratuitement et indépendamment de tout fournisseur d'accès. Cette norme utilise la technologie des ondes hertziennes pour se propager théoriquement jusqu'à des distances de 40 km, pour un débit de 11 Mbps, et protégée par le protocole de codage WEP (Wired Encryption Privacy, doc PDF en anglais).

- Le matériel nécessaire pour devenir un client de ce réseau est une simple carte sans fil, ainsi qu'une antenne (que l'on peut construire à partir d'une boîte de pinces !! , Ou acheter dans le commerce).

Le réseau

- la norme peut couvrir à l'aide de relais (nodes), une zone géographique déterminée: campus universitaire ou locaux commerciaux (WLAN-Wireless Local Area Network avec une portée de 50 à 100 mètres) ou ville entière (WMAN-Wireless Metropolitan Area network, certaines cellules amplifiées Wi-Fi pouvant couvrir des distances allant de 8 à 40 km) permet d'accueillir de nombreux utilisateurs, mais la norme qui gagne ce créneau est l'IEEE 802.16.

Avantages / Inconvénients :

Avantages

- Coût matériel **dérisoire**.
- Solution idéale **pour le monde rural**. En l'état actuel des choses, seul un réseau de ce type offre au monde rural une chance d'accéder au meilleur de l'Internet.

Inconvénients

- Son inconvénient principal réside dans son **importante consommation électrique**.
- Le déploiement de réseaux sans fils 802.11 peut réduire à néant les efforts réalisés pour sécuriser son réseau interne, car des attaques peuvent avoir lieu derrière le firewall. Le **niveau de sécurité est insuffisant** puisque les données sont encodées suivant une taille de clé (synonyme de force de codage) de 40 bits, alors que les experts en sécurité estiment qu'un cryptage sur 128 bits constituent aujourd'hui un minimum.
- La bande passante de 2,4 GHZ **toujours pas autorisé** en domaine public en France, et celle de 5 GHZ pour le 802.11a toujours pas homologué.
- Offre un **débit théorique** de 11 Mbps par cellule (en vérité, 3 Mbps partagés).

Avenir :

Prometteuse

- Le coût du matériel dérisoire, l'interopérabilité entre les divers matériels, la facilité de mise en oeuvre d'un tel réseau font que le wi-fi est une technologie très prometteuse qui va exploser d'ici 3 ans sur le marché européen, et notamment français.

Haut débit à la campagne

- On peut imaginer très facilement la constitution de réseaux à l'échelle d'un village, d'une communauté de communes, puis un développement par interconnexions. L'accès facile à cette technologie et son faible coût (pour un particulier, il suffit d'équiper son ordinateur d'une carte spéciale et d'une antenne. coût total environ 150 € / 1000 F) sont particulièrement adaptés au monde rural, en allant là où les grands opérateurs ne se risquent pas, faute de clientèle suffisante pour amortir les coûts.

Des évolutions de la norme sont en cours

- Le 802.11g avec une vitesse de transmission de 22 Mbps, et la norme 802.11a, avec une vitesse de 54 Mbps utilisant non plus la bande de fréquence des 2,4 GHz mais celle des 5

Liens :

- Site officiel: <http://www.wirelessethernet.org/>
- Pour tout connaître sur le Wi-Fi: Wireless-fr.org
Site d'une organisation non lucrative ayant pour but le développement d'un réseau et gratuit haut débit.
- Wifi à Montauban: <http://wifi.fr.fm>
- Appel AirPort : <http://www.apple.com/airport/>
- Le système "MIRA" de Microsoft :
www.microsoft.com/windows/Embedded/ce.NET/evaluation/news/fromms/mira.asp