



Tableau Comparatif

Les définitions

Bluetooth :

- C'est à partir de 1994 qu'Ericsson (l'initiateur du projet) aux cotés d'Intel, puis en 1998 aux cotés d'IBM, Nokia et Toshiba que le "SIG-Bluetooth" (Special Interest Group) développe une nouvelle technologie de transmission sans fil : le Bluetooth.
- Ce sont aujourd'hui près de 2500 entreprises qui collaborent à son développement.



Wi-Fi :

- Connue également sous le nom de 802.11b, cette norme, basée sur un standard de l'IEEE datant de 1997, est commercialisée depuis 1999.
- 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.



Courant porteur :

- Concrètement, vous utilisez les fils électriques 230V existants dans votre maison pour relier un module émetteur à un module récepteur (donneurs d'ordres et des actionneurs).
- Ainsi, il est possible de commander à distance les appareils électriques de la maison, chaque personne pourra bien sûr surfer sur le Web ou téléphoner grâce à un débit supérieur à 1 Mbps qui est la vitesse de transmission minimale de cette technologie.



HiperLan :

High Performance Radio LAN.

- Ce standard de WLAN a été défini dans sa version 1 par le comité RES-10 du projet BRAN (Broadband Radio Access Networks) de l'ETSI le 16 juillet 1998. La norme Hiperlan 1 permet des débits de 1 à 2 Mbps.
- Hiperlan 2 est soutenu par l'H2GF (Hyperlan 2 Global Forum) fondé en 1999 par Bosch, Dell, Ericsson, Nokia, Telia et Texas Instrument. Elle propose un débit de pointe à 54 Mbps et utilise une bande passante de 5 GHz.



HomeRF :

- Protocole sans fil, il a été lancé en 1998 par un groupe d'industriels baptisé "Home Radio frequency working Group" comprenant des sociétés telles que HP, Compaq, IBM, Intel, Microsoft, etc). Très clairement réservé au marché résidentiel, Home RF permet de transporter de la voix (DECT) et des données sur une distance comprise entre 50 et 100 mètres.



IrDA :

- **InfraRed Device Association:** Organisation à but non lucratif comptant environ 150 membres (les grosses pointures de l'industrie des télécoms et de l'informatique), depuis 1994 elle définit les standards pour une interopérabilité universelle des transmissions par ports infra rouge.



Bluetooth :

- Cette norme permet donc l'établissement de picoréseaux entre un périphérique maître et 7 périphériques esclaves. Ce réseau peut être étendu à **80 périphériques** en faisant communiquer entre eux plusieurs picoréseaux.
- C'est une liaisons sans fil à courte portée (**entre 10 et 30 mètres**) à moyen débit (**720 Kb/s**), par l'intermédiaire d'une bande de fréquence non réservée de 2,45 GHz baptisée bande ISM (Industrial-Scientific-Medical).

Wi-Fi :

- 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).
- 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 pour-quoi une évolution de la norme à eu lieu.

Courant porteur :

- Il permet de transmettre des signaux via une ligne de courant classique existante. Ces signaux passent à une fréquence différente, ce qui ne perturbe pas les appareils. Des récepteurs de signaux placés sur le réseau électrique de la maison, reçoivent et traitent l'information.

Il faut simplement équiper son ordinateur d'une carte Ethernet et ajouter deux connecteurs muraux (l'un près du PC, l'autre près du compteur). Transfert des données à **1 Mbps** minimum.

- On distingue deux types de connexion :

1 - En "**indoor**", la connexion arrive aux portes du bâtiment par des moyens classiques, type ADSL.

2 - En "**outdoor**", la transformation des données afin qu'elles passent sur les fils électriques se fait en amont du domicile.

HiperLan :

- Chaque terminal mobile se rattache au point d'accès dont il reçoit le meilleur signal et ne discute qu'avec ce dernier.
- On peut transmettre et recevoir des données à **54 Mbps**.
- Les communications point-à-point sont bidirectionnelles et les communications point-à-multipoint sont unidirectionnelles. L'allocation de fréquence est automatique, le changement de cellule (roaming) se fait automatiquement et les données sont sécurisés..

HomeRF :

- Home RF est protocole spécifique dérivé de l'OpenAir, du standard 802.11 de l'IEEE et des technologies de téléphonie sans fil TDMA adaptées du DECT (Digitally Enhanced Cordless Telephone).

- Son débit théorique est de **10 Mbit/s** (en réalité 3 Mbps partagés).

IrDA :

- Distance théorique possible de **1 mètre**, mais pour un appareil de faible puissance type téléphone portable cette technologie fonctionne bien entre 20 et 30 centimètres.
- Les communications sont **bidirectionnelles** et le taux de transfert de données peut être de **9600 b/s à 115 Kb/s** et même de **4 Mbps** pour la dernière version de la norme.
- La sécurité des données lors de leur transfert est assurée.

Bluetooth :

- Ericsson a également annoncé que l'adoption massive de Bluetooth devrait significativement réduire les prix de cette technologie, la faisant passer de **8 à 10** dollars actuellement par puce, à environ **3** dollars. Ericsson a ajouté que tous les téléphones mobiles pourraient se trouver équipés de Bluetooth d'ici à 2005.
- C'est l'ensemble des matériels dotés de circuits électroniques qui devrait être concerné : le lecteur DVD se connectera au téléviseur, la télécommande au four, votre appareil photo et votre téléphone portable au PC pour un échange de fichiers, de mails, etc.

Wi-Fi :

- 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.
- 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 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.

Courant porteur :

- Pour le moment les débits ne permettent pas des miracles : on parle couramment de **350 Kb/s** répartis: un débit insuffisant pour accéder à la tour de CD Rom du centre de documentation d'un collègue.
- Pourtant on pourra faire ce que l'on désire alors qu'actuellement il y a toutes sortes de prises spécifiques : une prise pour la télévision, une prise pour le téléphone, la vidéo, Internet...
- De plus, les habitudes des usagers changent. On s'aperçoit que l'on a besoin d'utiliser ces **points de connexions dans toute la maison**. Les enfants réclament leur propre PC, les femmes travaillent plus et ont besoin qu'on leur facilite la vie.

HiperLan :

- HiperLAN a aujourd'hui **un rôle marginal** dans les technologies radio servant de base à des réseaux locaux. La principale explication de cet échec réside dans **l'origine strictement européenne** de ce protocole.
- Mais selon Panasonic au 15 mars 2002, **HiperLan 2 s'avère très supérieur à l'802.11a** du fait de sa gestion avancée de la QoS (Quality of Service Page). La technologie intègre en effet une gestion de la qualité de service au niveau radio, ce qui la rend idéale pour des applications comme la diffusion vidéo sans fil, ce qui intéresse les géants de l'industrie électronique grand public comme Sony, Panasonic ou Thomson.

HomeRF :

- Home RF semble en perte de vitesse, mais **la version 3.0 se fait attendre** avec des performances pouvant atteindre **40Mbps**.

IrDA :

- Cette technologie infra rouge est **en cours de remplacement** par celle à ondes radio, elle est tout de même devenu un standard pour les appareils mobiles, elle nous a permis d'entrer dans un monde de mobilité que nous quitterons plus.



Bluetooth :

Avantages

- Composants très miniaturisés et à faible consommation électrique, pouvant être intégrés dans nombre d'équipements (téléphones mobiles, PDA, portables, mais également à terme des appareils domestiques).
- Création de Wireless Personal Area Networks (WPAN).
- Technologie bon marché.

Inconvénients

- Plutôt réservé à la communication entre périphériques (PDA, ordinateur, imprimante).
- Liaisons sans fil à courte portée (entre 10 et 30 mètres) à moyen débit (720 Kb/s).

Wi-Fi :

Avantages

- Coût matériel dérisoire.
- Solution idéale pour le monde rural.

Inconvénients

- Importante consommation électrique.
- Des attaques peuvent avoir lieu derrière le firewall. Le niveau de sécurité est insuffisant.
- La bande passante de 2,4 GHz toujours pas autorisée en domaine public en France, et celle de 5 GHz pour le 802.11a toujours pas homologuée.
- Offre un débit théorique de 11 Mbps par cellule (en réalité, 3 Mbps partagés).

Courant porteur :

Avantages

- Pas de câblage supplémentaire.
- Répartition des moyens de communication partout dans la maison.
- Idéal pour la rénovation, pas de modification importante de l'installation électrique.
- Hautes vitesses de transfert, connexion permanente.
- Couverture nationale assurée correspondant à 100% du réseau électrique national.

Inconvénients

- Nécessite des filtres pour ne pas recevoir des signaux du voisin.
- Certains appareils peuvent brouiller ces signaux. Dans ce cas, il n'est pas évident de déceler le problème.
- La distance maximale entre le compteur électrique et le transformateur doit être de 320 mètres au maximum.
- L'intervention des compagnies d'électricité dans l'offre télécoms ne va pas sans inquiéter les régulateurs et les opérateurs installés.

HiperLan :

Avantages

Inconvénients

HomeRF :

Avantages

- Cette norme a attiré l'attention du grand public sur les bienfaits du réseau sans fil.

Inconvénients

- Ce format est peu utilisé par les constructeurs de matériel.
- La bande passante utilisée est toujours pas ouverte à un usage public en France.

IrDA :

Avantages

- Dès à présent en standard sur les PDA et autres téléphones mobiles.

Inconvénients

- Les 2 ports doivent se faire face sans obstacle physique.
- Portée de 1 mètre maximum (meilleur fonctionnement entre 20 et 30 cm)

Liens ↴

Bluetooth :

- En pratique : <http://www.hardware.fr/art/lire/326/2/>
- Autorité de régulation des télécommunications précise les conditions d'utilisation des équipements : <http://www.art-telecom.fr/communiqués/communiqués/2001/23-2001.htm>
- Dossier de la FING(Fondation Internet Nouvelle Génération) : <http://www.fing.org/index.php?portail=1085>
- Bluetooth SIG - Bluetooth Assigned Numbers : <http://www.bluetooth.org/assigned-numbers.htm>
- Site officiel de la norme : <http://www.bluetooth.com/>
- Bluetooth congress 2002: <http://www.ibctelecoms.com/bluetoothcongress/>
- Magazine d'informations sur le domaine Bluetooth : <http://www.thebluelink.com>
- Achat de matériel compatible : <http://www.blueunplugged.com/main.asp?src=btcongress>

Wi-Fi :

- 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

Courant porteur :

- Homeplug Powerline Alliance qui réunit les différents acteurs du domaine et a pour objet de promouvoir cette technologie en "indoor" : <http://www.homeplug.org>
- Dossier complet du magazine SVM, mai 2000: <http://www.vnunet.fr/svm/doss/svm/priznet.htm>
- Entretien avec Elizabeth Conraux : <http://www.batiactu.com/data/10092001/10092001-124255.html>

HiperLan :

- Plus d'info : <http://www.hiperlan2.com>
- HiperLAN 1 et 2 : <http://www.etsi.org/technicalactiv/hiperlan1.htm>

HomeRF :

le "Home Radio frequency working Group" : <http://www.homerf.org>

IrDA :

- Site officiel : <http://www.irda.org/>