

Mobilité, et réseaux sans fil

par

Cisco Systems

Dossier de presse

Avril 2003

Contacts presse

Cisco Systems

Brigitte Ulmann

01 58 04 33 48

bulmann@cisco.com

RUMEUR PUBLIQUE

Pascal Caillerez

pascal@rp-net.com

01 56 97 20 28

Virginie ANDOUARD

virginie@rp-net.com

01 56 97 20 27

Préambule	3
Définitions	3
WiFi (Wireless Fidelity) :	3
Hotspot.	3
Problématiques techniques des réseaux sans fil	3
Portée	3
Sécurité.....	4
Interférences.....	4
Cadre légal	4
Usages	5
Usage interne en entreprise.....	5
Usage domestique.....	5
Hotspots et opérateurs privés	5
Développement local	5
Le marché.....	5
Facteurs d'évolution du marché.....	5
Trois segments :	5
Les réseaux sans fils d'entreprise.....	5
Le marché SoHo	6
Les HotSpots.....	6
Stratégie Cisco Systems.....	8
Les solutions Cisco.....	9
Cisco Aironet 350	9
Points d'accès de la gamme Cisco Aironet 1100	9
Points d'accès de la gamme Cisco Aironet 1200	10
Projets et clients	11
RATP :	11
Seafrance :	11
Ville de La Rochelle : Un système cohérent et homogène.....	12
Technal	12
Autres clients :	Error! Bookmark not defined.
Evénements récents et importants	14
Présentation de Cisco Systems.....	15
Glossaire	16
Liens utiles.....	17

Préambule

Le développement et la multiplication des équipements électroniques « intelligents » mobiles (téléphones, PDA, ordinateurs ...), met à disposition du plus grand nombre des outils informatiques conviviaux, et pratiques. A côté du téléphone portable, les notebooks et PDA viennent compléter la panoplie du nomade moderne. En permettant de transporter avec soi les données et les applications informatiques indispensables au travail et de plus en plus à la vie personnelle, ces outils ne sauraient se passer d'interconnexion et d'accès à Internet. Les réseaux sans fil constituent le stade ultime de développement de la connectivité en se passant des connexions physiques pour permettre l'interaction d'objets communiquant entre eux et leur connexion via Internet aux ressources publiques comme aux ressources de l'entreprise.

Les réseaux sans fil permettent le développement de nombreuses utilisations et applications tant dans des cadres professionnels que grand public constituant un marché en plein essor sur lequel Cisco Systems apporte une contribution majeure tant du point de vue technique que du point de vue commercial.

Ce développement repose sur plusieurs technologies et normes adaptées à différents besoins et utilisations.

Définitions

WiFi (Wireless Fidelity) :

La technologie WiFi est à la base un réseau local de type Ethernet à accès sans fil reposant sur la norme 802.11b définie par l'IEEE. Offrant un débit pouvant atteindre 11 Mbps par seconde, WiFi utilise la bande de fréquence de 2,4 Ghz. Le groupe de normalisation 802.11 de l'IEEE spécialisé dans les réseaux sans fil a décliné et complété cette norme pour en étendre les possibilités. Ainsi la norme 802.11a offre un débit maximum de 54 Mbps sur la fréquence 5 Ghz. Les sous-groupes 802.11i, 802.11h et 802.11e travaillent respectivement sur la définition de normes de sécurité étendues, de gestion du spectre radio et de qualité de service pour ces réseaux sans fil.

Hotspot.

Lieu public dans lequel il est possible d'accéder à un réseau sans fil.

Problématiques techniques des réseaux sans fil

Portée

La portée des équipements WiFi dépend de la zone à couvrir, des obstacles à franchir et du débit recherché.

	Couverture maximum	Couverture à 11 Mbps
Extérieur	200 – 300 m	45 - 100 m
Bureaux	75 - 100 m	30 - 40 m
Appartements	40 - 60 m	20 - 25 m

Les solutions réseaux sans fil Cisco Systems comportent tous les composants nécessaires à la couverture parfaite de zones intra-muros (bureaux, entrepôts ...) ainsi que les éléments permettant l'interconnexion à distance par liaisons radios (campus, groupes d'immeubles ...).

Sécurité

Autant les réseaux filaires permettent un contrôle physique de l'accès, autant la nature même du mode de transmission des données des réseaux sans fil (radio) interdit ce même type de contrôle. Un réseau sans fil est donc susceptible d'être utilisé par tout équipement situé dans sa zone de couverture. Il est donc indispensable de contrôler les accès par la mise en œuvre de systèmes de sécurité adaptés aux ondes radios (cryptages, surveillance ...). La norme 802.11 intègre le cryptage des échanges sur les réseaux sans fil basé sur la technologie WEP qui est une implémentation particulière d'un algorithme de chiffrement bien connu, le RC4. Cependant la mise en œuvre particulière de cet algorithme entraîne des failles de sécurité. L'IEEE travaille actuellement à la définition de normes de sécurité plus performantes (802.11i utilisant une clef codée sur 256 bits et 802.11x fonctionnant sur le principe de la clef dynamique).

En l'attente d'une norme de sécurité plus efficace et pour faire face à ces incertitudes, Cisco Systems recommande de :

- Baser l'authentification sur le réseau local sans fil sur des éléments indépendants du matériel, comme des noms d'utilisateurs et des mots de passe que les utilisateurs connaissent et utilisent quels que soient les postes clients sur lesquels ils travaillent,
- Pouvoir offrir une authentification mutuelle entre un poste client et un serveur d'authentification (RADIUS),
- Utiliser des clefs WEP générées de façon dynamique lors de l'authentification de l'utilisateur, et non pas des clefs statiques physiquement associées à un client,
- Pouvoir fonctionner avec des clefs WEP uniques à chaque session.

Interférences

Les réseaux sans fil utilisent des gammes de fréquences très communes et déjà utilisées par de nombreux appareils (four à micro-ondes, téléphones sans fil DECT ...). Les interférences entre les équipements du réseau et ces appareils ne peuvent donc pas être ignorées. De plus, ces gammes de fréquences ont le plus souvent été réservées dans le passé à des applications militaires sensibles.

Cadre légal

Les fréquences radio sont dans la plupart des pays contrôlées par l'Etat qui décide d'en autoriser l'utilisation selon des règles pouvant varier d'un pays à l'autre. En France, l'ART (Autorité de Régulation des Télécommunications) a publié un cadre réglementaire très précis concernant le déploiement de réseaux sans fil (<http://www.art-telecom.fr/dossiers/rlan/index-d-rlan.htm>). Ce cadre autorise l'utilisation de bornes de réseaux radioélectriques à des fins de connexions Internet haut-débit pour le grand public depuis novembre 2002. L'autorisation est encore limitée à certains départements du territoire et soumise à contrôle de la part du Ministère de la Défense qui disposaient jusqu'à présent du monopole d'utilisation de la bande de fréquences 2,4 Ghz.

Usages

Usage interne en entreprise

L'entreprise peut déployer en complément ou en remplacement d'un réseau local filaire existant, un réseau local sans fil afin de favoriser la mobilité dans ses locaux. Qu'il s'agisse de bureaux ou de locaux d'activités industrielles, l'entreprise peut ainsi couvrir l'ensemble de la surface occupée et permettre aux utilisateurs de déplacer facilement leurs équipements informatiques en conservant un accès identique au réseau et à ses ressources. Ces déplacements peuvent être réalisés à long terme (déplacement de bureaux) ou à très court terme en permettant à chaque utilisateur équipé d'outils portables (ordinateurs, PDA ...) de conserver sa connexion au réseau où qu'il soit dans la zone de couverture.

Usage domestique et SoHO

Les réseaux sans fil constituent une solution élégante au développement de l'informatique domestique. En favorisant l'installation de multiples ordinateurs au sein du foyer, les réseaux sans fil permettent à moindre coût de partager des ressources onéreuses (accès Internet haut débit ADSL ou câble, disques durs, imprimantes, lecteurs de DVD ...). Au-delà de l'aspect strictement informatique de la solution, les réseaux sans fil permettront à terme de donner à la domotique ses lettres de noblesse.

Hotspots et opérateurs privés

De nombreux opérateurs privés déploient actuellement dans le monde des réseaux sans fil ouverts au public et couvrant des zones spécifiques à forte densité de population de passages (gares, aéroports, hôtels, centres de congrès ...). Ces opérateurs sont essentiellement de deux types : propriétaires-gestionnaires des lieux, et opérateurs télécoms.

Développement local

Les réseaux sans fil s'affranchissant des lourds investissements en câblage traditionnellement nécessaires. Certaines collectivités locales les considèrent donc comme d'excellents outils de développement local permettant d'offrir aux différents acteurs économiques d'une zone géographique restreinte des accès haut débit à Internet.

Le marché

Selon WiFi Alliance, le marché mondial des équipements WiFi représentait 1 milliard de dollars en 2001, 2 milliards en 2002 et devrait représenter 6 milliards de \$ en 2003 avec un parc de 33 millions d'unités. Le nombre de hotspots devrait passer de 269 en 2001 à plus de 20.000 en 2003, dont la moitié pour l'Amérique du Nord (IDC-Gartner février 2003).

Selon le cabinet d'analyse américain Synergy, Cisco Systems occupe la première place du marché avec plus de 30% en valeur du marché mondial des équipements professionnels qui devrait représenter près de 1.250 milliards de \$ en 2006.

Facteurs d'évolution du marché

Trois segments :

Le marché mondial des réseaux sans fil peut être découpé en trois marchés distincts tant du point de vue de la demande que de son évolution.

Les réseaux sans fils d'entreprise

Venant compléter ou remplacer le réseau local existant à l'intérieur des locaux de l'entreprise, les réseaux sans fil permettent de faciliter la mobilité et d'étendre l'accès aux ressources informatiques où que se trouvent les utilisateurs.

Du point de vue investissement, le déploiement d'un réseau sans fil est indiscutablement meilleur marché que les solutions filaires équivalentes.

Une étude menée par Cisco Systems démontre que le ROI d'un réseau sans fil d'entreprise repose moins dans les économies de déploiement que dans l'amélioration de la productivité et de la réactivité qui en découle. D'après cette étude, les utilisateurs de réseaux sans fil d'entreprise déclarent en moyenne être connectés deux heures de plus par jour. Cette extension du temps de connexion génère 70 minutes quotidiennes de productivité supplémentaire, soit une amélioration de 22%.

Une étude similaire menée par la Wireless LAN Association estime que le gain de productivité obtenu grâce à la mise en œuvre d'un réseau sans fil d'entreprise contribuait à hauteur de 48% du ROI du projet.

Des sous segments verticaux : l'organisation du travail de nombreux secteurs fait des réseaux sans fil une solution particulièrement adaptée. C'est le cas des hôpitaux, de l'éducation, de l'industrie, de la logistique et de la distribution. En effet, les professionnels de ces secteurs sont amenés à se déplacer en permanence à l'intérieur des locaux professionnels pour donner un cours, visiter un malade ou inventorier un stock ou un magasin. Ces secteurs trouvant dans les réseaux sans fils des solutions parfaitement adaptées à leurs besoins font de plus en plus largement appel aux solutions WiFi.

Le marché SoHo

Le marché SoHo (Small Office Home Office) est le segment le plus dynamique, avec des taux de croissance de près de 100% par an. Séduits par la mise en œuvre de solutions simples, économiques, rapides et facilement déployables pour couvrir une surface limitée, de nombreux foyers utilisent les technologies sans fil pour connecter entre eux les différents PCs de la maison et partager un accès Internet haut débit (ADSL ou câble) ainsi que différentes ressources (disques, imprimantes ...). Le dynamisme de ce marché est conditionné par plusieurs facteurs :

- la stabilisation des normes techniques à un niveau de performance acceptable (disponibilité généralisée de solutions 802.11a à 54 Mbps)
- la baisse continue des prix des équipements (routeurs, cartes réseau sans fil ...)
- la démocratisation des accès Internet haut débit domestiques (ADSL, câble ...)
- L'intégration systématique de composants WiFi dans les nouvelles générations d'ordinateurs

Les HotSpots

Au cours des derniers mois, la plupart des opérateurs télécoms ainsi que différents acteurs ont annoncé soit leur intention d'ouvrir des hotspots publiques soit leur ouverture. Ce segment de marché est, pour l'instant, dominé par l'opportunité de couvrir des zones de fort passage susceptibles d'accueillir de nombreux utilisateurs potentiels (individus équipés d'un ordinateur portable avec connexion sans fil). Ces zones (gares, aéroports, hôtels, centres de conférences ...) peuvent être couvertes relativement facilement par un réseau sans-fil. En revanche, et étant donné les possibilités techniques offertes à ce jour, il est peu probable d'obtenir à court terme une couverture géographique du territoire comparable à celle de la téléphonie mobile.

Simultanément, de nombreuses collectivités locales se sont emparées des technologies sans fil pour compléter des équipements filaires existants et étendre des réseaux publics afin d'aider au développement local voire rural. Situées aux limites de la technologie haut débit filaire ou dans des zones qui ne justifient pas économiquement le déploiement de ressources filaires onéreuses, ces collectivités locales sont enthousiasmées par la légèreté économique des solutions sans fil et les considèrent comme totalement adaptées à leurs besoins.

A l'exception des projets de développement locaux, la croissance du segment des HotSpots publics dépend essentiellement de la définition d'un business modèle cohérent et rentable permettant d'offrir facilement, simplement et à un coût raisonnable l'accès au réseau dans des conditions de sécurité minimum. L'essor du marché sera aussi conditionné par la capacité des différents acteurs à proposer des solutions de «roaming» d'abonnements seules capables d'offrir à l'utilisateur par définition nomade un accès généralisé aux réseaux sans fil de chaque lieu visité tout en lui évitant la gestion d'abonnements multiples.

Le marché des hotspots sera favorisé par l'intégration systématique de capacités WiFi dans les prochaines générations d'ordinateurs portables et PDA.

Stratégie Cisco Systems

Cisco Systems a abordé le marché des réseaux sans fil très en amont en contribuant à l'élaboration des normes définissant cette technologie, puis en développant de nombreux produits dès 1997 date de publication officielle de la norme 802.11.

Pour Cisco Systems les réseaux sans fil ouvrent de nouvelles opportunités en étendant la « connectabilité » de chacun en tous lieux et via de multiples types d'équipements. Le développement de ces réseaux doit s'appuyer sur l'expérience, les compétences et les outils qui ont fait le succès et la réputation de Cisco Systems et garantir ainsi la fiabilité, la disponibilité et la sécurité de ces nouveaux modes d'échange tout en offrant au meilleur coût les capacités d'administration indispensables à un usage professionnel.

A ce titre, la gamme de produits réseaux sans fil professionnels développée par Cisco Systems reprend l'ensemble des caractéristiques ayant fait le succès de Cisco Systems depuis sa création en 1984 :

- Sécurité
- Fonctionnalités intelligentes
- Performances
- Excellent TCO (Total Cost of Ownership – Coût Total de Possession)
- Etendue de la gamme
- Interopérabilité et support des normes et standards

Du point de vue commercial, Cisco Systems est présent sur l'ensemble des segments de ce marché. Après une approche orientée vers les infrastructures pour l'entreprise et les opérateurs, Cisco Systems se positionne avec force sur le marché SoHo et grand public en faisant l'acquisition de la société Linksys, leader mondial sur ce segment (cf. événements récents et importants).

Les solutions Cisco

Cisco Aironet 350

La gamme Cisco Aironet 350 Series est la première solution LAN sans fil d'entreprise véritablement compatible avec la norme 802.11b. Elle intègre les fonctions de sécurité, de coût total de la propriété, de performances et de fiabilité requises par les établissements pédagogiques, les autorités publiques et les entreprises.

Cette solution offre aux sociétés quatre avantages majeurs :

- **Sécurité** : grâce à une architecture de sécurité centralisée et satisfaisant aux normes, les clients bénéficient d'une authentification utilisateur associée à la génération et à la distribution centralisées de clés de cryptage utilisateur et session unique. Ainsi, cette architecture offre aux entreprises la sécurité évolutive nécessaire aux déploiements à grande et moyenne échelle.
- **Coût total de propriété** : la puissance en ligne sur Ethernet réduit les coûts d'installation de l'infrastructure de façon significative. Les réseaux radio haute performance de 100 mW offrent la principale solution du marché permettant de réduire le nombre de points d'accès requis dans les applications comptant un faible nombre d'utilisateurs. La souplesse des fréquences simplifie l'installation. La prise en charge du protocole CDP (Cisco Discovery Protocol) ainsi que des services DHCP et BootP simplifient l'installation et la configuration. Le mode universel (World) permet d'utiliser un adaptateur client unique dans un domaine régulateur à travers le monde. Un supplément conséquent de mémoire flash permettra de mettre à niveau les progiciels dans les années à venir. Il en résulte un coût total de propriété peu élevé.
- **Performance** : la gamme 350 Series est basée sur l'excellence traditionnelle de Cisco en matière de débit sur les réseaux LAN sans fil. La souplesse des fréquences optimise les performances par la sélection dynamique du canal de transmission le plus clair. Les diverses options de filtrage, aussi bien du côté Ethernet que radio, permettent de régler les performances et les applications. Toutes ces fonctions viennent compléter les meilleures performances WLAN disponibles sur le marché.
- **Fiabilité** : l'équilibrage de la charge et le système de secours automatique offrent des performances et une fiabilité à toute épreuve.

Les produits Cisco Aironet sont faciles à utiliser et à installer, et peuvent être configurés et exécutés en moins de temps (et de façon moins compliquée) que les réseaux câblés classiques.

Points d'accès de la gamme Cisco Aironet 1100

Le point d'accès Cisco Aironet 1100 offre le meilleur moyen de raccorder des utilisateurs sans-fil d'un RLAN (Radio LAN) à un réseau LAN filaire. Grâce à sa configuration via Cisco IOS et son interface web, il est très simple et rapide à mettre en œuvre dans une entreprise ou sur un petit réseau privé.

Ce point d'accès offre toutes les fonctionnalités avancées de sécurité disponibles sur la gamme Cisco Aironet, mais à un coût significativement inférieur à la solution évolutive et flexible que propose le Cisco Aironet 1200 (bi-bande 802.11a et 802.11b).

Ce point d'accès intègre une carte radio 802.11b pouvant être mise à jour à la sortie du 802.11g, une antenne de diversité omnidirectionnelle et un système de montage commode permettant de l'installer dans un grand nombre d'endroits et d'orientations différents.

Points d'accès de la gamme Cisco Aironet 1200

Les points d'accès de la gamme Cisco Aironet 1200 représentent le standard industriel en matière de WLAN (réseaux locaux sans fil) sécurisés, faciles à gérer et fiables. Ils assurent une protection des investissements et une procédure de migration souple vers les futures technologies LAN sans fil et à haut débit. Grâce à la création d'une infrastructure sans fil, les utilisateurs disposent d'une mobilité et d'une flexibilité maximales, ce qui leur permet de se connecter à toutes les ressources réseau depuis presque tous les accès sans fil déployés.

Cisco Aironet 1200 protège non seulement les investissements réalisés dans les infrastructures réseau mais aussi ceux à venir. Ce point d'accès conforme à la norme IEEE 802.11b prend en charge les débits allant actuellement jusqu'à 11 Mbits/s et offre une procédure de migration sécurisée vers les technologies émergentes (IEEE 802.11a) et vers les futures technologies WLAN. Grâce à la conception modulaire de Cisco Aironet 1200, il est possible d'obtenir des configurations mono et bi-bande et de les modifier par la mise à niveau sur site. Un seul point d'accès peut également gérer simultanément une transmission radio à la norme 802.11b et une autre pour des clients 802.11a à haut débit.

La sécurité des LAN sans fil est primordiale. Cisco Aironet 1200 aborde cet aspect avec le logiciel plusieurs fois primé Cisco Wireless Security Suite basé sur la norme IEEE 802.1X et son protocole EAP (Extensible Authentication Protocol) pour apporter une solution professionnelle. Cisco Aironet 1200 prend en charge tous les types d'authentification 802.1X, y compris EAP Cisco Wireless (LEAP), EAP-TLS et les types utilisant EAP-TLS. Associé à un service RADIUS (Remote Access Dial-In User Service) qui prend en charge les mêmes types d'authentification, tels que ACS (Cisco Secure Access Control Server), ce point d'accès constitue une solution de sécurité évolutive dont la gestion est centralisée et qui comprend :

- une authentification efficace et mutuelle pour garantir que seuls les clients légitimes s'associent aux points d'accès sans fil autorisés et légitimes. Les clés de cryptage mono-utilisateur et mono-session dynamiques peuvent être configurées de manière à ce qu'elles changent régulièrement afin de protéger la confidentialité des données transmises.
- Des clés WEP plus performantes sont fournies par le protocole TKIP (Temporal Key Integrity Protocol) telles que les clés MIC (Message Integrity Check), les clés par paquet via une fonction de hachage (vecteur d'initialisation) et un journal RADIUS consignnant l'ensemble des tentatives d'authentification.

Caractéristiques principales

- Protection des investissements et procédure de migration souple vers les technologies à venir au moyen d'une conception radio bi-bande
- Constitue pour les entreprises une solution de sécurité grâce au logiciel Cisco Wireless Security Suite basé sur IEEE 802.1X
- Leader sur le marché en termes de sécurité, d'administration réseau et de jeu de fonctions logicielles
- Support de l'alimentation en ligne sur Ethernet et de l'alimentation locale

Projets et clients

De nombreux clients utilisent d'ores et déjà les solutions sans fil de Cisco Systems dans le monde entier.

En France :

RATP :

Naxos, une des deux filiales Télécom de la RATP, a lancé au mois d'avril 2003 l'expérimentation d'une plate-forme mutualisée d'échange de données sans fil à haut débit et donc d'accès à Internet. Pour commencer, une douzaine de points d'accès seront déployés sur l'espace public au voisinage du trajet de la ligne de bus n°38 : Gare du Nord - Porte d'Orléans.

La plate-forme en cours de réalisation, baptisée "WIXOS" (Wi-fi eXtensible aux Opérateurs de Services) est conçue pour être ouverte à tous les opérateurs et intégrateurs de service. Par leur intermédiaire, elle s'adresse à tous les intervenants dans la Ville, entreprises publiques et privées, mais aussi citoyens et touristes dans leurs déplacements.

Le but de cette plate-forme expérimentale est de :

- Valider des points techniques: débits réels offerts, portée des antennes, "hand-over" (passage d'une borne à une autre en cours de session), mutualisation par les opérateurs, sécurité.
- Développer les usages.
- Evaluer le marché.
- Construire un modèle économique viable pour tous les acteurs (opérateurs de services, opérateur d'infrastructures, propriétaires des lieux et in fine les usagers).

Pour plus d'information :

<http://www.cisco.com/global/FR/documents/pdfs/press/dp/wifi.pdf>

Agglomération de Pau :

L'agglomération de Pau a ouvert en janvier 2003, 3 hotspots (aéroport Pau Pyrénées, centre de congrès Palais Beaumont et Hôtel Roncevaux). La volonté de la municipalité est de couvrir le plus largement possible l'agglomération par l'Internet mobile et sans fil. Un plan de déploiement plus vaste est d'ores et déjà à l'étude afin de connecter en WiFi d'autres lieux publics (cafés, écoles, universités, places publiques ...)

Seafrance :

société de ferry française assurant le trafic transmanche avec quatre navires assurant chacun cinq rotations par jour. Afin d'assurer une meilleure interactivité et de réactivité de ses transmissions informatiques terre-bord, Seafrance a choisi les solutions sans fil Cisco Systems.

Didier Klam - Responsable du projet chez Seafrance

"Nous ne voulions pas nécessairement une liaison constante avec les navires mais simplement une connexion suffisamment durable entre le navire et la terre, au départ

comme à l'arrivée des navires pour faciliter les échanges de données, plus longue que les 20 minutes d'escale d'autrefois. En effet, nous étions tributaires de la durée de l'escale ainsi que de la connexion du câble réseau. C'est pourquoi nous avons voulu nous affranchir de ces contraintes par une liaison radio."

"Aujourd'hui, les échanges d'informations sont entièrement automatisés. Ainsi, lorsqu'un navire arrive près du port, le serveur à bord se connecte automatiquement avec le central à terre sans aucune intervention manuelle."

"Cette liaison hertzienne nous a permis de gagner en réactivité. Humainement, les personnes à bord se sentent plus intégrées à l'entreprise" conclut Didier Klammer qui termine par l'aspect coût : "Outre l'achat de l'équipement, nous n'avons plus à supporter de coûts de communication comme c'est le cas avec une liaison satellite. Et lorsqu'on sait qu'un fax nous coûtait près de deux euros, la mise en place de la messagerie pour remplacer majoritairement les fax a permis un retour sur investissement rapide !"

Ville de La Rochelle : Un système cohérent et homogène.

"Le service informatique fournit les moyens nécessaires pour assurer la gestion administrative des différents services municipaux de la ville de La Rochelle, mais aussi de la CDA. Cet acronyme désigne la Communauté d'Agglomérations formée par les 18 communes qui entourent La Rochelle pour gérer en commun la distribution de l'eau, l'éclairage public, l'assainissement, les transports publics, l'urbanisme, etc.

"Notre parc de micro-ordinateurs a beau-coup grossi, il est passé de 500 machines il y a 5 ans à plus de 1500 aujourd'hui. Aujourd'hui, ces postes sont répartis dans une soixantaine de bâtiments. Une vingtaine de bâtiments se trouve dans le même quartier, nous avons donc installé un réseau en fibre optique qui interconnecte tous les postes situés dans un rayon de 500 mètres autour des locaux du service informatique. Cette technologie, facile à installer, offre un débit théorique de 100 Mo. Pour interconnecter les postes installés dans des bâtiments plus éloignés, comme pour la consultation dans les bibliothèques par exemple, le problème est plus compliqué. Soit nous utilisons des lignes à 64 Ko, mais ce débit est faible, soit nous passons à 2 Mo, mais le coût est élevé. Nous avons donc cherché une solution qui concilie un débit satisfaisant et un coût raisonnable."

La radio, une solution satisfaisante.

"Il nous fallait simplement acquérir des ponts qui fassent le lien entre les antennes et le réseau local physique. Notre distributeur Miel nous a parlé des ponts de Cisco Systems. Nous les avons installés progressivement.

Aujourd'hui, nous avons installé une cinquantaine d'antennes soit mono-directionnelles, c'est-à-dire point à point, soit omnidirectionnelles, couvrant 360°.

Progressivement, nous avons installé de nouveaux ponts et le débit théorique est passé à 11 Mo. Et nous avons encore une bonne marge, car les ponts sont loin d'être saturés. Cette solution permet d'interconnecter 1000 des 1500 postes. Les autres sont reliés par le réseau en fibre optique."

Technal

Créé en 1960 et employant sur le site toulousain environ 1000 personnes, Technal conçoit, produit et distribue des systèmes de construction auprès des professionnels du bâtiment pour les marchés du bâtiment non résidentiel, de l'habitat individuel et

collectif et de l'agencement. Technal a réalisé un chiffre d'affaires de 250 millions d'euros en 2000.

S'adapter à la mobilité...

Chez Technal, une grande importance est apportée au cadre de travail des collaborateurs qui bénéficient de bureaux paysagés, ces derniers facilitant les réaménagements en fonction de l'évolution des organisations. En effet, l'entreprise doit adapter très rapidement ses ressources humaines pour "coller" aux besoins de ses différents marchés. Compte tenu de la mobilité du personnel, le réseau Ethernet jusqu'alors en service exigeait une administration permanente des postes utilisateurs (environ 400) comme notamment le décâblage et le recâblage de prises, la réaffectation d'adresses réseau, etc. Problèmes qui se sont amplifiés avec le nombre croissant de micros et qui ont tout dernièrement pris toute leur importance lorsque l'explosion de l'usine AZF à Toulouse a contraint Technal à déplacer un grand nombre de ses collaborateurs de manière temporaire et dans des laps de temps très courts. C'est la raison pour laquelle, la direction informatique de Technal a décidé de se pencher sur une solution réseau Wireless, mieux adaptée aux contraintes de l'entreprise.

Technal se rapproche de la société BGI Technologie, son partenaire historique pour étudier les différentes solutions. BGI Technologie a procédé au choix des matériels (point d'accès AP 350, cartes PCI350 et PCcard352) et a assuré la mise en œuvre de l'architecture technique avec les équipes techniques internes de Technal. Une étude préalable d'implantation des points d'accès a permis d'optimiser la couverture et d'assurer une redondance du signal permettant d'obtenir ainsi une sécurité maximale dans la disponibilité du réseau. Grâce à cette approche, le déploiement - qui a commencé en novembre 2001 - s'est déroulé sans problème, ni perturbation et dans le respect des délais. Une centaine de postes sont ainsi reliés aux serveurs bureautiques, messagerie, Web et connectivité AS/400 par ondes radio.

Le réseau Wireless mis en place par BGI Technologie permet à Technal d'optimiser les coûts de maintenance (plus de modification physique du réseau), de le faire évoluer sans contrainte de câbles et d'en rationaliser techniquement son architecture (moins de matériel réseau : hubs et switches). Enfin, il permet d'offrir une réelle mobilité des postes sur le site toulousain de Technal.

"Le réseau Wireless de Cisco nous a permis notamment d'assurer des sessions de formation sur un progiciel métier dont nous commençons le déploiement. "

Événements récents et importants

CISCO SYSTEMS ANNONCE L'ACQUISITION DE LINKSYS GROUP

Cisco se positionne sur le marché en pleine expansion des produits réseaux grand public

Issy les Moulineaux, le 21 mars 2003 - Cisco Systems annonce la finalisation d'un accord d'acquisition de Linksys Group, société basée à Irvine (Etats-Unis). Cisco investit ainsi le marché des produits réseaux grand public/SOHO (micro-entreprises/bureaux à domicile), dont la valeur devrait passer de 3,7 milliards de dollars en 2002 à 7,5 milliards en 2006 (sources : Dell'Oro Group et Synergy). Linksys offre une large gamme de produits filaires et sans fil destinés aux particuliers et aux utilisateurs SOHO. Grâce aux réseaux domestiques, les particuliers partagent des connexions Internet haut débit et des imprimantes, échangent des fichiers musique ou photo, et jouent en ligne à plusieurs sur un réseau LAN (local area network) filaire ou sans fil.

Avec Linksys, Cisco met son expertise technologique en matière de réseau au service du grand public. Linksys propose plus de 70 produits conçus pour faciliter le partage des fichiers musique, photo et vidéo. Son offre comprend des routeurs sans fil et des points d'accès permettant le partage simultané des connexions Internet haut débit, des adaptateurs réseaux et des serveurs d'impression sans fil, ainsi que des produits filaires plus classiques tels que des routeurs ethernet et des modems câbles, des switches et des hubs non administrés, des serveurs d'impression et du stockage en attachement réseau (NAS).

Fondé en 1988, Linksys Group, Inc. emploie 308 personnes. Si l'acquisition est finalisée, Linksys deviendra une division de Cisco, et ses produits continueront d'être vendus sous la marque Linksys par les actuels canaux de distribution de la société (détaillants, distributeurs et e-commerce). De plus, la société pourra utiliser l'infrastructure commerciale de Cisco pour toucher les marchés internationaux et les fournisseurs de services. Victor Tsao, le CEO de Linksys, reportera à Charles Giancarlo, vice-président senior et directeur général en charge du Développement Produit de Cisco Systems.

Pour plus d'information :

http://www.cisco.com/global/FR/documents/pdfs/press/cdp/2003/cdp_0303_4.pdf

Présentation de Cisco Systems

Cisco Systems est le premier fournisseur mondial de solutions réseaux pour Internet

Les solutions réseaux de Cisco basées sur le protocole Internet (IP) se greffent au cœur de l'Internet et de la plupart des réseaux privés ou publics à travers le monde. Cisco fournit la gamme la plus étendue de solutions pour le transport des données, de la voix et de la vidéo.

Aujourd'hui, l'Internet et les réseaux informatiques deviennent une partie essentielle de l'activité commerciale, de la formation, des messageries personnelles et des loisirs. La majorité des messages ou des transactions qui transitent à travers l'Internet, se transporte rapidement et en toute sécurité via des équipements Cisco. Les solutions Cisco assurent un fonctionnement optimal en terme de performance, de sécurité et de fiabilité des réseaux aussi bien privés que publics. De plus, les solutions Cisco sont au cœur de la plupart des grands réseaux complexes utilisés par les grandes entreprises, les institutions publiques et les opérateurs de télécommunications, et se retrouvent dans un nombre croissant d'entreprises de taille moyenne.

Cisco a été créée en 1984 par un couple de scientifiques de l'université de Stanford. Dès le début, les ingénieurs de Cisco ont été les moteurs dans l'avancement du développement d'IP, le langage élémentaire pour communiquer à travers l'Internet et les réseaux privés. La tradition d'innovation de l'entreprise se poursuit toujours avec la création par Cisco de produits et technologies clés qui rendront l'Internet encore plus facile et dynamique dans les prochaines années. Ces technologies comprennent le routage et la commutation avancés, la voix et la vidéo à travers IP, les réseaux optiques, le sans fil, le réseau de stockage, la sécurité, le haut débit et la gestion du contenu.

Au delà de son leadership technologique, Cisco est reconnu comme une entreprise innovante dans son propre fonctionnement interne. L'entreprise a été pionnière en utilisant l'Internet pour le support auprès des clients, la vente de produits, la formation et la gestion de ses finances. En prenant les meilleures pratiques de ses propres applications Internet, Cisco a créé un groupe de consultant dédié – IBSG (Internet Business Solutions Group) pour aider les entreprises à transformer leur propre business en e-business.

Glossaire

802.11 : groupe de travail de l'IEEE (Institute of Electrical and Electronic Engineers) en charge de la définition des normes et standards en matière de réseaux informatiques sans fil. Ce groupe de travail a défini plusieurs normes (cf. 802.11a,b et g).

	802.11a	802.11b	802.11g
Fréquence	5 Ghz	2,4 Ghz	2,4 Ghz
Débit (maximum théorique)	54 Mbits / s	11 Mbits / s	54 Mbits / s

802.11i : norme de sécurité étendue pour les réseaux sans fil 802.11x

Bluetooth : lancé par Ericsson en 1994, Bluetooth a été conçu avant tout pour permettre les échanges de données point à point entre appareils numériques (PDA, téléphone, appareils photos numériques ...). Cette technologie offre des débits moyens (1 Mbits / s en théorie) dans un rayon limité (10 à 30 mètres).

HiperLan 1 et 2 : Hiperlan est une norme de réseau sans fil exclusivement européenne. Elle offre des débits de 20 à 54 Mbits / s dans un rayon d'une centaine de mètres en utilisant la plage de fréquences 5 Ghz.

Hotspot : lieu public et de passage clairement délimité (cafés, hôtels, gares, aéroports, centres de congrès) donnant accès à un réseau sans fil qui permet aux personnes équipées de terminaux mobiles compatibles WiFi (ordinateurs portables, PDA ...) de se connecter à Internet.

WEP : Wired Equivalent Privacy, système de cryptage des échanges sur les réseaux sans fil WiFi. La technologie WEP repose sur une clef de cryptage à 40 bits.

Liens utiles

WiFi Alliance : <http://www.wi-fialliance.org/OpenSection/index.asp>

Gamme de solutions réseaux sans fil Cisco Systems :

http://www.cisco.com/global/FR/solutions/ent/avid_solutions/mobility_home.shtml

Dossier de l'ART sur les réseaux sans fil : <http://www.art-telecom.fr/dossiers/rlan/index-d-rlan.htm>

Annuaire des hotspots en France :

<http://www.journaldunet.com/dossiers/wifi/annuairewifi.shtml>