

## Comment à Cisco, le WLAN est devenu le réseau principal dans l'entreprise.

Les employés gagnent en moyenne près de 90 minutes par jour de temps productif en utilisant le sans fil.

**Cisco IT Case Study / Wireless / Wireless Usage and Productivity Survey:** Cette étude porte sur le déploiement interne par Cisco IT des solutions d'accès sans fil au réseau Cisco, un environnement d'entreprise de pointe qui est l'un des plus vastes et des plus complexes au monde. Les clients pourront profiter de l'expérience étendue de Cisco IT dans ce domaine pour les besoins de leur propre entreprise.

“Le WLAN est vital pour nos utilisateurs. Au fil du temps, son adoption s'est généralisée et plus de 42 % de nos salariés utilisent maintenant le WLAN comme seul ou principal moyen d'accès au réseau. Cisco enregistre plus de 86 minutes de temps productif supplémentaire par salarié et par jour, soit l'équivalent de plus de 24 000 dollars de bénéfices de productivité par utilisateur et par an. Le WLAN est vraiment devenu essentiel dans la conduite des affaires de Cisco.”

– Oisín MacAlasdair, Directeur de Programme IT, Stratégie & Architecture Wireless, Cisco Systems

### LA PROBLÉMATIQUE

Lorsque Cisco® IT déploya un réseau sans fil en 2000, l'objectif affiché était de répondre à la forte demande de ses personnels et de soutenir la productivité de ceux-ci par un accès au réseau “n'importe quand et n'importe où”. Le LAN sans fil (WLAN) devait alors faire office de réseau secondaire ou de soutien, pour permettre une plus grande mobilité et favoriser un accroissement de la productivité; il n'était alors pas censé se substituer au traditionnel LAN câblé.

En 2002, dix-huit mois après le déploiement initial du WLAN, Cisco IT lança une étude destinée à mesurer son degré d'adoption. Selon les résultats de cette étude, un pourcentage surprenant de 25 pour cent des employés de Cisco utilisaient le WLAN comme principal moyen d'accès. En 2005, Cisco IT estima que ce réseau sans fil vieux de cinq ans seulement était utilisé par un nombre encore plus grand de ses employés, que son usage améliorerait de manière significative la productivité des utilisateurs et que l'infrastructure sans fil déjà vieillissante rendait nécessaire une mise à jour pour répondre à cette utilisation intensive et à ce renforcement de la

productivité. Mais l'équipe avait besoin de preuves pour obtenir le support de la direction pour une mise à jour significative (et coûteuse) de l'infrastructure sans fil. En 2005, Cisco IT entreprit donc une enquête supplémentaire pour déterminer les avantages essentiels du WLAN et mettre en place les fondements d'un plan d'action visant l'amélioration et la nouvelle conception du réseau comme moyen d'accès privilégié.

Ce document est un condensé et une analyse des résultats de cette étude de 2005 ; il en tire les enseignements et précise les prochaines étapes à envisager

### LA SOLUTION

Cisco IT a fait parvenir l'étude WLAN 2005 à 25 000 employés de différents services dans le monde entier ; plus de 26 % y ont répondu. Ce fort taux de réponse a été attribué aux nombreux avantages perçus de ce réseau sans fil, et

au soutien actif des employés en faveur de son succès.

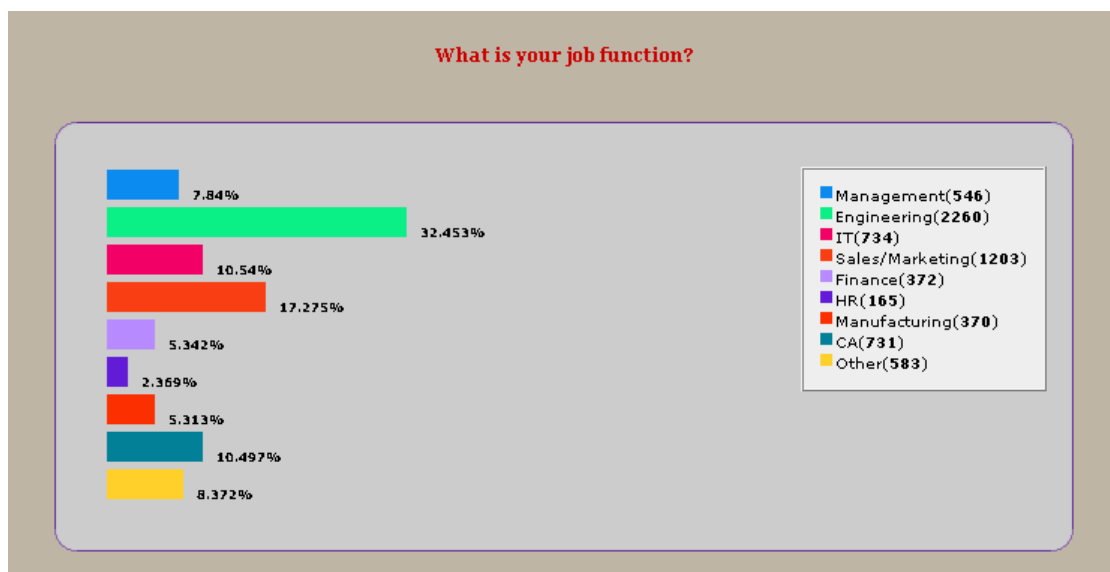
L'un des enseignements importants a été qu'en 2005, plus de 42 pour cent des employés utilisaient le WLAN comme principal, voire unique mode d'accès au réseau, soit près du double du chiffre enregistré trois ans plus tôt. Un autre enseignement a été que, en moyenne, les employés de Cisco avaient gagné près de 90 minutes de temps productif chaque jour – atout considérable pour la société.

## LES RÉSULTATS

### Réponses par fonction

Près de 32 % des réponses provenaient des bureaux d'ingénierie de Cisco, et 17 % des départements ventes et marketing. Au vu des exigences de mobilité liées à ces fonctions, il n'est pas surprenant que ces groupes aient été ceux dans lesquels l'usage d'un réseau sans fil ait été le plus important. Comme on pouvait l'escompter, les fonctions plus "sédentaires", comme les finances et les relations humaines, affichèrent des taux d'intérêt moindres. En outre, 10 % des réponses provenaient de l'IT, dont les employés pouvaient être considérés comme les premiers utilisateurs ou des apôtres de la technologie (Figure 1).

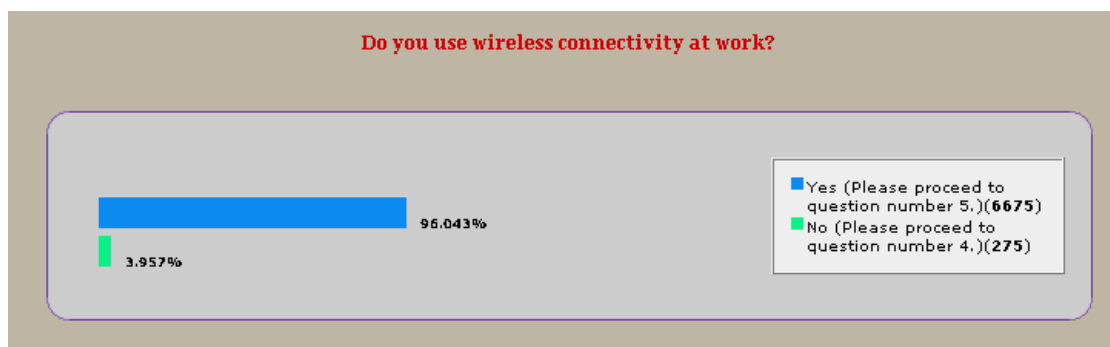
Figure 1. "Quelle fonction occupez-vous ?"



### Utilisation de la connectivité sans fil au travail

Le sans fil a eu un impact important sur le choix de connexion au réseau par les employés. Quarante-vingt-seize pour cent dirent utiliser l'accès sans fil, au moins en partie, lorsqu'ils se connectent depuis les locaux de l'entreprise (Figure 2).

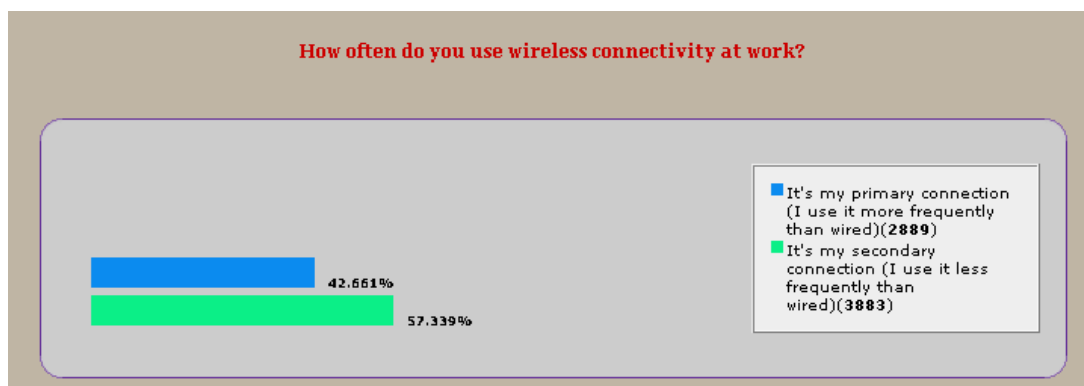
**Figure 2.** “Utilisez-vous une connexion sans fil au travail ?”



### Fréquence d'utilisation de la connexion sans fil

De nombreux employés ont adopté désormais le sans fil. Près de 43 pour cent décrivent le WLAN comme étant leur principal mode de connexion (Figure 3). Ce type d'accès a modifié considérablement les interactions des employés de Cisco entre eux.

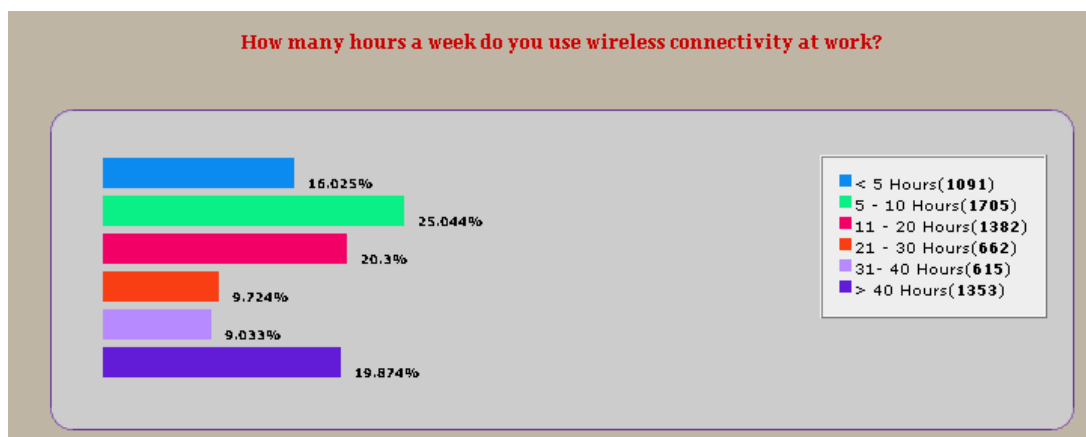
**Figure 3.** "Selon quelle fréquence utilisez-vous une connexion sans fil au travail ?"



### Utilisation hebdomadaire du WLAN

Un peu plus de 38 % des employés utilisent la connexion sans fil au moins vingt heures par semaine (Figure 4). Parmi eux, près de 20 % utilisent le WLAN plus de quarante heures par semaine. On peut en déduire que les utilisateurs occupant les postes les plus chargés en heures de travail accordent un intérêt plus particulier à la possibilité de se connecter n'importe où. Plus de 45 % des salariés utilisent l'accès sans fil entre cinq et vingt heures par semaine.

**Figure 4.** "Combien d'heures par semaine utilisez-vous une connexion sans fil au travail ?"



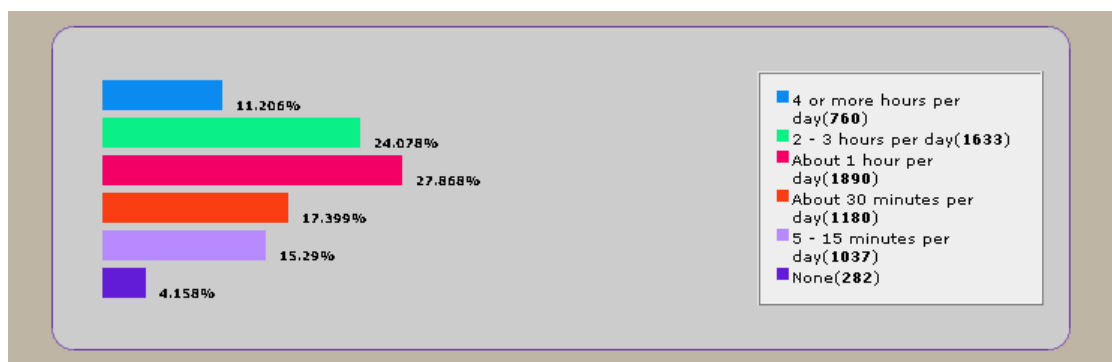
### Accroissement de la productivité

Interrogés sur les gains de productivité réalisés grâce au WLAN, près de 28 % des répondants indiquèrent avoir gagné environ une heure par jour ; 24 % entre deux et trois heures supplémentaires (Figure 5). L'augmentation moyenne journalière de productivité a été de 86 minutes par jour, soit l'équivalent de 315 heures par utilisateur et par an. L'enquête a défini le gain de temps productif comme étant "le temps supplémentaire travaillé ou gagné dû entièrement à la disponibilité d'un réseau sans fil". Parmi les exemples, citons le temps gagné lors des déplacements dans un même bâtiment, ou d'un bâtiment à un autre sur un campus, la facilité d'accès au réseau lors des déplacements dans d'autres bureaux Cisco, le temps gagné avant et durant les réunions, l'amélioration de la collaboration et de l'accès à l'information lors des réunions et des groupes de travail *ad hoc*, et l'amélioration de la disponibilité et du temps de réponse.

Sur la base du modèle interne de coûts financiers de Cisco, ce surcroît de temps productif équivaut à un gain de productivité annuel de plus de 24 500 dollars par employé. Par ailleurs, sur la base d'une étude récente réalisée en 2006 sur les salaires dans le secteur des technologies de l'information aux États-Unis, Cisco a réalisé un gain de productivité de près de 15 000 dollars par employé et par an<sup>1</sup>. Parmi les commentaires des utilisateurs se retrouvent des avantages significatifs qui dépassent le simple gain quotidien d'heures de travail productif. Les employés se sont en effet aperçus qu'en ayant accès au réseau lors des réunions, et donc en pouvant partager des informations, ils pouvaient prendre immédiatement les décisions nécessaires. Il est impossible de quantifier la valeur commerciale de cette plus grande réactivité lors du processus de prise de décision, mais elle constitue un avantage auquel peu de personnes semblent prêtes à renoncer.

<sup>1</sup> <http://www.informationweek.com/news/showArticle.jhtml?articleID=186500737>  
73 000 \$ / 96 600 minutes (7 heures par jour 230 jours par an) = 14 835 \$

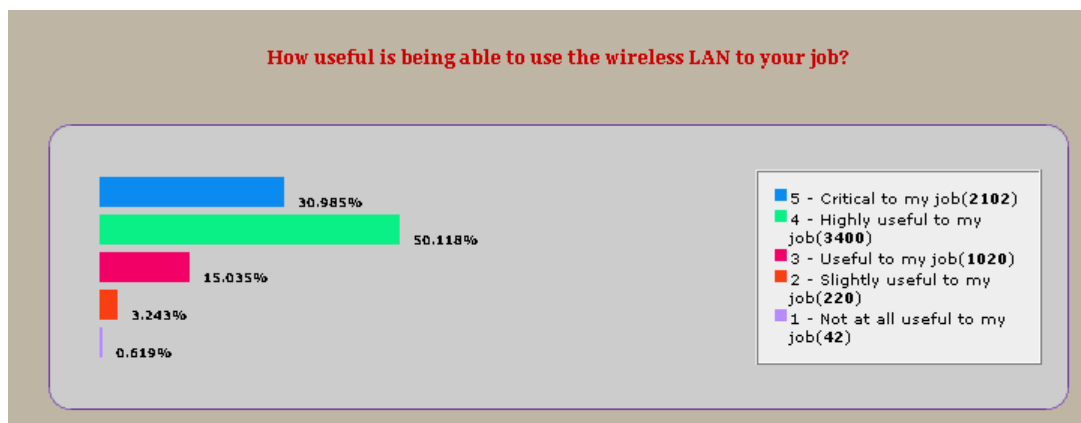
**Figure 5.** "Quel est le gain de temps productif que le WLAN vous procure ?"



### Utilité du WLAN

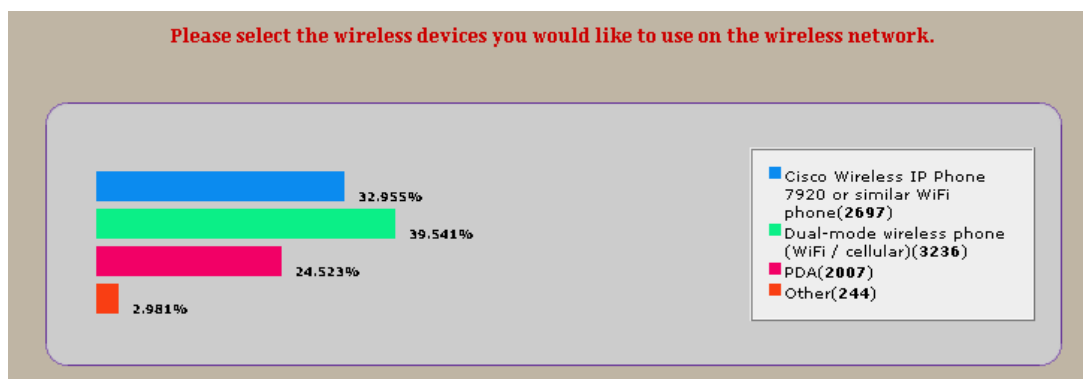
Plus de 80 % des employés ont affirmé que le WLAN avait été soit indispensable soit très utile dans leur travail (Figure 6). Cela souligne encore l'importance d'un accès sur demande et universel au réseau. Ce qui avait été au départ déployé comme un réseau secondaire est devenu au fil du temps un outil de travail fondamental pour les employés de Cisco.

**Figure 6.** "Quelle est l'utilité de pouvoir utiliser le WLAN dans votre travail ?"



### Préférences en matière d'équipements sans fil

Interrogés sur le choix des équipements sans fil qu'ils souhaitent utiliser sur le WLAN, près de 73 %cent des employés ont opté pour un téléphone IP Cisco 7920 (ou un téléphone Wi-Fi similaire), ou un téléphone bimode (Wi-Fi/cellulaire) (Figure 7). Près de 25 % ont souhaité utiliser leur PDA.

**Figure 7.** "Choisissez les appareils sans fil que vous souhaiteriez utiliser sur le réseau sans fil."

L'étude cherchait également à savoir si les employés utilisaient les fonctions vocales du WLAN ; 25 % d'entre eux ont affirmé utiliser ces fonctions, et près de 58 % ont indiqué qu'ils verraient un intérêt à les utiliser à l'avenir. Il n'existe aujourd'hui aucun réel support de qualité de service (QoS) pour les fonctions vocales sans fil (bien que le téléphone IP Cisco 7920 utilise en partie les points d'accès Cisco pour le contrôle d'admission d'appel). Toutefois, lorsqu'ils sont absents de leur bureau habituel (ou qu'ils se trouvent dans l'un des nouveaux bureaux collectifs mobiles et ne se trouvent pas près d'un téléphone physique), de nombreux employés Cisco utilisent sur le réseau sans fil le Cisco IP Communicator, téléphone IP applicatif sur PC portable.

### Augmentation de la productivité sur la durée avec l'accès au réseau sans fil

"Le WLAN est vital pour nos utilisateurs", affirme Oisín MacAlasdair, Directeur de programme Cisco IT pour la stratégie et l'architecture des réseaux sans fil. "Au fil du temps, son adoption a été pratiquement universelle et plus de 42 % de nos employés utilisent maintenant le WLAN comme moyen d'accès unique ou principal. Cisco réalise un gain de plus de 86 minutes de temps productif supplémentaire par employé et par jour, soit l'équivalent de plus de 24 000 dollars en termes de gain annuel de productivité par utilisateur. Le WLAN est réellement devenu critique pour l'activité de l'entreprise."

Au milieu des années 1990, tous les employés de Cisco étaient équipés de PC, qui n'étaient pas mobiles et exigeaient de leurs utilisateurs, soit qu'ils travaillent à leur poste de travail, soit qu'ils emportent leur travail avec eux sous forme de notes manuscrites ou imprimées s'ils devaient travailler dans des salles de réunion, à domicile, lors de leurs déplacements ou chez des clients. Travailler à domicile était difficile et nécessitait de disposer de deux ordinateurs fournis par la société, un à la maison et un au bureau (les exigences de sécurité interdisaient au personnel Cisco d'utiliser des PC personnels pour travailler). Tout commença à changer à la fin des années 1990, lorsque le prix et la disponibilité des ordinateurs portables les rendit plus accessibles, à la fois pour les particuliers et pour les entreprises. Ayant compris la valeur d'une main d'œuvre mobile, Cisco investit dans la mobilité et proposa à tous ses employés d'utiliser des ordinateurs portables plutôt que des PC ; toutefois, l'accès au réseau, et partant, à de nombreux outils et services de productivité, restait limité au réseau câblé. Grâce aux ordinateurs portables, les utilisateurs pouvaient travailler à partir d'un poste de travail unique depuis le bureau, à domicile ou en cours de déplacement, mais la connectivité au réseau Cisco exigeait toujours une connexion à un réseau câblé, soit par une solution d'accès à distance, soit en se connectant physiquement au réseau de l'entreprise. Les employés gagnaient certes en mobilité, mais pour de nombreuses applications, ces utilisateurs restaient encore "attachés" à leurs bureaux.

En 1999, de nombreux employés de Cisco prirent conscience des avantages de la connexion sans fil au réseau de l'entreprise. Celle-ci leur donnait la possibilité de travailler dans n'importe quel environnement, ce qui augmenta leur productivité de manière significative. Cette expérience incita de nombreuses personnes à créer des petits points d'accès WLAN dans leur environnement de travail, et à les partager avec leurs équipes. Malheureusement, nombre de ces points d'accès dits "voyous" (non agréés par Cisco IT) n'étaient pas sécurisés et permettaient aux personnes

en-dehors de Cisco d'entrer facilement sur le réseau. Il fallu près d'un an à Cisco IT, de 1999 à 2000, pour construire un environnement de production WLAN sécurisé ; avant cela, Cisco IT passa un temps important à fermer des réseaux LAN construits par les employés, certes utiles, mais totalement non sécurisés. Du fait de la popularité des WLAN en de nombreux endroits (et du danger que représentaient des points d'accès "voyous" non sécurisés), Cisco IT décida de déployer des points d'accès WLAN sécurisés dans chaque bâtiment Cisco dans le monde.

Les architectes Cisco IT pensaient initialement que les employés n'utiliseraient le réseau sans fil que de manière occasionnelle. Cela fut le cas au départ, parce que les employés devaient demander et obtenir une autorisation pour un accès sans fil auprès de leur hiérarchie. Durant les phases de planification initiales du WLAN, la procédure changea lorsque Cisco IT décida d'étendre l'accès à toute l'entreprise. 40 000 adaptateurs sans fil furent déployés pour connecter les ordinateurs portables de tous les employés. Pour un personnel mobile et dynamique qui passait de plus en plus de temps hors de ses bureaux, la décision de l'entreprise de "libérer" ses salariés allait s'avérer une décision de bon sens.

## RETOUR D'EXPÉRIENCE

Aujourd'hui, le WLAN est déterminant dans la manière de fonctionner de Cisco. Cisco a en effet connu un succès considérable, à la fois en termes d'amélioration de la productivité et de responsabilisation et de mobilité de ses employés. Parallèlement, l'adoption du sans fil a démultiplié l'architecture originale et les objectifs commerciaux de cette solution. Les utilisateurs ont poussé l'infrastructure existante au maximum de ses capacités, et ont exigé un plus haut débit, une couverture plus étendue du sans-fil, et le déploiement de la voix et de la vidéo sur ce réseau.

## PROCHAINES ÉTAPES

Bien que le déploiement initial du WLAN ait été envisagé comme un réseau secondaire, les réponses très positives obtenues lors de cette étude et le fort taux de pénétration des connexions sans fil comme mode essentiel d'accès au réseau ont prouvé la véracité de ce qui se cachait derrière le déploiement WLAN initial, la mise à niveau majeure entreprise en 2006 et la génération suivante du programme WLAN. Sur la base des résultats de l'enquête de 2005, Cisco a commencé à investir du temps et de l'argent pour remplacer intégralement le WLAN original par un réseau sans fil de future génération, plus robuste et plus fonctionnel, conçu comme moyen d'accès principal.

Ce nouveau réseau sera basé sur une combinaison de la solution centralisée WLAN basée sur un contrôleur pour la plupart des sites (avec point d'accès Lightweight Access Point Protocol [LWAPP]), et la solution par points d'accès autonomes répartis (utilisant les points d'accès logiciels Cisco IOS®) pour les sites de plus petite taille. Cette solution se compose de cinq éléments interconnectés travaillant ensemble pour offrir une solution sans fil unifiée pour les grandes entreprises :. dispositifs clients, points d'accès, services d'unification de réseau via les contrôleurs WLAN Cisco, services de gestion de réseau via le Cisco Wireless Control System (WCS), et services de mobilité. L'un des principaux avantages du nouveau réseau sans fil déployé au sein de Cisco est une augmentation de 600 à 700 % de la bande passante totale (grâce au doublement du nombre de points d'accès à chaque emplacement, et à l'utilisation de protocoles à plus haut débit).

Le programme WLAN de nouvelle génération comprend une refonte majeure du réseau global et des améliorations importantes en termes de solutions. L'architecture de ce nouveau WLAN est conçu comme moyen d'accès principal au réseau. Elle supporte les fonctionnalités voix et vidéo. La stabilité, la couverture et la disponibilité sont améliorées grâce à l'emploi du réseau sans fil unifié de Cisco (Cisco Unified Wireless Network). Enfin, ce nouveau WLAN introduit des améliorations majeures en termes de gestion et de sécurité, grâce à des systèmes intégrés de prévention d'intrusion (IPSs) et à ses fonctions automatiques de configuration, d'optimisation et de gestion de panne, à des fonctions de gestion de réseau sans fil dédiées et à des services à base locale.

## POUR EN SAVOIR PLUS

Pour découvrir l'intégralité de l'enquête, ou pour d'autres études de cas Cisco IT, visiter le site de Cisco on Cisco, Inside Cisco IT : [www.cisco.com/go/ciscoit](http://www.cisco.com/go/ciscoit).

## REMARQUE

Cette publication décrit la manière dont Cisco a bénéficié du déploiement de ses propres produits. Plusieurs facteurs peuvent avoir contribué aux résultats et avantages décrits ; Cisco ne garantit pas des résultats comparables ailleurs.

CISCO FOURNIT CETTE PUBLICATION TELLE QUELLE SANS GARANTIE D'AUCUNE SORTE, EXPRESSE OU IMPLICITE, Y COMPRIS LES GARANTIES IMPLICITES DE QUALITÉ MARCHANDE ET DE COMPATIBILITÉ POUR UN USAGE PARTICULIER.

Certaines juridictions n'autorisent pas les avis de non-responsabilité pour les garanties expressees ou implicites, par conséquent cet avis de non-responsabilité pourrait ne pas s'appliquer à votre cas.




**Americas Headquarters**  
Cisco Systems, Inc.  
San Jose, CA

**Asia Pacific Headquarters**  
Cisco Systems (USA) Pte. Ltd.  
Singapore

**Europe Headquarters**  
Cisco Systems International BV  
Amsterdam, The Netherlands

Cisco has more than 200 offices worldwide. Addresses, phone numbers, and fax numbers are listed on the Cisco Website at [www.cisco.com/go/offices](http://www.cisco.com/go/offices).

 CCDE, CCENT, Cisco Eos, Cisco HealthPresence, the Cisco logo, Cisco Lumin, Cisco Nexus, Cisco StadiumVision, Cisco TelePresence, Cisco WebEx, DCE, and Welcome to the Human Network are trademarks; Changing the Way We Work, Live, Play, and Learn and Cisco Store are service marks; and Access Registrar, Aironet, AsyncOS, Bringing the Meeting To You, Catalyst, CCDA, CCDP, CCIE, CCIP, CCNA, CCNP, CCSP, CCVP, Cisco, the Cisco Certified Internetwork Expert logo, Cisco IOS, Cisco Press, Cisco Systems, Cisco Systems Capital, the Cisco Systems logo, Cisco Unity, Collaboration Without Limitation, EtherFast, EtherSwitch, Event Center, Fast Step, Follow Me Browsing, FormShare, GigaDrive, HomeLink, Internet Quotient, IOS, iPhone, iQuick Study, IronPort, the IronPort logo, LightStream, Linksys, MediaTone, MeetingPlace, MeetingPlace Chime Sound, MGX, Networkers, Networking Academy, Network Registrar, PCNow, PIX, PowerPanels, ProConnect, ScriptShare, SenderBase, SMARTnet, Spectrum Expert, StackWise, The Fastest Way to Increase Your Internet Quotient, TransPath, WebEx, and the WebEx logo are registered trademarks of Cisco Systems, Inc. and/or its affiliates in the United States and certain other countries.

All other trademarks mentioned in this document or website are the property of their respective owners. The use of the word partner does not imply a partnership relationship between Cisco and any other company. (0812R)  
(C) 2008 Cisco Systems, Inc. All rights reserved.