

CISCO SYSTEMS



PROFITEZ DU RÉSEAU. **maintenant.**

Guide des réseaux sans fil **Cisco Aironet**



RÉSEAUX LOCAUX SANS FIL : Répondre au besoin croissant de mobilité au sein de l'entreprise.



Le véritable enjeu est de créer un environnement de mobilité où l'utilisateur peut, de n'importe où, accéder aux contenus, aux services et aux applications, à travers tout type de réseau d'accès. Cet environnement permet :

- d'atteindre une meilleure productivité de l'employé et des groupes de travail
- d'offrir plus de flexibilité organisationnelle
- d'améliorer la réactivité de chacun vis-à-vis des clients, des partenaires et de ses collègues de travail
- de favoriser la prise de décision sans contrainte horaire ni géographique
- de favoriser le travail collaboratif
- d'optimiser l'utilisation des ressources réseau déjà existantes
- d'augmenter la satisfaction des employés en leur fournissant plus facilement l'accès aux ressources dont ils ont besoin pour travailler efficacement

Les solutions intelligentes sans fil, intégrées de façon appropriée au sein du réseau de l'entreprise, contribuent fortement au développement de cette mobilité :

- Ces solutions prolongent l'accès aux ressources du réseau au sein de l'entreprise au-delà du bureau : à tout endroit de l'entreprise, nous avons accès à l'information, sans nécessité de se « câbler », l'accès devient possible dans des endroits non câblés (entrepôt, bâtiment historique,...).
- Ces solutions Wifi donnent également aux employés nomades l'accès au réseau de l'entreprise sur des lieux publics ou « hotspots » très divers : hôtels, aéroports, centres de conférence, trains, etc.

Une autre application majeure du sans fil consiste en la capacité à fournir des liens point à point ou multipoints en extérieur, permettant par exemple l'interconnexion de bâtiments en milieu urbain ou rural, ou encore l'accès en haut débit pour les territoires mal desservis.

Un retour sur investissement rapide

L'adoption des solutions sans fil est facilitée par son retour sur investissement rapide.

Une étude menée en Novembre 2003 par NOP World pour le compte de Cisco Systems montre les bénéfices que les réseaux sans fil génèrent.



Les solutions de réseaux locaux sans fil Wifi – ou réseaux WLAN – sont en plein essor. Elles répondent au besoin croissant de mobilité au sein de l'entreprise, qui s'explique par deux tendances fortes :

- La façon dont nous travaillons change : le travail est de moins en moins lié à l'endroit où nous nous trouvons ou à l'heure de la journée. L'entreprise s'organise en groupes de travail qui peuvent réunir des personnes géographiquement distantes. On estime ainsi qu'en 2010, 80% du travail se fera sous forme de groupe de travail.
- Télétravail, personnel nomade, visites clients, relations partenaires, réunions en interne, etc. : le temps que nous passons réellement derrière notre bureau n'a cessé de diminuer, alors que les informations fournies par le réseau sont en constante évolution. Il est essentiel que l'employé puisse avoir l'accès approprié à ces informations, en tout lieu (salle de réunion, petite succursale, entrepôt, centre de conférences, salon d'aéroport, etc.), à tout moment, et à partir de terminaux très variés (ordinateur portable, PDA, lecteur de code barre, téléphone,...).

RÉSEAUX LOCAUX SANS FIL : Répondre au besoin croissant de mobilité au sein de l'entreprise.

NOP a enquêté auprès des utilisateurs finaux et des responsables informatiques dans plus de 300 sociétés et organisations implantées aux Etats-Unis et comptant de 100 à plus de 10 000 employés.

En particulier, NOP a cherché à quantifier les gains financiers liés à la mise en œuvre de solutions sans fil. Voici quelques unes des conclusions de l'enquête :

- les réseaux sans fil ont permis aux utilisateurs de rester connecté 3 heures et demie de plus par jour (contre 1 heure 45 minutes en 2001), ce qui se traduit par un gain de productivité de 27 %.
- l'utilisation des réseaux WLAN permettant aux employés de travailler au moment et à l'endroit qu'ils jugent les plus appropriés (au bureau, à la maison, en déplacement) résulte en un gain d'environ 90 minutes par jour et par personne en moyenne.
- Les économies réalisées associées à ces gains de productivité ont permis, pour les entreprises de taille moyenne et grande ayant déployé du sans fil, une réduction de coût de plus de 13 000 dollars par an par employé en moyenne.

Pour consulter l'étude NOP, rendez-vous sur :

www.cisco.fr/go/NOP

Une intégration cohérente du sans-fil dans le réseau de l'entreprise

La technologie Wifi, simple et économique, est une solution d'accès au réseau de l'entreprise. A ce titre, comme pour toute technologie d'accès, il ne faut pas la considérer isolément, mais comme l'une des composantes du réseau de l'entreprise.

Il faudra donc veiller à ce que 'les bonnes fonctions soient activées aux bons endroits du réseau', garantissant ainsi pérennité, compatibilité, sécurité, performance et facilité de gestion du réseau.

Le sans fil est présent dans tous les secteurs

Le sans-fil est aujourd'hui déployé dans tous les secteurs d'activité pour répondre à des besoins très divers. Il est aujourd'hui un moyen d'étendre le réseau de l'entreprise ou de l'établissement au-delà de ses limites traditionnelles et favorise la mise à disposition des applications et des services.

4 exemples d'utilisation du sans fil :

1- EDUCATION : LIMITER LES COÛTS TOUT EN ENRICHISSANT L'ENVIRONNEMENT ÉDUCATIF



L'éducation a été le premier secteur à adopter la technologie WLAN. Selon l'enquête de NOP World, 35 % des établissements éducatifs des Etats-Unis ont déjà implanté un réseau sans fil d'une manière ou d'une autre.

Des petits établissements scolaires jusqu'aux grandes universités, les réseaux locaux sans fil aident les organismes à faire encore mieux avec les budgets dont ils disposent. Ils offrent un moyen sûr et abordable d'étendre la connectivité réseau à l'ensemble du campus.

Les étudiants, enseignants et administrateurs peuvent se connecter de façon sécurisée quel que soit l'endroit où ils se trouvent, dans les locaux ou en plein air. Les solutions sans fil Cisco permettent de garantir si nécessaire l'étanchéité entre les flux de ces différentes populations.

En ayant recours au sans fil, les établissements scolaires gagnent du temps, économisent le coût du re-câblage des salles de classe et des laboratoires. Dans les bâtiments les plus anciens, les risques liés à l'amiante ou le classement «monument historique» du site peuvent également interdire l'installation d'un câblage traditionnel.

RÉSEAUX LOCAUX SANS FIL : Répondre au besoin croissant de mobilité au sein de l'entreprise.

Certains établissements ont installé des points d'accès et des ordinateurs portables sur des tables roulantes pour créer des «salles de classe sans fil mobiles» qui peuvent être déplacées partout où les enseignants ont besoin d'un accès.

L'accès haut débit économique favorise également la diffusion de contenu tel que la formation en ligne en combinant voix, images et textes.

La technologie sans fil permet aussi de connecter des bâtiments distincts, qu'ils soient ou non dans l'enceinte du campus. Les ponts sans fil peuvent relier en extérieur plusieurs sites et ainsi éviter les frais associés aux lignes louées.

2- SANTÉ : OFFRIR UN MEILLEUR SERVICE AU PATIENT TOUT EN AUGMENTANT LA PRODUCTIVITÉ



Le secteur de la santé a été l'un des plus rapides à reconnaître les avantages des réseaux locaux sans fil. Selon l'enquête de NOP World, près de 14 % de ces organisations aux Etats-Unis avaient déjà testé ou mis en œuvre cette technologie en novembre 2003, ce chiffre s'élevant à 25 % parmi les acteurs les plus importants du secteur de la santé, c'est-à-dire ceux employant 1 000 personnes et plus.

Les soins sont par essence une activité mobile et le plus souvent pressante : patients, médecins et infirmières sont très souvent en mouvement entre les chambres, les urgences, les salles d'opération, la radiologie, les laboratoires et les lieux de soins.

Les réseaux sans fil offrent aux professionnels de santé un accès en temps réel à l'information, quel que soit l'endroit où ils se trouvent. Ils évitent à un personnel extrêmement sollicité des déplacements répétés vers des terminaux filaires et leur permettent de passer plus de temps au contact de leurs patients.

De plus, grâce aux fonctions de sécurisation actuelles, le sans fil permet à ces établissements de se conformer aux exigences draconiennes imposées par les lois sur la confidentialité des informations relatives à leurs patients.

Enfin, le réseau sans fil sera également utilisé pour optimiser les tâches administratives telles que les admissions, les sorties, les transferts de patients, la gestion des stocks.

Dans l'enquête de NOP World, les personnels du secteur de la santé ont reconnu gagner plus d'une heure par jour grâce aux réseaux WLAN. Ce chiffre est d'autant plus important que l'on demande aujourd'hui au personnel des hôpitaux toujours plus de qualité et d'efficacité, tout en réduisant le personnel.

3- FINANCE : UN MEILLEUR SERVICE AU CLIENT EN TOUTE SÉCURITÉ

Comme la plupart des sociétés, les organismes financiers, agences bancaires, les assurances et les sociétés de courtage s'intéressent au déploiement de réseaux Wifi pour – entre autres – accroître leur productivité, la qualité du service au client et réduire leurs coûts.

Avec un système WLAN, une banque qui crée une agence provisoire pour servir un nouveau client important, par exemple, peut s'épargner les dépenses de câblage.

Le conseil et le suivi sont des éléments essentiels de la valeur ajoutée nécessaire pour fidéliser les clients, renforcer les relations commerciales, augmenter les actifs gérés.

RÉSEAUX LOCAUX SANS FIL : Répondre au besoin croissant de mobilité au sein de l'entreprise.

Dans cette optique, les organismes financiers font évoluer le métier traditionnel de courtier d'un rôle de commercial à celui de conseiller de confiance. Au lieu de commercialiser une poignée de produits financiers, elles conseillent.

La qualité d'un conseiller se juge donc à la diversité et à la profondeur de ses connaissances, à la capacité qu'il aura de conseiller leurs clients sur des questions aussi vastes que la préservation d'un capital, la répartition de portefeuille, la fiscalité ou les plans d'épargne retraite.

Le sans fil offre un soutien précieux sous la forme d'un accès immédiat aux données du client, aux produits financiers et aux outils, sans forcément être à son bureau. Dans le même temps, les solutions sans fil facilitent la création d'un environnement plus convivial, permettant la réalisation et la modification de pratiquement n'importe quelle architecture intérieure dans une agence, pour mieux répondre aux attentes du client.

En raison de la nature même de leur activité, les organismes financiers se méfient particulièrement d'une technologie susceptible de laisser leurs réseaux sans défense face aux intrusions. Les solutions de sécurisation et de supervision proposées aujourd'hui par Cisco permettent d'offrir cette mobilité, en toute sécurité.

4- DISTRIBUTION : ACCROÎTRE LA PRODUCTIVITÉ ET LA FLEXIBILITÉ

Il s'agit là aussi d'un secteur avec de forts besoins de mobilité : manutention dans l'entrepôt, inventaire, livraisons, déplacement de gondoles, chariots et caisses mobiles, etc. avec une forte interaction entre l'infrastructure, les terminaux (ex : pistolet à code barres) et les applications.

Les réseaux sans fil se sont fédérés sur la technologie Wifi, permettant une optimisation de l'infrastructure, et donc une réduction des coûts, mais également l'apparition de nouveaux applicatifs.

Par exemple, un employé peut aujourd'hui communiquer une référence oralement grâce à son casque en téléphonie sur Wifi, tout en gardant ses deux mains libres pour la manutention. Cette information, traitée par un système de reconnaissance vocale, peut alors être transmise au système d'information de l'entreprise pour traitement.



Le Wifi apporte aussi énormément de souplesse dans la mise en place d'événements au sein d'un magasin : une caisse ou un stand équipé en sans fil peuvent être rapidement installés dans une zone du magasin ou sous un chapiteau à l'extérieur.

Le câblage en petite surface de vente peut également être réduit au minimum. La mise en place d'animations ponctuelles, de caisses supplémentaires s'en trouve facilitée.

Par ailleurs, une solution de ponts Wifi permet de connecter les systèmes de la station service au magasin, sans avoir à effectuer de câblage.



RÉUSSIR L'INTÉGRATION DU WIFI DANS L'ENTREPRISE



Les réseaux locaux sans fil (WLAN) développés autour de la norme 802.11 offrent la mobilité aux utilisateurs du réseau tout en leur garantissant la connectivité indispensable avec les ressources de l'entreprise. Les ordinateurs portables sont de plus en plus courants sur le lieu de travail et les utilisateurs les préfèrent à leurs machines habituelles car ils peuvent s'en servir pendant les réunions, les conférences et en voyage d'affaires. Les WLAN apportent aux organisations une meilleure productivité par employé en assurant le lien permanent avec les réseaux traditionnels dans des lieux où aucune connectivité n'était jusqu'à présent possible.

L'intérêt d'une connectivité de réseau sans fil ne se limite pas à l'entreprise. Les gains de productivité réalisés interviennent non seulement avant et après les réunions mais également en dehors de l'environnement classique du bureau. De nombreux fournisseurs de services Internet sans fil (WISP) font leur apparition dans les aéroports, les cafétérias, les hôtels et les centres de conférences ou les salons professionnels, et permettent aux utilisateurs d'entreprise de se connecter dans les lieux publics.

La technologie 802.11 est une technologie mature qui continue d'évoluer pour offrir des services complémentaires et cohérents par rapport à ce qui existe sur une infrastructure filaire Ethernet.

Loin d'offrir des bas débits, le 802.11 est capable de rendre disponible, sur l'ensemble des fréquences ouvertes en France des débits dépassant les 300 Mbps.

En effet, le premier standard 802.11 qui n'offrait que 1 Mbps de débit a évolué vers le WiFi 802.11b à 11 Mbps, puis en juin 2003, le 802.11g permettait à un utilisateur d'obtenir 54 Mbps de débit.

Aujourd'hui le marché se standardise sur le 802.11g (soit 54 Mbps) qui a comme propriété majeure d'être compatible avec les standards antérieurs 802.11 et 802.11b (11 Mbps) dans un mode mixte. Le 802.11g, utilisant la bande de fréquence ouverte des 2,4 GHz, a la capacité de pouvoir utiliser 3 cellules non recouvrantes permettant un débit global de 3 fois 54 Mbps sur une zone géographique donnée.

Le 802.11g est complété par le standard IEEE 802.11a qui utilise la bande de fréquence des 5 GHz (partiellement ouverte en France) qui permet là aussi l'usage de 3 cellules non recouvrante offrant 3 fois 54 Mbps de débit global supplémentaire.

Un réseau ayant besoin d'un important débit WLAN dans une forte zone de concentration d'utilisateurs a donc la possibilité de déployer des Point d'Accès Cisco Aironet supportant deux modules radios, l'un offrant les débits 802.11b/g (54 Mbps sur 2,4 GHz) et l'autre le débit 802.11a (54 Mbps sur 5 GHz). La généralisation des cartes clientes (comme celles de la gamme Cisco) rend transparent à l'utilisateur la présence de ces différentes technologies radio sur des bandes séparées.

SÉCURITÉ

La sécurité est historiquement le point qui a été le plus critiqué en ce qui concerne le standard IEEE 802.11. En effet celui-ci n'avait pas prévu à l'époque la mise en œuvre obligatoire d'un mécanisme de sécurité solide, incluant entre autre le contrôle d'accès au réseau et le chiffrement des communications radio.

Les produits WLAN et la technologie Wifi offrent maintenant tous les mécanismes nécessaires à la mise en œuvre d'un réseau WLAN sécurisé. La Wifi Alliance (organisme de normalisation de référence) a d'ailleurs rendu disponible le label WPA – Wifi Protected Access - permettant d'identifier clairement les produits qui mettent en œuvre ces mécanismes et offrent une réelle protection au réseau de l'entreprise. Pour compléter le travail de la Wifi Alliance, l'IEEE (Institute of Electrical and Electronic Engineers) est dans la phase finale de publication du standard 802.11i qui augmentera encore le niveau de sécurité du Wifi par l'usage du chiffrement AES. Les produits Cisco 802.11g, qu'ils soient clients ou points d'accès, supportent déjà le chiffrement hardware AES et sont donc prêt, par simple mise à jour du firmware, à supporter les évolutions du standard 802.11i.

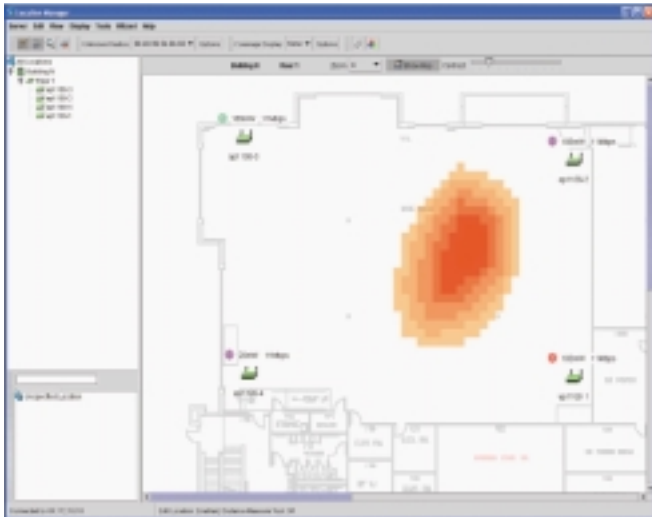
La sécurité ne se limite cependant pas à l'authentification et au chiffrement des données. Il existe de nombreux points à prendre en compte pour sécuriser son infrastructure WLAN.



RÉUSSIR L'INTÉGRATION DU WIFI DANS L'ENTREPRISE

On peut citer en particulier les filtrages d'accès (Access List), la détection des points d'accès radio illégaux (Rogue AP), le support des VLAN (Réseaux Locaux Virtuels) afin d'isoler les flux de données utilisateurs et les flux d'administration de réseau et toutes les fonctions d'administration qui permettent de contrôler et piloter son réseau.

L'architecture WLAN proposée par Cisco (Cf. infra, partie Architecture) met en œuvre un réseau de sondes radio intégrées à chaque point d'accès, permettant de signaler des alertes sur l'état de l'environnement radio. Ainsi un administrateur réseau aura la possibilité de détecter une source d'interférence, de repérer et localiser un point d'accès inconnu, éventuellement «les points d'accès pirates».



Les points d'accès Cisco Aironet, avec la plateforme d'administration WLSE (Wireless LAN Solution Engine) permettent en effet de visualiser le réseau WLAN de l'entreprise et de repérer géographiquement les éventuels points d'accès «pirates».

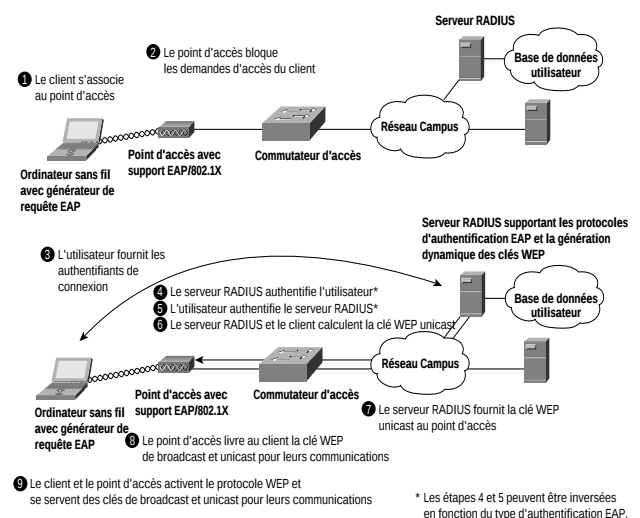
Les produits d'infrastructure Cisco offrent une très forte richesse fonctionnelle qui leur permet d'être utilisables dans de très nombreuses architectures, depuis les très gros réseaux d'entreprises à plusieurs milliers de postes, jusqu'à des réseaux de petite taille sans pour autant faire de concession à la sécurité.

Ainsi un réseau de grande taille utilisera une sécurité centralisée au niveau de plusieurs serveurs RADIUS redondés et positionnés dans des salles serveurs. Un réseau de petite taille pourra utiliser les serveurs RADIUS embarqués sur les points d'accès Cisco. Un réseau moyen pourra mixer l'usage d'un serveur RADIUS externe et d'une redondance moins performante sur le serveur embarqué.

Les principales propriétés de sécurité des points d'accès Cisco sont :

- Authentification des utilisateurs 802.1x/EAP, par nom d'utilisateur et mot de passe (éventuellement uniques), par certificats, cartes SIM, ...
- Chiffrement des données par clés dynamiques (TKIP)
- Support du standard WPA – WiFi Protected Access
- Support du chiffrement hardware AES pour le standard 802.11i sur les modules 802.11g à 54 Mbps.
- Filtrages des utilisateurs par Adresses MAC et adresses IP dès le point d'accès
- Mise en œuvre d'un serveur RADIUS local sur le point d'accès
- Mise en œuvre de VLAN sécurisés par différents types de chiffrements (WEP, TKIP, AES, ...)
- Détection des points d'accès «pirates» se trouvant dans le réseau de l'entreprise
- Administration sécurisée des équipements (SSH, RADIUS/TACACS+, ...)

Figure 1
Processus d'authentification EAP



RÉUSSIR L'INTÉGRATION DU WIFI DANS L'ENTREPRISE

ARCHITECTURE

Le déploiement d'un véritable service de mobilité WLAN au sein de l'entreprise demande la mise en place d'une véritable architecture de réseau qui n'est pas dissociable de l'infrastructure LAN existante.

L'interdépendance entre ces deux mondes va être de plus en plus importante au fur et à mesure que le besoin en services de mobilité apparaîtra.

L'entreprise a donc besoin de déployer de vrais équipements de réseau, des éléments administrables et sécurisés qui s'intègrent dans l'infrastructure filaire du réseau existant avec les mêmes critères réseaux. Il faut des produits fonctionnellement riches, capables de s'adapter à l'évolution de l'entreprise et de supporter de nouveaux services et technologies au fur et à mesure de leur apparition sur le marché.

Afin que l'architecture WLAN ne soit pas isolée, mais bien au contraire intégrée au réseau LAN de l'entreprise, Cisco a défini une architecture de réseau nommée SWAN – Structured Wireless Architecture Network.

SWAN est une proposition de Cisco pour déployer et gérer de façon cohérente un réseau WLAN au sein d'une infrastructure filaire existante. Elle reprend les concepts d'architecture de réseaux d'entreprises qui font le succès de tous ses produits d'architectures Ethernet LAN et WAN que sont les commutateurs Catalyst et les routeurs qui embarquent l'IOS Cisco.



L'idée principale de SWAN est de «mettre la bonne fonction réseau au bon endroit». Bien plus avancée que le débat entre le tout centralisé (les «wireless switches») et le tout réparti (les «points d'accès intelligents»), SWAN propose de conjuguer les forces et la stabilité de l'infrastructure filaire à l'innovation des nouveaux services offerts par le WLAN. Il est pertinent de pouvoir offrir au besoin et suivant la taille du réseau de l'entreprise des fonctions réparties sur les points d'accès (contrôle d'accès, chiffrement, administration, ...), et des fonctions centralisées, particulièrement dans les grands réseaux (roaming de niveau 3, agrégation des données d'administration, ...). Le support de l'IOS dans les points d'accès Cisco rend en particulier cohérent la mise en place du WLAN dans l'infrastructure réseau existante et permet l'apparition de fonctions WLAN dans celui-ci.

C'est en suivant ces principes que l'on retrouvera dans les points d'accès les fonctions majeurs des réseaux Cisco Intelligents :

Support des VLAN

Les VLAN (Réseaux Locaux Virtuel) sont une fonction indispensable à toute architecture de réseau d'entreprise. Ils permettent la souplesse dans l'organisation et la gestion du réseau par la création de groupes d'utilisateurs ou de domaines fonctionnels sur une même infrastructure physique.

Cette fonction est indispensable dans un réseau LAN et ne doit pas s'arrêter au niveau du commutateur Ethernet. Les produits Cisco supportent donc la notion de VLAN jusqu'au niveau de la radio. Cette propriété permet de réaliser dans un même lieu plusieurs réseaux radio étanches en utilisant un même équipement physique.

De ce fait les VLAN offrent des fonctions de sécurité (isolement des flux administrateur / clients, groupes fermés d'utilisateurs, niveaux de chiffrements différents), mais aussi la capacité d'évolution du réseau. L'arrivée d'un nouveau service de mobilité, demandant un réseau radio particulier, pourra être implémenté dans la plupart des cas par la mise en œuvre d'un nouveau VLAN sur l'infrastructure existante sans coût matériel supplémentaire.

RÉUSSIR L'INTÉGRATION DU WIFI DANS L'ENTREPRISE

Support de la Qualité de Service (QoS)

Les flux applicatifs présents dans le système d'information (voix, données, vidéo) convergent au travers des protocoles IP. Ainsi l'entreprise voit arriver sur son réseau de données des flux nouveaux comme la téléphonie sur IP et la vidéo.

Comme pour l'architecture commutée Ethernet la richesse fonctionnelle des produits réseau WLAN permettra une intégration rapide de ces technologies avancées. Les points d'accès radio Cisco mettent déjà en œuvre des mécanismes de Qualité de Service (QoS) s'appuyant sur les travaux du standard 802.11e en cours de définition. Cette QoS permet en particulier de supporter la ToWLAN (Telephony over WLAN) ou Téléphonie sur IP sans fil

Support du Fast Secure Roaming

Les réseaux sans fil permettent une mobilité accrue des utilisateurs et l'introduction de nouveaux types de clients radio (PDA, Tablet PC, Téléphones WLAN, ...) demande de plus en plus de continuité de service sans interruption perceptible. Le standard 802.11 définit un mécanisme de «roaming» élémentaire permettant à un utilisateur de changer de point d'accès de façon automatique, mais produisant généralement une coupure de plusieurs secondes.

Les fonctions de Fast Roaming et de Fast Secure Roaming permettent au réseau WLAN de conserver une connectivité permanente avec des temps de roaming inférieur à 150ms, c'est-à-dire compatibles avec une conversation téléphonique sur IP.



PILOTAGE DU RÉSEAU SANS FIL :

La mise en place d'une infrastructure WLAN nécessite une réflexion d'architecture incluant la prise en compte du pilotage de ce réseau.

Il n'est en effet pas concevable dans un réseau professionnel d'entreprise de simplement distribuer des points d'accès sans en assurer la maintenance, le suivi et la sécurité.



Une offre WLAN doit non seulement proposer des fonctions d'administration au niveau des points d'accès mais aussi une solution d'administration centralisée. Cisco offre une administration embarquée sur les points d'accès (serveur http, telnet, SSH, ...), par exemple pour des petits réseaux, mais aussi des fonctions permettant une gestion globale d'une architecture plus large par une véritable plateforme d'administration consciente des propriétés particulières de l'environnement radio.

Toutes les grandes fonctions d'administrations de réseau sont disponibles au travers de la solution Cisco :

Aide au déploiement

La solution Cisco (Points d'accès Cisco et plateforme d'administration WLSE) permet un déploiement automatisé et une configuration automatique du réseau.

Les points d'accès Cisco ont la capacité, lors de leur mise en route sur le réseau, de récupérer une configuration initiale auprès du WLSE, puis d'être gérés automatiquement, en fonction de règles relatives à leur type d'équipement ou à leur positionnement géographique.

RÉUSSIR L'INTÉGRATION DU WIFI DANS L'ENTREPRISE

Les fonctions d'analyses radio présentes dans les bornes permettent aussi une étude de site assistée, optimisant les paramètres radio (puissance d'émission, canaux, ...) pour obtenir une bonne couverture radio de l'ensemble de l'architecture.

Organisation géographique du réseau

La plateforme d'administration WLSE permet d'organiser les points d'accès par domaines de management, par exemple par bâtiments ou sites géographiques. Les actions de management peuvent alors être réalisées sur une zone entière et non individuellement par équipement assurant ainsi une simplicité et une cohérence de l'administration.

Gestion des configurations et des firmware

La solution d'administration Cisco permet de préparer des configurations globales (ou des modifications) et de programmer leur déploiement de façon contrôlée à des horaires précis sur l'ensemble de l'infrastructure WLAN. Elle permet aussi de mettre à jour les images firmware des produits et de gérer la cohérence d'une configuration par rapport à une version firmware.

Gestion de l'environnement radio

La grande nouveauté, au niveau des administrateurs réseau, lors de la mise en place d'un service de mobilité WLAN est le traitement et la connaissance de l'environnement radio. De nombreuses questions sont posées sur la détection des interférences, la détection de la congestion du module radio, le nombre maximum d'utilisateurs supportés sur un même point d'accès, etc ...

La solution d'administration de Cisco permet de suivre le réseau WLAN et de fournir des indicateurs précis sur le nombre d'utilisateurs présents par point d'accès, de l'existence d'une congestion, l'apparition d'interférences et même s'il est nécessaire de refaire une étude de site radio si l'environnement a été fortement modifié.

A ces paramètres sont associés des seuils d'alertes de telle sorte que l'administrateur est averti automatiquement en cas d'incident sans avoir besoin de vérifier quotidiennement l'état du réseau.

L'administrateur de réseau a aussi la possibilité de définir des rapports périodiques et de les recevoir automatiquement.

TÉLÉPHONIE SUR IP

Les réseaux d'entreprises mettent en œuvre de façon de plus en plus systématique des solutions de téléphonie sur IP comme système de communication voix dans l'entreprise. La technologie WLAN 802.11 permet d'étendre cet usage au-delà de l'infrastructure filaire et d'offrir la téléphonie mobile d'entreprise en utilisant cette même technologie IP.



La richesse fonctionnelle des infrastructures filaire et WLAN permettent un déploiement aisé de ce type de solutions. Les produits WLAN Cisco offrent le support de la ToWLAN (Telephony over WLAN) au travers d'un ensemble de fonctions indispensables à ce type de flux applicatif.

La Qualité de Service (QoS) est un élément indispensable pour le support de la voix, aussi bien au niveau des commutateurs que des points d'accès.

En revanche, certaines fonctions sont propres aux réseaux WLAN. Ainsi le «roaming», qui permet à un équipement de changer de point d'accès au cours de son déplacement, doit être réalisé sans interruption de service. Les fonctions de Fast Secure Roaming des produits Cisco permettent le support de ce service tout en assurant une sécurité forte au niveau du réseau radio.

Le support des VLAN est aussi un point déterminant dans le déploiement présent ou futur de ce type de solution. Typiquement, la ToWLAN peut demander la mise en place d'un nouveau réseau radio. Les VLAN sur les Points d'accès permettront d'ajouter celui-ci sur l'infrastructure WLAN existante.

Afin de proposer une offre complète au niveau de la Téléphonie sur IP et du WLAN, Cisco propose un téléphone IP WLAN intégrant la technologie WLAN 802.11.



GAMME DE PRODUITS SANS FIL CISCO AIRONET

Les produits sans fil de la gamme Cisco Aironet intègrent toute l'intelligence du logiciel d'exploitation des équipements réseaux Cisco, l'Internetwork Operating System.

Résultat : une association unique de fonctions qui permet aux organisations de segmenter les réseaux sans fil, de gérer le trafic sans fil en fonction de priorités, d'offrir une connectivité ininterrompue sur de nombreux sous réseaux sans fil, et de renforcer la sécurité des réseaux sans fil pour faire barrage aux intrus et protéger les données transmises.



Les points d'accès des gammes Cisco Aironet 1100 et 1200 redéfinissent la norme en matière de connectivité sans fil sûre, fiable et facile à gérer. Ces points d'accès constituent l'extension sans fil de l'infrastructure réseau à laquelle se connectent les utilisateurs sans fil. Modulaires, ils permettent de faire évoluer facilement les réseaux sans fil.

	Aironet 1100	Aironet 1200
Norme 802.11g et 802.11b	Oui	Oui
Norme 802.11a	Non	Oui
Bi-bande (802.11g et 802.11a)	Non	Oui
Antennes	Intégrées	Externes
Usage principal	Intérieur de type bureau	Intérieur et environnements industriels



Les adaptateurs clients sans fil Cisco connectent les équipements informatiques au réseau local sans fil. Disponibles aux formats PCMCIA, CardBus, PCI et Ethernet, ils peuvent s'installer sur des ordinateurs portables, ordinateurs fixes, assistants personnels, Tablet PC ou tout autre équipement réseau comme les imprimantes. Le nouvel adaptateur client sans fil Cisco supporte les trois normes actuelles de réseau sans fil : 802.11a/b/g, permettant de se connecter à tous les réseaux sans fil, que l'on soit au bureau ou en déplacement dans un hotspot.



Le téléphone IP sans fil Cisco 7920, associé aux systèmes de téléphonie sur IP Cisco permet d'émettre et de recevoir des appels téléphoniques sur une infrastructure de réseau sans fil Cisco. Il optimise l'utilisation du réseau sans fil pour les solutions mobiles nécessaires aux entreprises.



Les ponts sans fils de la gamme Cisco Aironet 1300 réalisent des liens à haut débit d'un bâtiment à un autre sur des distances de plusieurs kilomètres. Supportant la norme 802.11g, les ponts sans fil Cisco Aironet 1300 offrent des débits plusieurs fois supérieurs aux lignes spécialisées pour une fraction de leur prix. Ils peuvent être utilisés dans des configurations point à point ou point à multipoints pour permettre à deux ou plusieurs sites de se connecter à un seul LAN ou de partager une connexion Internet unique.



Les antennes et les accessoires Cisco Aironet sont disponibles pour les adaptateurs clients, les points d'accès et les ponts des gammes Cisco Aironet. Ils permettent de personnaliser complètement la solution sans fil Cisco pour répondre au mieux aux objectifs des entreprises. Cisco offre le choix d'antennes et d'accessoires le plus vaste du marché – antennes directionnelles et omnidirectionnelles (2,4 Ghz ou 5 GHz), câbles à faible perte, supports de montage et autres accessoires – grâce auquel les installateurs peuvent créer une solution sans fil capable de satisfaire aux exigences des applications les plus difficiles.



La solution CiscoWorks Wireless LAN Solution Engine permet de gérer l'intégralité de l'infrastructure de réseau sans fil Cisco Aironet. Ses outils évolués de gestion des fréquences radio et des équipements éliminent la complexité de l'administration du réseau et procurent à l'administrateur une visibilité totale de son réseau sans fil. CiscoWorks WLSE améliore la sécurité en garantissant l'application cohérente des politiques de sécurité sur l'ensemble du réseau et en permettant à l'administrateur de détecter, de localiser et de neutraliser rapidement et facilement les points d'accès sauvages – c'est à dire non autorisés. Cette solution permet également d'optimiser les performances en détectant et en localisant les interférences radio et en contrôlant de manière proactive l'utilisation et les défaillances du réseau.

**Siège social Mondial**

Cisco Systems, Inc.
170 West Tasman Drive
San Jose, CA 95134-1706
Etats-Unis
www.cisco.com
Tél. : 408 526-4000
800 553 NETS (6387)
Fax : 408 526-4100

Siège social France

Cisco Systems France
11 rue Camilles Desmoulins
92782 Issy Les Moulineaux
Cédex 9
France
www.cisco.fr
Tél. : 33 1 58 04 6000
Fax : 33 1 58 04 6100

Siège social Amérique

Cisco Systems, Inc.
170 West Tasman Drive
San Jose, CA 95134-1706
Etats-Unis
www.cisco.com
Tél. : 408 526-7660
Fax : 408 527-0883

Siège social Asie Pacifique

Cisco Systems, Inc.
Capital Tower
168 Robinson Road
#22-01 to #29-01
Singapour 068912
www.cisco.com
Tél. : +65 317 7777
Fax : +65 317 7799

Cisco Systems possède plus de 200 bureaux dans les pays et les régions suivantes. Vous trouverez les adresses, les numéros de téléphone et de télécopie à l'adresse suivante :

www.cisco.com/go/offices

Afrique du Sud • Allemagne • Arabie saoudite • Argentine • Australie • Autriche • Belgique • Brésil • Bulgarie • Canada • Chili • Colombie • Corée
Costa Rica • Croatie • Danemark • Dubaï, Emirats arabes unis • Ecosse • Espagne • Etats-Unis • Finlande • France • Grèce • Hong Kong SAR
Hongrie • Inde • Indonésie • Irlande • Israël • Italie • Japon • Luxembourg • Malaisie • Mexique • Nouvelle Zélande • Norvège • Pays-Bas
Pérou • Philippines • Pologne • Portugal • Porto Rico • République tchèque • Roumanie • Royaume-Uni • République populaire de Chine
Russie • Singapour • Slovaquie • Slovénie • Suède • Suisse • Taiwan • Thaïlande • Turquie • Ukraine • Venezuela • Vietnam • Zimbabwe



Copyright © 2004, Cisco Systems, Inc. Tous droits réservés. CCIP, le logo Cisco Arrow, la marque Cisco Powered Network, le logo Cisco Systems Verified, Cisco Unity, Follow Me Browsing, FormShare, iQ Breakthrough, iQ Expertise, iQ FastTrack, le logo iQ, iQ Net Readiness Scorecard, Networking Academy, ScriptShare, SMARTnet, TransPath et Voice LAN sont des marques commerciales de Cisco Systems, Inc.; Changing the Way We Work, Live, Play, and Learn, Discover All That's Possible, The Fastest Way to Increase Your Internet Quotient et iQuick Study sont des marques de service de Cisco Systems, Inc.; et Aironet, ASIST, BPX, Catalyst, CCDA, CCDP, CCIE, CCNA, CCNP, Cisco, le logo Cisco Certified Internetwork Expert, Cisco IOS, le logo Cisco IOS, Cisco Press, Cisco Systems, Cisco Systems Capital, le logo Cisco Systems, Empowering the Internet Generation, Enterprise/Solver, EtherChannel, EtherSwitch, Fast Step, GigaStack, Internet Quotient, IOS, IP/TV, LightStream, MGX, MICA, le logo Networkers, Network Registrar, Packet, PIX, Post-Routing, Pre-Routing, RateMUX, Registrar, SlideCast, StrataView Plus, Stratm, SwitchProbe, TeleRouter et VCO sont des marques déposées de Cisco Systems, Inc. ou de ses filiales aux Etats-Unis et dans certains autres pays.

Toutes les autres marques commerciales mentionnées dans ce document ou sur le site Web appartiennent à leurs propriétaires respectifs. L'utilisation du mot partenaire ne traduit pas une relation de partenariat d'entreprises entre Cisco et toute autre société. (0303R)

BU/LW47840703