



# Guide technologique des réseaux locaux sans fil Cisco Systems

## La nouvelle génération de LAN sans fil

**La gamme Cisco Aironet 1200 permet de migrer avec facilité vers les nouvelles technologies sans fil.**

La technologie LAN sans fil est de plus en plus reconnue et est adoptée dans le monde entier par les entreprises qui recherchent l'avantage compétitif d'un personnel de plus en plus mobile et hautement productif.

Avant de passer au sans fil, il est normal que ces entreprises se posent de nombreuses questions. Par exemple, quelles sont les options actuelles de la technologie du réseau LAN sans fil ? A quel stade de normalisation ces technologies se situent-elles ? Est-ce que les nouveaux équipements sans fil seront compatibles avec les précédents et garantiront-ils la sûreté des futurs investissements réseaux ?

Ce guide technologique répond à toutes ces questions, ainsi qu'aux questions les plus pressantes qui vous aideront à prendre une décision plus réfléchie quant à la technologie sans fil pour votre entreprise. Ce guide présente le point d'accès de la gamme Cisco Aironet 1200 qui représente la norme de sécurité, de souplesse d'utilisation et de fiabilité des réseaux LAN sans fil pour les entreprises; tout en offrant un modèle de migration homogène vers les nouvelles tech-

nologies sans fil haute vitesse. Cette plate-forme sans fil novatrice et à la pointe de la technologie est dotée d'une fonctionnalité bi-bande qui supporte en parallèle les normes actuelles et nouvelles de la technologie sans fil. Un des aspects les plus novateurs du point d'accès de la gamme Cisco Aironet 1200 est l'évolutivité des logiciels et des matériels. Les entreprises peuvent non seulement mettre à jour leurs logiciels pour bénéficier des nouvelles fonctionnalités bientôt développées par Cisco, mais elles peuvent aussi mettre à jour les bandes radios pour tirer profit des nouvelles normes sans fil haute vitesse. Grâce au point d'accès de la gamme Cisco Aironet 1200, votre entreprise peut dès aujourd'hui mettre en place la technologie sans fil les yeux fermés, sans se soucier de quelque incompatibilité que ce soit avec les technologies, les protocoles, ou les normes sans fil à venir.

### **L'arrivée de la technologie sans fil**

La technologie sans fil n'a rien de nouveau pour tous ceux qui utilisent un ordinateur. Les premières connexions ont été établies il y a maintenant vingt ans. Cependant, l'adoption de la technologie sans fil a été très lente et la plupart du temps limitée à quelques marchés verticaux spécialisés tels que l'entreposage, l'éducation et la vente au détail.



La mise en place a été lente pour 3 raisons. Tout d'abord les tous premiers débits étaient trop lents pour servir les utilisateurs sur un réseau LAN partagé. Même si les débits augmentaient progressivement, les vitesses des réseaux sans fil continuaient à être très en retard par rapport à celles des réseaux LAN câblés. Deuxièmement, les solutions propriétaires et non standardisées dominaient le marché et offraient peu d'interopérabilité entre les équipements, ou peu de tranquillité d'esprit pour les utilisateurs. Et pour finir, ces solutions de propriété à vitesse réduite étaient très chères par rapport aux solutions câblées.

Récemment, la situation a nettement changé. En 1999, l'IEEE (Institute of Electrical and Electronics Engineers) a homologué la norme 802.11b, offrant des débits allant jusqu'à 11 mégabits par seconde (Mbps), semblables aux connexions de 10 Mbps traditionnelles pour de nombreux groupes de travail basés sur l'Ethernet. Pour la première fois, les réseaux LAN sans fil devenaient véritablement utilisables dans la plupart des environnements et pour la plupart des applications de bureau. De nombreux distributeurs ont rapidement supporté la norme 802.11b, ce qui a conduit à une réduction des coûts, donc une augmentation de la demande et un plus grand support distributeur. De plus, la norme 802.11b garantissait aux utilisateurs l'interopérabilité des équipements. L'Alliance de Compatibilité Ethernet Sans Fil (WECA – Wireless Ethernet Compatibility Alliance), une association internationale à but non lucratif, a été créée pour certifier l'interopérabilité des produits LAN sans fil basée sur les spécifications de l'IEEE quant à la norme 802.11b, et pour promouvoir l'utilisation de la norme par tous les segments du marché. Grâce à l'adoption rapide de la norme 802.11b, les utilisateurs ont commencé à avoir le choix parmi une grande variété d'équipements sans fil interopérables, économiques et à haute performance.

De nombreuses entreprises se rendent compte aujourd'hui de l'avantage considérable de l'intégration de la technologie sans fil à leur réseau LAN interne. Pendant des années, les ordinateurs portables et autres notebooks ont fait la promesse de l'informatique partout et à toute heure. Mais avec l'accès au réseau LAN et Internet qui devient partie intégrante de toute activité commerciale, une connexion sans fil est nécessaire pour tenir cette promesse. Les équipements sans fil permettent aux utilisateurs d'être connectés sans interruption

depuis n'importe où : un bureau, une salle de conférence, un café ou tout autre bâtiment d'un campus universitaire ou d'une entreprise. Ceci offre aux utilisateurs une flexibilité, une productivité et une efficacité maximales, tout en encourageant fortement la collaboration et la coopération entre collègues, partenaires commerciaux et clients. Qui plus est, la technologie sans fil peut amener l'accès au réseau LAN dans des lieux où le câblage est soit difficile soit coûteux.

### **Options de migration vers la technologie sans fil**

Comme pour toute autre technologie, le sans fil est en constante évolution, intégrant de nombreux progrès en vitesse, en bande passante, en sécurité etc. Le développement de la technologie sans fil a récemment atteint un point critique.

La norme 802.11b, la norme sans fil la plus largement déployée, fonctionne sur la bande radio de 2.4 GHz sans licence qui délivre un débit maximum de 11 Mbps. Pour certaines entreprises, cette performance est suffisante pour leurs besoins actuels. Mais d'autres recherchent une nouvelle génération d'équipements qui offrira un débit encore plus élevé, un accès encore plus large et plus de fonctionnalités pour un nombre grandissant d'utilisateurs de sans fil.

Les distributeurs de la technologie sans fil réagissent. Aujourd'hui, les groupes de travail missionnés par l'IEEE se concentrent sur deux normes de meilleure performance-802.11a et 802.11g. Au cours de leur migration vers une technologie sans fil plus performante, il est important que les clients se familiarisent avec les avantages et les limites de chaque norme sans fil, afin qu'ils puissent ensuite décider de la ou des technologies les mieux adaptées à leurs besoins réseaux spécifiques.

### **La norme 802.11a**

L'IEEE a homologué la norme 802.11a en 1999, mais les premiers produits conformes à la norme ne sont apparus sur le marché qu'en décembre 2001. La norme 802.11a délivre un débit maximum de 54 Mbps et huit canaux de fréquence sans juxtaposition, ce qui accroît la capacité du réseau, améliore son évolutivité ainsi que la possibilité de créer des déploiements de composants micro cellulaires sans interférence avec des cellules adjacentes. Fonctionnant sous la portion sans licence de la bande radio 5 GHz, la norme 802.11a n'est pas sujette aux interférences venant des matériels



fonctionnant dans la bande 2.4 GHz, tels que les fours à micro-ondes, téléphones sans fil et les matériels Bluetooth (une norme de réseau personnel sans fil à courte portée, vitesse réduite et de bout en bout.) La norme 802.11a, n'est pas, cependant, compatible avec les équipements sans fil existants conformes à la norme 802.11b. Les entreprises utilisant un équipement conforme à la norme 802.11b qui veulent les canaux supplémentaires et la vitesse réseau offerts par la norme 802.11a, doivent installer une infrastructure sans fil entièrement nouvelle avec des points d'accès 802.11a et des adaptateurs clients 802.11a. A ce sujet, il est important de noter que les équipements 2.4 et 5 GHz peuvent fonctionner dans le même environnement physique sans interférence.

### **La norme 802.11g**

La norme 802.11g est à l'étude depuis novembre 2001 et il est peu probable qu'elle soit finalisée avant 2003. La norme 802.11g fournira le même débit maximum de 54 Mbps que la norme 802.11a, mais elle offre un avantage de choix, à savoir la compatibilité avec les équipements précédents 802.11b. Ce qui signifie que les cartes clients 802.11b fonctionneront avec des points d'accès 802.11g, et que les cartes clients 802.11g fonctionneront avec les points d'accès 802.11b. Puisque les normes 802.11g et 802.11b fonctionnent dans la même bande 2.4 GHz sans licence, la migration vers la norme 802.11g sera un choix abordable pour les entreprises ayant déjà des infrastructures sans fil 802.11b. Il convient de noter que les produits 802.11b ne peuvent faire évoluer leurs logiciels vers la norme 802.11g, étant donné que les radios 802.11g utilisent un composant différent du 802.11b afin de délivrer le débit le plus élevé possible. Cependant, tout comme Ethernet et Fast Ethernet, les produits 802.11g peuvent être associés aux produits 802.11b au sein du même réseau. Puisque la norme 802.11g fonctionne dans la même bande radio que la norme 802.11b, elle partage les mêmes canaux, ce qui peut limiter les capacités et l'évolutivité de la technologie sans fil.

### **Compatibilité**

Les normes 802.11a et 802.11g présentent des améliorations importantes par rapport à la norme 802.11b actuelle, puisque des débits plus élevés permettent une plus grande performance et une meilleure exploita-

tion des équipements sur le réseau LAN sans fil. Le seul inconvénient est que les normes 802.11a et 802.11g ne sont pas compatibles entre elles car elles utilisent des bandes de fréquence différentes. D'autre part, la norme 802.11a n'est pas compatible avec la base installée existante des équipements 802.11b. Alors, que doivent faire les entreprises ? Cette décision est d'une importance décisive pour le futur de leurs infrastructures sans fil. Elle guidera leurs choix de produits et décidera de la capacité de leurs infrastructures pour les années à venir.

### **Cisco Aironet 1200 Bi-bande : ce qui se fait de mieux**

Dans un monde parfait, les entreprises n'auraient pas à choisir entre des produits qui ne supportent qu'une norme sans fil sur deux. A la place, elles auraient accès à des équipements qui garantiraient une compatibilité avec les équipements précédents et futurs, tout en offrant les niveaux de performance exigés par les utilisateurs. Ce genre de solution répondrait aux besoins des environnements sans fil existants et futurs.

Heureusement aujourd'hui cette solution existe. Le Point d'Accès Cisco Aironet 1200 est compatible avec toutes les normes, actuelles et futures, de réseau LAN sans fil. De quelle manière ? Ce point d'accès sans fil est bi-bande, et supporte les normes 2.4 et 5 GHz. Ainsi les entreprises n'ont pas à choisir une seule et unique technologie.

La gamme Cisco Aironet 1200 offre le nec plus ultra en terme de flexibilité et d'évolutivité pour les infrastructures sans fil. Sa conception bi-bande s'adapte aux normes 2.4 et 5 GHz. Elle permet à une entreprise d'avoir une variété d'équipements clients dans ses locaux tout en ayant un réseau unique de points d'accès bi-bande pour supporter ces différents types de clients. En fait, la gamme Cisco Aironet 1200 est facilement évolutive, ce qui permet à un administrateur réseau d'ajouter une deuxième bande radio sans fil ou d'enlever une bande radio sans fil et de la remplacer par une autre. En tant que point d'accès bi-bande, l'équipement donne aux utilisateurs un accès à 11 canaux sans fil; du jamais vu; soit 8 canaux de la bande 5 GHz et 3 canaux de la bande 2.4 GHz. Ainsi la gamme Cisco Aironet 1200 peut facilement évoluer et accueillir des équipements sans fil supplémentaires et de nouveaux utilisateurs.

De plus, le point d'accès Cisco Aironet 1200 bénéficie de la large gamme d'antennes Cisco de 2.4 GHz, ce



qui offre aux utilisateurs une très grande variété de gains et de modèles de couverture.

La conception bi-bande de la gamme Cisco Aironet 1200 est à la fois novatrice et unique dans cette industrie. Cependant le concept a des précédents. Par exemple, au début de la télévision, les fabricants ajoutaient la bande UHF aux téléviseurs car la bande VHF ne pouvait pas s'étendre au delà de 12 canaux d'origine. Par la suite, les téléspectateurs ont eu accès à une plus grande variété de programmation, le tout en un seul équipement. La radio a évolué pratiquement de la même façon, en ajoutant la bande FM aux bandes radio AM existantes. La technologie de réseau LAN sans fil se développe aujourd'hui de la même manière. De plus en plus, les industriels migreront vers un réseau bi-bande. La gamme Cisco Aironet 1200 représente l'engagement de Cisco envers un futur bi-bande inévitable, en supportant les normes, actuelles et nouvelles, de réseau LAN sans fil.

La gamme Cisco Aironet 1200 offre le chemin de migration le plus aisé pour les réseaux LAN sans fil. Elle permet aux entreprises de se tourner dès aujourd'hui vers une technologie sans fil fiable, et qui garantit que leurs investissements seront sûrs et ce, pour longtemps. Cette solution diminue également le coût total qu'une entreprise doit payer pour posséder une infrastructure sans fil.

### **Les applications sans fil d'aujourd'hui**

Grâce à la gamme Cisco Aironet 1200, les applications sans fil n'ont presque plus de limite. Il existe aujourd'hui un besoin incontestable pour les applications sans fil suivantes :

- **Accès sans fil à des vitesses de réseaux LAN** - Aujourd'hui, les professionnels ont besoin d'un accès sécurisé au réseau de leur entreprise, qu'ils soient au bureau, dans une des agences de leur entreprise, à la maison ou même à l'aéroport. Grâce à une connexion sans fil ils ont un accès illimité à leurs applications et à leurs données, ce qui leur permet de travailler à partir de presque n'importe où, dès lors qu'ils sont à portée d'un point d'accès. Ils sont ainsi connectés en permanence et restent pleinement productifs, où qu'ils soient.
- **Accès à Internet/intranet** - Aujourd'hui, les professionnels ont besoin d'un accès permanent à Internet ainsi qu'à l'intranet de leur entreprise. Les technolo-

gies réseaux sans fil permettent aux employés de tirer pleinement profit de ces fonctionnalités, en effectuant des recherches et en communiquant avec leurs collègues et leurs partenaires via le courrier électronique et la messagerie instantanée, sans les limitations physiques d'une connexion câblée.

• **L'informatique mobile** - Aujourd'hui, l'informatique sans fil consiste principalement à utiliser des ordinateurs portables. Cependant, ce scénario est rapidement en train de changer et de se généraliser. Le format, leur consommation d'énergie et le coût des solutions sans fil sont de plus en plus réduits par les constructeurs. Par conséquent les fonctionnalités sans fil seront de plus en plus incorporées dans des matériels plus petits, tels que des micro-portables, des assistants personnels (PDA) et des téléphones portables. Ces équipements, une fois reliés sans fil au réseau de l'entreprise, deviendront des outils de productivité essentiels pour les professionnels qui ne passent pas toute la journée assis à leur bureau.

### **Une nouvelle ère dans l'informatique**

Les nouvelles technologies sans fil, les nouvelles normes et l'accent mis sur la mobilité des professionnels vont guider la croissance sans précédent des réseaux LAN sans fil dans le monde entier.

Les entreprises doivent donc commencer à décider de leurs stratégies sans fil dès aujourd'hui. Et elles ne sont pas forcées de faire des compromis. Le Point d'Accès de la gamme Cisco Aironet 1200 offre la connectivité sans fil fiable exigée aujourd'hui, et garantit la compatibilité avec les équipements précédents et la sécurité des investissements à venir. De plus, ce point d'accès sans fil offre une performance maximale, une facilité d'évolutivité, et la souplesse nécessaire pour supporter une variété de normes sans fil, afin de répondre aux besoins d'accès sans fil d'une entreprise, et ce, pour longtemps.

**CISCO SYSTEMS**



CONSTRUISSONS LA GÉNÉRATION INTERNET™

**Siège Social International**

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

**Siège Social Européen**

Cisco Systems Europe  
11, Rue Camille Desmoulins  
92782 Issy-les-Moulineaux  
Cedex 9  
France  
www.cisco.com  
Tél. : +33 (0)1 58 04 60 00  
Fax : +33 (0)1 58 04 61 00

**Siège Social États-Unis**

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

**Siège Social Asie Pacifique**

Cisco Systems Australia, Pty., Ltd  
Level 9, 80 Pacific Highway  
P.O. Box 469  
North Sydney  
NSW 2060 Australia  
www.cisco.com  
Tél. : +61 2 8448 7100  
Fax : +61 2 9957 4350

Cisco Systems possède plus de 200 bureaux dans les pays et les régions suivants :

Argentine • Australie • Autriche • Belgique • Brésil • Bulgarie • Canada • Chili • Chine RPC • Colombie • Costa Rica • Croatie • République Tchèque • Danemark • Dubaï, EAU • Finlande • France • Allemagne • Grèce • Hong Kong Sar • Hongrie • Inde • Indonésie • Irlande • Israël • Italie • Japon • Corée • Luxembourg • Malaisie • Mexique • Hollandes • Nouvelle Zélande • Norvège • Pérou • Philippines • Pologne • Portugal • Porto Rico • Roumanie • Russie • Arabie Saoudite • Ecosse • Singapour • Slovaquie • Slovénie • Afrique du Sud • Espagne • Suède • Suisse • Taiwan • Thaïlande • Turquie • Ukraine • Royaume-Uni • États-Unis • Le Venezuela • Le Vietnam • Zimbabwe •

Les adresses, numéros de téléphone et de fax sont énumérés sur

[www.cisco.com/offices](http://www.cisco.com/offices).

Tous les contenus possèdent le copyright © Cisco Systems 1992,2001, Inc. Tous droits réservés. Notices Importantes and Privacy Statement. Enregistré aux Etats-Unis. PIX est une marque déposée par Cisco Systems, inc.; Aironet, Catalyst, Cisco, Cisco ISO, Cisco Systems, et le logo Cisco Systems sont des marques déposées et enregistrées par Cisco Systems, Inc. ou par ses filiales aux États-Unis et autres pays.

Toutes les autres marques, noms ou marques déposées mentionnées dans ce document ou sur le site Internet sont le bien de leurs propriétaires respectifs. L'emploi du mot « partenaire » n'implique pas une relation de partenariat entre Cisco et toute autre compagnie.(0101R)  
04/01 BW7149