



GUIDE DE DÉMARRAGE RAPIDE



Points d'accès extérieurs pour réseau maillé de la gamme Cisco Aironet 1520

LICENCE ET GARANTIE INCLUSES

- 1** À propos de ce guide
- 2** Présentation du point d'accès
- 3** Déballage du Point d'accès
- 4** Familiarisation avec le point d'accès
- 5** Exemples de déploiement de réseau
- 6** Préparation du point d'accès
- 7** Déploiement du point d'accès
- 8** En cas de problème
- 9** Garantie matérielle Cisco limitée à 90 jours



Remarque

Pour consulter les documents en français (y compris les nouveautés), identifiez-vous : www.cisco.com/cisco/web/CA/fr/support/index.html

1 À propos de ce guide

Ce guide est destiné à vous familiariser avec le point d'accès extérieur pour réseau maillé de la gamme Cisco Aironet 1520 et à préparer son utilisation sur votre réseau sans fil. En raison de la complexité et du nombre d'options du produit, ce guide ne fournit pas d'instructions détaillées sur le montage et la configuration. Ces instructions figurent dans les documents suivants :

- *Guide de déploiement Cisco Mesh Networking Solution Deployment Guide*
- *Guide d'installation Cisco Aironet 1520 Series Outdoor Mesh Access Point Hardware Installation Guide*
- *Consignes d'installation Cisco Aironet 1520 Series Access Point Power Injector Installation Instructions*

Des informations de configuration détaillées figurent également dans la documentation du contrôleur LAN sans fil Cisco pour la version du contrôleur et du logiciel que vous utilisez. Ces documents ainsi que d'autres documents sont disponibles sur Cisco.com. Pour accéder aux documents techniques, merci de respecter les étapes suivantes :

-
- | | |
|----------------|--|
| Étape 1 | Rendez-vous sur www.cisco.com . |
| Étape 2 | Cliquez sur Support . Une fenêtre contextuelle apparaît. |
| Étape 3 | Cliquez sur Wireless sous View Information by Product Type. La page Select Your Product or Technology apparaît. |
| Étape 4 | Saisissez Cisco Aironet 1520 Series dans le champ Search for a Specific Product (Recherche d'un produit spécifique) et cliquez sur Go . La page Cisco Aironet 1520 Series Introduction apparaît. |
| Étape 5 | Sélectionnez le lien du document que vous souhaitez consulter ou télécharger. |
-

Déclaration de conformité de la FCC

Grâce au dossier ET Docket 96-8, la FCC a adopté une norme de sécurité relative à l'exposition humaine à l'énergie électromagnétique des fréquences radio (RF) émise par les équipements certifiés par la FCC. Lorsqu'ils sont utilisés avec des antennes Cisco Aironet homologuées, les produits Cisco Aironet sont conformes aux limites définies pour un environnement non contrôlé. Elles sont énoncées dans les normes OET-65 et ANSI C95.1, 1991. L'installation correcte des composants radio, selon les instructions fournies dans ce manuel, entraîne une exposition de l'utilisateur nettement inférieure aux limites recommandées par la FCC.

Déclaration de conformité à la directive européenne 1999/5/CE (R&TTE)

Cette déclaration n'est valide que pour les configurations (combinaisons de logiciels, micrologiciels et matériels) fournies et/ou prises en charge par Cisco Systems. L'utilisation d'un logiciel ou d'un micrologiciel non pris en charge ni fourni par Cisco Systems peut se traduire par une non conformité de l'équipement aux réglementations en vigueur.

Consignes générales de sécurité

Consignes de sécurité

Des mises en garde apparaissent tout au long de ce guide pour signaler les procédures susceptibles d'entraîner des dommages, si elles ne sont pas réalisées correctement. Chaque avertissement est accompagné d'un symbole d'avertissement. Les avertissements généraux ci-après concernent l'ensemble du guide. Des avertissements spécifiques figurent dans les sections dans lesquelles ils s'appliquent.

Les versions traduites des mises en garde contenues dans ce guide figurent dans le document *Safety Warnings for Cisco Aironet 1520 Series Outdoor Mesh Access Points* qui accompagne ce guide. Les avertissements traduits figurent également à l'Annexe A du guide *Cisco Aironet 1520 Series Outdoor Mesh Access Point Hardware Installation Guide*, disponible sur cisco.com.



Attention

Ce symbole de mise en garde signale un danger. Vous vous trouvez dans une situation pouvant entraîner des blessures ou des dommages corporels. Avant de travailler sur un équipement donné, soyez conscient des risques associés aux circuits électriques et familiarisez-vous avec les procédures couramment utilisées pour éviter les accidents. Utilisez le numéro d'énoncé indiqué à la fin de chaque mise en garde pour retrouver sa traduction parmi les mises en garde relatives à la sécurité fournies avec ce périphérique. Énoncé 1071

CONSERVEZ CES INSTRUCTIONS



Attention

Le remplacement incorrect de la batterie risque de causer une explosion. Remplacez uniquement la batterie par une batterie de même type ou d'un type équivalent recommandé par le fabricant. Merci de jeter les batteries usagées conformément aux indications du fabricant. Énoncé 1015



Attention

À moins de l'avoir préalablement modifié pour le rendre propre à cet usage, n'utilisez pas votre appareil près d'amorces non protégées ni dans un environnement présentant des risques d'explosion. Énoncé 364



Attention

Cet équipement doit être mis à la terre en externe à l'aide d'un câble de mise à la terre fourni par le client, avant sa mise sous tension. En cas de doute sur l'adéquation de la mise à la terre disponible, adressez-vous à l'organisme responsable de la sécurité électrique ou à un électricien. Énoncé 366



Attention

Avant de connecter le système à la source électrique, merci de lire les instructions d'installation. Énoncé 1004



Attention

Seul le personnel spécialisé et qualifié doit être autorisé à effectuer l'installation, le remplacement et la maintenance de cet équipement. Énoncé 1030



Attention

La mise au rebut de ce produit doit se faire en conformité avec les lois et réglementations en vigueur dans votre pays. Énoncé 1040

2 Présentation du point d'accès

Le point d'accès extérieur pour réseau maillé de la gamme Cisco Aironet 1520 (ci-après appelé le *point d'accès*) est un point d'accès extérieur organisé en modules et conçu pour une utilisation dans les réseaux maillés. Le point d'accès peut être configuré pour une utilisation avec une ou deux radios. Son module radio 802.11b/g est principalement utilisé pour l'accès local et son module radio 802.11a est utilisé pour fournir une liaison sans fil, dans le réseau maillé. Le point d'accès est conforme au protocole LWAPP s'appuyant sur le logiciel Cisco Internetwork Operating System (IOS).

Avec deux modules radio installés, le point d'accès offre un accès client via son module radio 802.11b/g et un pontage point à point, un pontage point à multipoints et une mise en réseau maillé, via son module radio 802.11a. Avec un seul module radio installé, le point d'accès offre un accès client et une liaison sans fil, via son module radio 802.11b/g.

Le module radio 5 GHz comprend un émetteur-récepteur radio UNII (Unlicensed National Information Infrastructure) capable de fonctionner dans une bande de fréquences ISM supérieure à 5,8 GHz ou dans une bande de fréquences de sécurité publique de 4,9 GHz. Le module radio 5 GHz du point d'accès est utilisé pour les opérations de liaison avec le contrôleur.



Remarque

La bande de fréquences de sécurité publique de 4,9 GHz nécessite une licence et ne peut être utilisée que par des opérateurs qualifiés de la sécurité publique, comme défini dans la section 90.20 des règles FCC.

Le point d'accès est une unité autonome qui peut être montée avec des câbles toronnés ou sur une tour. Le point d'accès peut également fonctionner comme un nœud relais pour d'autres points d'accès qui ne sont pas directement connectés à un réseau câblé. Le routage sans fil intelligent est fourni par le protocole (en instance de brevet) AWPP (Adaptive Wireless Path Protocol). Cela permet à chaque point d'accès d'identifier les périphériques voisins et de choisir de manière intelligente le chemin optimal vers le réseau câblé, en calculant le coût de chaque chemin en termes de puissance du signal et de nombre de sauts nécessaires, pour accéder au contrôleur. Le point d'accès est configuré, surveillé et utilisé à l'aide d'un contrôleur LAN sans fil Cisco (ci-après appelé le *contrôleur*) comme décrit dans le guide de configuration *Cisco Wireless LAN Controller Configuration Guide* correspondant. Le guide de déploiement *Cisco Mesh Networking Solution Deployment Guide* décrit comment planifier et configurer pour la première fois le réseau maillé Cisco, qui prend en charge les déploiements point à point sans fil, point à multipoints et maillé. Les contrôleurs utilisent un système de gestion s'appuyant sur un navigateur, une interface de ligne de commande (CLI) ou le système de gestion du réseau Cisco Wireless Control System (WCS) pour gérer le contrôleur et les points d'accès associés. Le point d'accès dispose d'un accès protégé Wi-Fi 2 (WPA2) et utilise une norme de cryptage avancé (AES) s'appuyant sur le matériel, pour garantir la sécurité de bout en bout.

3 Déballage du Point d'accès



Remarque

Lors du déballage du point d'accès, ne retirez pas les blocs en mousse fixés aux connecteurs d'antenne. La mousse protège les connecteurs d'antenne, lors de l'installation.

Pour déballer le point d'accès, procédez comme suit :

-
- Étape 1** Ouvrez l'emballage et retirez son contenu avec soin.
- Étape 2** Remplacez tous les matériaux d'emballage dans le conteneur et conservez-le.
- Étape 3** Assurez-vous que tous les éléments indiqués dans la section Contenu du coffret sont bien présents. Vérifiez qu'aucun élément n'est endommagé. Si un élément est endommagé ou absent, contactez votre représentant commercial Cisco autorisé.
-

Contenu du coffret

Chaque coffret point d'accès contient les éléments suivants :

- un point d'accès de la gamme 1520 ;
- une plaque de montage (fixée à l'arrière du point d'accès) ;
- une cosse de mise à la terre avec vis et rondelle ;
- *les instructions de montage du point d'accès extérieur pour réseau maillé de la gamme Cisco Aironet 1520 ;*
- *la traduction des avertissements pour le point d'accès extérieur pour réseau maillé de la gamme Cisco Aironet 1520 ;*
- le présent guide.

Équipement en option

En fonction de votre commande, l'équipement en option suivant peut figurer dans votre envoi :

- un modem câble (AIR-1520-CM-D2=) ;
- une batterie, 6 Ah (AIR-1520-BATT-6AH=) ;
- un SFP durci 100BASE-BX10-U (GLC-FE-100BX-URGD=) ;
- une bobine réceptrice pour câble à fibre optique (AIR-1520-FIB-REEL=) ;

- un kit d'installation sur poteau (AIR-ACCMK1520=) ;
- un kit d'installation avec câbles toronnés (AIR-ACCSMK1520=) ;
- un câble et module d'alimentation (AIR-1520-CAB-PWR=) ;
- un outil de montage en bande pour le kit d'installation sur poteau (AIR-BAND-INS-TL=) ;
- une prise à brancher sur l'éclairage public (AIR-PWR-ST-LT-R3P=) ;
- un cordon d'alimentation CA, 12,2 m (40 pieds) avec prise pour l'Amérique du Nord (AIR-CORD-R3P-50NA=) ;
- un injecteur de puissance (AIR-PWRINJ1500-2=) ;
- un kit FIPS (AIRLAP-FIPSKIT=) ;
- des parafoudres tiers requis par les autorités locales.

4 Familiarisation avec le point d'accès

Les illustrations suivantes permettent d'identifier les connexions du point d'accès. Avant de démarrer la procédure d'installation, reportez-vous à ces illustrations pour vous familiariser avec le point d'accès.

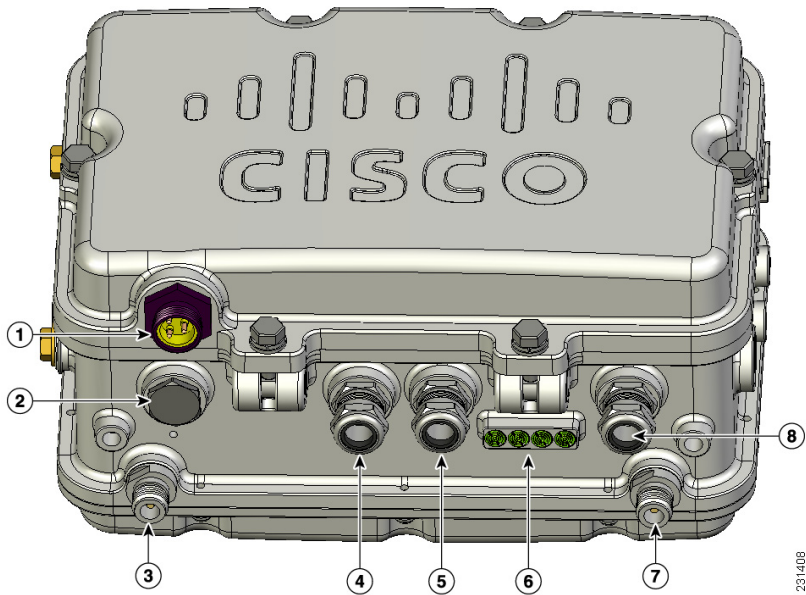


Remarque

Les illustrations indiquent toutes les connexions disponibles pour la configuration commandée. Les connexions non utilisées sont protégées afin de garantir l'étanchéité à l'eau du point d'accès. Des connecteurs étanches sont fournis pour tous les ports. Ils peuvent être installés avant ou après le déploiement du point d'accès.

La Figure 1 indique les connecteurs inférieurs du point d'accès.

Figure 1 *Connecteurs inférieurs du point d'accès*



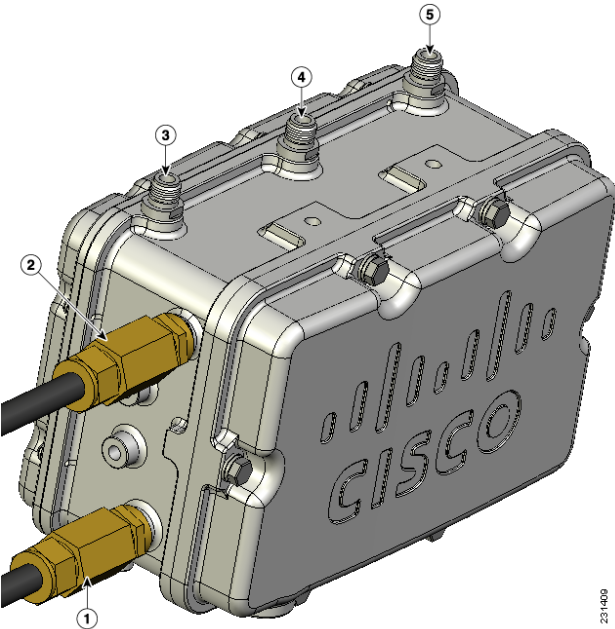
1	Connecteur d'alimentation CA	5	Connecteur PoE (Power-over-Ethernet) Out Ethernet
2	Réservé pour une utilisation ultérieure	6	DEL
3	Port d'antenne 6	7	Port d'antenne 4
4	Connecteur à fibre optique	8	Connecteur PoE-In Ethernet

Remarque

Le port d'antenne 5 ne figure pas sur l'illustration. Le port est réservé à une utilisation future et se situe entre les ports d'antenne 4 et 6.

La Figure 2 indique les connecteurs latéraux gauches et supérieurs du point d'accès.

Figure 2 *Connecteurs latéraux gauches et supérieurs du point d'accès*

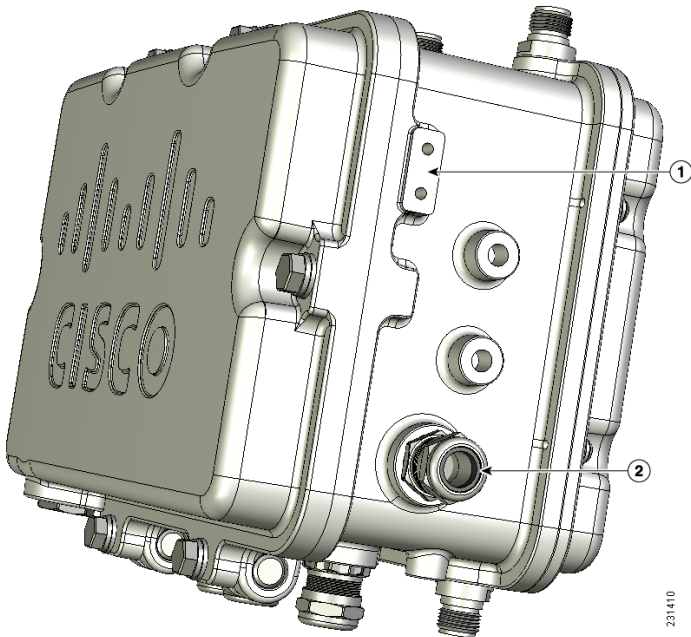


231409

1	Connecteur à fibre optique	4	Port d'antenne 2
2	Connecteur de câble PoC (Power over Cable)	5	Port d'antenne 3
3	Port d'antenne 1		

La Figure 3 indique les connexions latérales droites du point d'accès.

Figure 3 Connexions latérales droites du point d'accès



1	Orifices de vis de mise à la terre	2	Connecteur d'alimentation CC
---	------------------------------------	---	------------------------------

Fonctionnement du module radio

Le module radio 2,4 GHz prend en charge trois antennes pour le fonctionnement MISO (entrées multiples, sortie unique). Le module radio utilise trois récepteurs pour la prise en charge de la combinaison de rapport maximal (MRC) et l'amélioration des performances du récepteur. La MRC est une technique qui permet de combiner les signaux de différents récepteurs de manière à optimiser les signaux. La MRC peut fournir jusqu'à 3 dB d'augmentation de puissance de signal reçu.

Le point d'accès ne prend pas en charge les deux modules radio configurés pour la prise en charge de liaison.

Antennes externes



Attention

Pour respecter les limites d'exposition aux fréquences radio (RF), les antennes de ce produit doivent être éloignées d'au moins 2 m (6,56 pieds) de toute personne. Énoncé 339



Attention

Ne placez pas l'antenne à proximité de lignes électriques aériennes, de circuits d'éclairage ni de circuits d'alimentation électrique, ni dans un endroit où elle serait susceptible d'entrer en contact avec de tels circuits. Lors de l'installation de l'antenne, prenez toutes les mesures qui s'imposent pour ne pas entrer en contact avec ces types de circuits, car ils peuvent provoquer des blessures graves, voire mortelles. Pour installer l'antenne et la mettre à la terre de façon appropriée, reportez-vous aux réglementations nationales ou locales en vigueur (par exemple, aux États-Unis : NFPA 70, National Electrical Code, Article 810 ; au Canada : Canadian Electrical Code, Section 54). Énoncé 1052



Attention

Seul le personnel spécialisé et qualifié est habilité à effectuer l'installation, le remplacement et la maintenance de cet équipement.

Énoncé 1030

Le point d'accès est équipé de trois connecteurs de fréquence radio (RF) de type N (ports d'antenne 1, 2 et 3) dans la partie supérieure de l'unité, pour les antennes externes, afin de prendre en charge le fonctionnement à entrées multiples-sortie unique (MISO), comme indiqué dans la Figure 1. Le point d'accès est également équipé de trois connecteurs RF de type N (ports d'antenne 4, 5 et 6) dans la partie inférieure de l'unité, pour les antennes externes, comme indiqué dans la Figure 2. Lors de l'utilisation d'antennes omnidirectionnelles compactes Cisco (en option), les antennes 2,4 et 5 GHz se connectent directement au point d'accès. Les antennes omnidirectionnelles Cisco utilisent la polarisation verticale.

Le point d'accès peut également être équipé d'antennes externes tierces spécifiques (reportez-vous au Tableau 1), qui sont soumises aux réglementations locales. Si vous installez des antennes tierces, veillez à les installer en respectant les consignes d'étanchéisation recommandées par le fabricant tiers. Pour plus d'informations, reportez-vous à la documentation fournie avec l'antenne.

**Remarque**

Les règles FCC limitent la puissance transmise par ce périphérique. La puissance transmise est l'association de l'amplification du signal et du gain de l'antenne. Le point d'accès a été conçu pour fonctionner avec les antennes mentionnées ci-dessous et dont le gain maximum est de 8 dBi, pour les antennes de 2,5 GHz et de 17 dBi, pour les antennes de 5 GHz. Il est formellement proscrit d'utiliser avec le point d'accès des antennes qui ne figurent pas dans cette liste ou dont le gain est supérieur. L'impédance requise pour l'antenne est de 50 ohms.

**Remarque**

Pour limiter les interférences radio potentielles avec les autres utilisateurs, le type d'antenne et son gain doivent être choisis de sorte que la puissance isotrope rayonnée équivalente (PIRE) ne soit pas supérieure à celle requise pour une communication réussie.

Le Tableau 1 indique les antennes externes 2,4 et 5 GHz prises en charge.

Tableau 1 Antennes externes 2,4 GHz et 5 GHz

Référence	Modèle	Gain (dBi)
AIR-ANT2450V-N	Antenne omnidirectionnelle compacte 2,4 GHz ¹	5.5
AIR-ANT2480V-N	Antenne omnidirectionnelle 2,4 GHz	8.0
AIR-ANT5180V-N	Antenne omnidirectionnelle compacte 5 GHz ²	8.0
	Antenne omnidirectionnelle compacte 4,9 GHz ³	7.0
AIR-ANT58G10SSA-N	Secteur 5 GHz	9.5
AIR-ANT5114P-N	Plaque 4,9 à 5 GHz ²	14.0
AIR-ANT5117S-N	Secteur 90 degrés 4,9 à 5 GHz ²	17.0

1. Les antennes omnidirectionnelles compactes se montent directement sur le point d'accès.
2. Les antennes omnidirectionnelles compactes se montent directement sur le point d'accès.
3. L'utilisation de la bande de fréquences de 4,9 GHz nécessite une licence et ne peut être utilisée que par des opérateurs qualifiés de la sécurité publique, comme défini dans la section 90.20 des règles FCC.

Configurations d'antenne

Deux configurations d'antenne sont possibles, en fonction du type de montage du point d'accès. La configuration pour installation avec câbles toronnés utilise trois antennes et la configuration pour installation sur tour utilise quatre antennes. Le Tableau 2 permet d'identifier les ports d'antenne utilisés et d'expliquer les configurations.

Tableau 2 *Ports d'antenne et configurations*

Port d'antenne	Configuration du produit	
	Installation avec câbles toronnés (deux antennes, accès MRC en réception, une liaison)	Installation sur poteau (trois antennes, accès MRC en réception, une liaison)
1	Réception 2,4 GHz uniquement	Réception et transmission 5 GHz
2	Réception et transmission 5 GHz	Pas de connexion
3	Réception et transmission 2,4 GHz	Réception 2,4 GHz uniquement
4	Pas de connexion	Réception 2,4 GHz uniquement
5	Pas de connexion	Pas de connexion
6	Pas de connexion	Réception et transmission 2,4 GHz

Alimentation



Attention

L'installation de l'équipement doit être conforme aux réglementations électriques locales et nationales en vigueur. Énoncé 1074



Attention

Cet équipement doit être mis à la terre en externe à l'aide d'un câble de mise à la terre fourni par le client, avant sa mise sous tension. En cas de doute sur l'adéquation de la mise à la terre disponible, adressez-vous à l'organisme responsable de la sécurité électrique ou à un électricien. Énoncé 366



Attention

Ne travaillez pas sur le système et ne touchez pas aux câbles pendant les orages. Énoncé 1001



Avertissement

Ne disposez pas l'injecteur de puissance dans un emplacement extérieur non protégé car de l'eau pourrait pénétrer dans l'injecteur et provoquer un court-circuit, voire un incendie.

Le point d'accès prend en charge les sources d'alimentation suivantes :

- power-over-Ethernet : injecteur de puissance 1520 ;
- alimentation CA : 100 à 480 V CA ;
- quazi-AC power-over-cable (POC) : 40 à 90 V ;
- alimentation externe 12 V CC ;



Attention

Veillez à connecter l'unité à une source électrique CC conforme aux exigences en matière de très basse tension de sécurité (SELV) décrites dans les normes de sécurité IEC 60950. Énoncé 1033.

- batterie interne 6 ampères-heure.

Le point d'accès peut être connecté à plusieurs sources d'alimentation. Le point d'accès détecte les sources d'entrée disponibles et passe à la source d'alimentation préférée en choisissant la hiérarchisation suivante :

- alimentation CA ou POC ;
- alimentation CC externe ;
- alimentation par injecteur de puissance 1520 PoE ;
- alimentation par batterie interne.



Attention

Cette unité est susceptible de comporter plusieurs connexions d'alimentation. Pour éteindre l'unité, débranchez toutes les connexions. Énoncé 1028



Attention

Afin de réduire les risques d'incendie, utilisez uniquement des cordons téléphoniques de calibre 26 AWG ou plus épais. Énoncé 1023



Avertissement

Pour fournir l'alimentation PoE en ligne, utilisez l'injecteur de puissance série 1520. Les autres injecteurs de puissance, commutateurs PoE et sources d'alimentation 802.3af ne sont pas en mesure de fournir l'alimentation adéquate, ce qui est susceptible de provoquer un dysfonctionnement du point d'accès et une surintensité au niveau de la source d'alimentation. Assurez-vous que la connexion PoE du port de commutation connecté au point d'accès est désactivée.



Avertissement

N'installez pas l'injecteur de puissance et le module d'alimentation à l'extérieur. Ils doivent être installés à l'intérieur.



Avertissement

Lorsque le point d'accès est installé à l'extérieur ou dans un lieu humide, le circuit de dérivation CA qui alimente le point d'accès doit être doté d'un disjoncteur-détecteur de fuites à la terre (DDFT), comme requis par l'article 210 des réglementations NEC (National Electrical Code).

Trois types de cordons d'alimentation sont disponibles :

- Cordon d'alimentation de 12,2 m (40 pieds), pour les installations sur lampadaire aux États-Unis et au Canada. Une extrémité du cordon d'alimentation comporte un connecteur d'alimentation CA au point d'accès et l'autre extrémité comporte une prise CA (AIR-CORD-R3P-50NA=).
- Cordon d'alimentation de 12,2 m (40 pieds), hors États-Unis et Canada. L'une des extrémités du cordon d'alimentation comporte un connecteur d'alimentation CA au point d'accès et l'autre ne comporte aucun élément. (AIR-CORD-R3P-50UE=).
- Adaptateur de 1,2 m (4 pieds) à brancher sur l'éclairage public, pour les installations sur lampadaire aux États-Unis et au Canada (AIR-PWR-ST-LT-R3P=).

Ports Ethernet (PoE)

Le point d'accès prend en charge un port de liaison ascendante Ethernet (POE-In) et un port de liaison descendante (POE-Out). Le port de liaison ascendante Ethernet du point d'accès utilise un connecteur RJ-45 (avec boîtier résistant aux intempéries) pour relier le point d'accès au réseau 10BASE-T, 100BASE-T ou 1000BASE-T. Le câble Ethernet est utilisé pour envoyer et recevoir des données Ethernet et également pour fournir l'alimentation 56 V CC en ligne de l'injecteur de puissance. La longueur du câble doit être de 3 mètres minimum (10 pieds).

Le port de liaison descendante Ethernet du point d'accès utilise un connecteur RJ-45 (avec boîtier résistant aux intempéries) pour fournir la connectivité LAN et l'alimentation IEEE 802.3af à un périphérique client tel qu'une caméra ou une passerelle de capteur. Les adresses BVI MAC figurent sur l'étiquette apposée sur le côté du point d'accès.



Conseil

Le point d'accès détecte les signaux Ethernet et d'alimentation et commute automatiquement le circuit interne, afin de le faire correspondre avec les connexions des câbles.



Avertissement

Pour fournir l'alimentation PoE en ligne, utilisez l'injecteur de puissance série 1520. Les autres injecteurs de puissance, commutateurs PoE et sources d'alimentation 802.3af ne sont pas en mesure de fournir l'alimentation adéquate. De ce fait, un dysfonctionnement du point d'accès et une surintensité au niveau de la source d'alimentation sont susceptibles de se produire.

Option câble

L'option câble pouvant être commandée en usine comprend un modem câble et un câble PoC, pour le point d'accès. Elle permet le transfert des données à grande vitesse et l'accès à Internet. Lorsque l'option câble est installée, le point d'accès utilise la connexion de câble de type F pour la réception des données et l'alimentation. Les données sont transmises des clients sans fil du réseau maillé au réseau câblé de l'entreprise, via le modem câble du point d'accès. Avec cette configuration, le point d'accès est alimenté par le câble. Pour obtenir des informations détaillées sur l'installation, reportez-vous au guide d'installation *Cisco Aironet 1520 Series Outdoor Access Point Hardware Installation Guide*. Les informations de configuration figurent dans le guide de configuration du contrôleur que vous utilisez.

Option de fibres optiques



Attention

Produit laser de classe 1. Énoncé 1008

L'option de fibres optiques pouvant être commandée en usine fournit une capacité d'entrée et de sortie fibres. Les données sont transmises et reçues à l'aide d'un câble à fibres optiques simple brin connecté au point d'accès à l'aide d'un module enfichable à faible encombrement SFP 100BASE-BX10-U. Par souci de commodité, deux connexions à fibres optiques sont disponibles sur le point d'accès. Une connexion se trouve dans la partie inférieure de l'unité (indiquée sur la Figure 1) et l'autre, du côté gauche (indiquée sur la Figure 2). Les données du client sont transmises au contrôleur réseau à l'aide d'une connexion optique, via un commutateur optique. Pour obtenir des informations détaillées sur l'installation de l'option de fibres optiques, reportez-vous au guide d'installation *Cisco Aironet 1520 Series Outdoor Mesh Access Point Hardware Installation Guide*. Les informations de configuration figurent dans le guide de configuration du contrôleur que vous utilisez.

5 Exemples de déploiement de réseau

Le point d'accès est un périphérique sans fil conçu pour permettre l'accès du client sans fil et le pontage point à point, le pontage point à multipoints et la connectivité point à multipoints du réseau maillé sans fil. Le point d'accès offre une capacité de liaison de 5 GHz pour relier un autre point d'accès et atteindre une connexion de réseau câblé ou fonctionner en tant que répéteur, pour d'autres points d'accès.

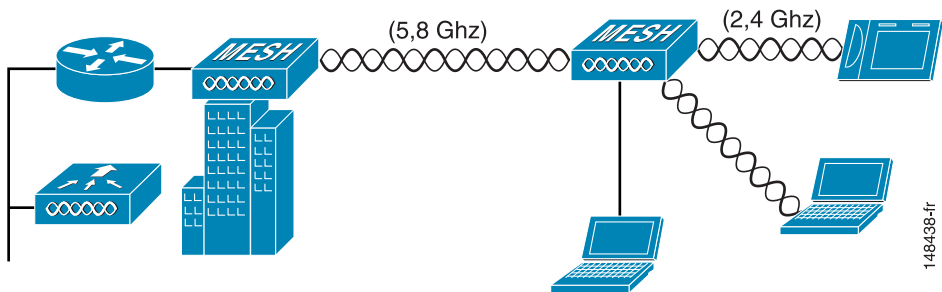
Le point d'accès joue deux rôles radio principaux : point d'accès racine (ci-après appelé *RAP*) ou point d'accès non racine (ci-après appelé *MAP*), qui constitue le rôle par défaut de tous les points d'accès. Lorsque le point d'accès dispose d'une connexion Ethernet câblée ou avec connecteur de câble vers le contrôleur (via un commutateur), le rôle radio est appelé *RAP*. Pour être considéré comme un *RAP*, le point d'accès doit être configuré comme tel. Un *RAP* est un nœud parent de tout pontage ou réseau maillé. Un seul contrôleur peut prendre en charge plusieurs *RAP*, chacun étant apparenté au même ou à différents réseaux sans fil. Le même réseau maillé peut comporter plusieurs *RAP*, à des fins de redondance. Les *RAP* et les *MAP* peuvent prendre en charge les clients sans fil sur la bande 2,4 GHz.

Lorsque le point d'accès ne dispose pas de connexion Ethernet câblée vers le contrôleur (via un commutateur), le rôle radio est appelé *MAP*. Les *MAP* disposent d'une connexion sans fil (via une interface de liaison) vers les autres *MAP* et finalement vers un *RAP*, qui dispose d'une connexion Ethernet via un commutateur vers le contrôleur. Les *MAP* peuvent également disposer d'une connexion Ethernet câblée vers un réseau local LAN et servir de point d'extrémité pour ce réseau LAN (utilisant une connexion de pont point à point ou point à multipoints).

Liaison sans fil

Le point d'accès prend en charge la capacité de liaison sans fil à l'aide du module radio 5 GHz, pour établir un pont avec un autre point d'accès et atteindre une connexion réseau câblée vers un contrôleur, comme indiqué dans la Figure 4. Le point d'accès connecté au réseau câblé est considéré comme un RAP, dans cette configuration. Le point d'accès à distance est considéré comme un MAP et permet de transférer le trafic du client sans fil vers le RAP, en vue d'un transfert vers le réseau câblé. Le trafic de contrôle du protocole de point d'accès léger (LWAPP) est également transféré via cette liaison pontée.

Figure 4 Exemple de liaison de point d'accès

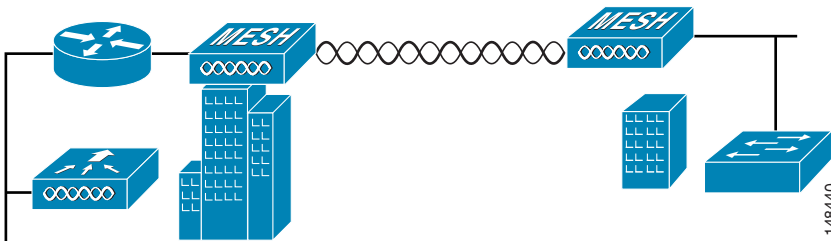


Pontage point à point

Les points d'accès peuvent être utilisés pour étendre un réseau à distance à l'aide du module radio 5 GHz, afin d'établir un pont entre les deux segments de réseau, comme indiqué dans la Figure 5. Pour la prise en charge du pontage Ethernet, activez le pontage de chaque point d'accès, sur le contrôleur.

L'accès du client sans fil est pris en charge. Cependant, en cas de pontage entre de grands bâtiments, la zone de couverture sans fil de 2,4 GHz peut être limitée et ne pas s'avérer adaptée à un accès direct du client sans fil.

Figure 5 Exemple de pontage point à point

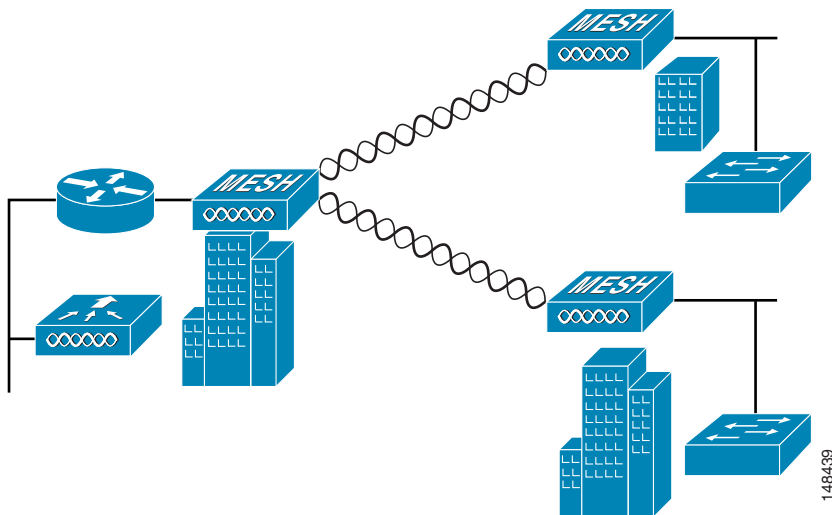


Pontage point à multipoints

Les points d'accès peuvent être utilisés comme RAP pour la connexion de plusieurs MAP distants à leurs réseaux câblés associés. Par défaut, cette option est désactivée pour tous les points d'accès. Pour la prise en charge du pontage Ethernet, activez le pontage de chaque point d'accès, sur le contrôleur. L'accès du client sans fil est fourni par la liaison de pontage. Cependant, en cas de pontage entre de grands bâtiments, la zone de couverture sans fil de 2,4 GHz peut être limitée et ne pas s'avérer adaptée à un accès direct du client sans fil.

La Figure 6 donne un exemple de pontage point à multipoints.

Figure 6 Exemple de pontage point à multipoints



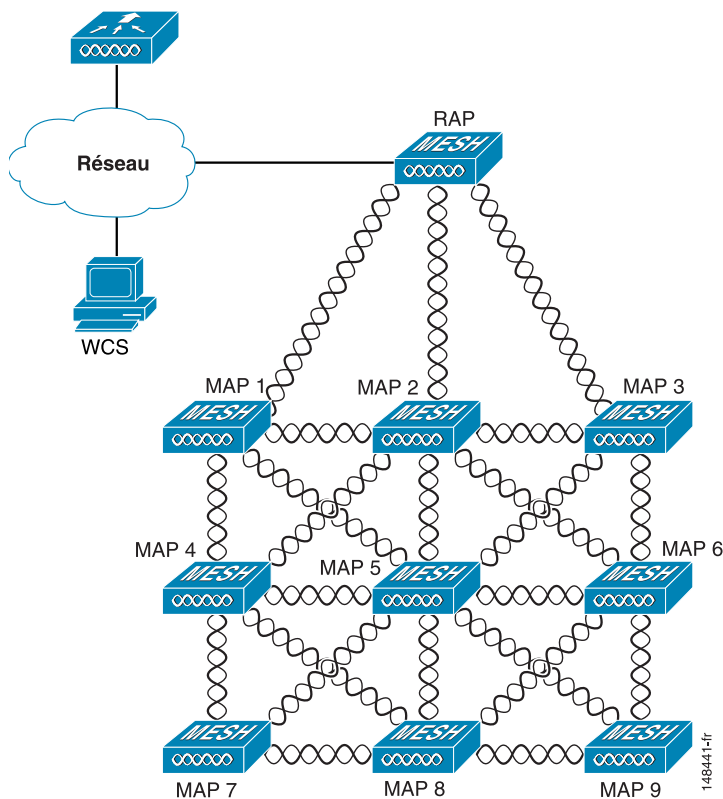
Réseau maillé

Le point d'accès est généralement déployé dans une configuration de réseau maillé. Lors d'un déploiement maillé type, un ou plusieurs RAP disposent d'une connexion au réseau câblé via un commutateur connecté au contrôleur. Les autres MAP ne disposant pas de connexions au réseau câblé utilisent la fonctionnalité de liaison afin d'établir une liaison optimale avec un RAP connecté au réseau câblé. Dans un réseau maillé, les liaisons entre les points d'accès sont des liaisons terrestres.

Le routage sans fil intelligent est fourni par le protocole (en instance de brevet) AWPP (Adaptive Wireless Path Protocol). Cela permet à chaque MAP d'identifier les périphériques voisins et de choisir de manière intelligente le chemin optimal vers la connexion au réseau câblé, en calculant le coût de chaque chemin en termes de puissance du signal et de nombre de sauts nécessaires pour accéder au contrôleur. La priorité est donnée à la puissance du signal, car elle détermine la bande passante disponible pour la liaison.

La Figure 7 illustre une configuration maillée type avec MAP et RAP.

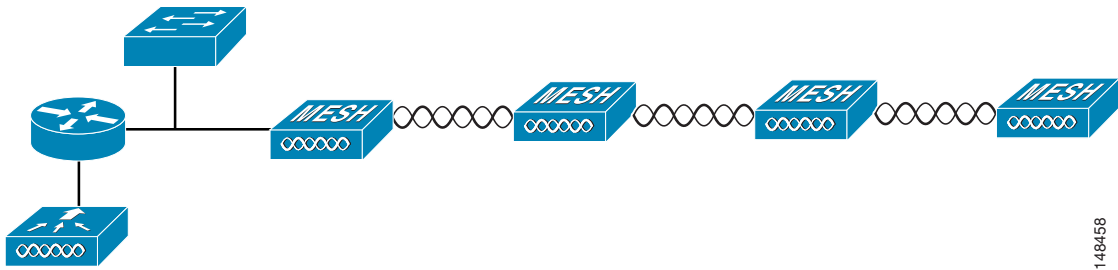
Figure 7 Configuration maillée type avec MAP et RAP



Fonctionnement du réseau de couche 3

Les points d'accès prennent en charge le fonctionnement du réseau de couche 3. Les configurations des points d'accès et des contrôleurs dans la couche 3 utilisent les adresses IP et les paquets UDP pouvant être acheminés sur les réseaux étendus. Le fonctionnement de la couche 3 est évolutif et recommandé par Cisco. La Figure 8 illustre une configuration type de réseau sans fil de couche 3 contenant des points d'accès et un contrôleur.

Figure 8 Exemple de configuration type de réseau de couche 3 avec point d'accès



6 Préparation du point d'accès

Le point d'accès est un périphérique radio sensible aux interférences, lesquelles sont susceptibles de réduire le débit et la portée. Pour obtenir les meilleures performances possibles, respectez les consignes de base suivantes :

- Pour obtenir plus d'informations sur la planification et la configuration initiale de votre réseau maillé Cisco, reportez-vous au guide de déploiement *Cisco Mesh Networking Solution Deployment Guide* ou au guide de conception *Cisco Aironet 1500 Series Wireless Mesh AP Design Guide*. Ces documents sont disponibles sur Cisco.com.
- N'installez pas le point d'accès dans une zone où des structures, des arbres ou des collines obstruent la réception et l'émission des signaux radio du point d'accès.
- Vous pouvez installer le point d'accès à n'importe quelle hauteur. Cependant, le meilleur débit est obtenu lorsque les points d'accès sont installés à la même hauteur.



Remarque

Pour calculer l'affaiblissement de propagation et déterminer la distance à laquelle installer les points d'accès, merci de consulter un expert de planification RF.

Analyses des sites

Cisco recommande de procéder à une analyse de site avant d'installer l'équipement. L'analyse de site révèle les problèmes à résoudre avant le fonctionnement effectif du réseau. Le module 802.11a ne possédant aucune licence, des interférences émanant d'autres périphériques sans fil 802.11a (notamment dans les bâtiments partagés) sont susceptibles de détériorer les signaux du module 802.11. Une analyse de site permet de déterminer la présence de ce type d'interférences.

Une analyse adéquate de site implique la configuration temporaire de liaisons maillées et la prise de mesure, pour déterminer si les calculs de l'antenne sont précis. Vérifiez que les emplacements et les types d'antennes sont corrects avant de procéder au perçage des trous et d'acheminer les câbles et l'équipement de montage.



Conseil

Lorsque l'alimentation n'est pas immédiatement disponible lors de l'analyse de site, utilisez un système d'alimentation sans coupure (UPS) pour alimenter temporairement la liaison maillée.

Tenez compte des conditions suivantes touchant au fonctionnement et à l'environnement, lors de l'analyse du site :

- A quelle distance se situe votre liaison sans fil ?
- Une analyse de site a-t-elle déjà été réalisée ?
- Disposez-vous d'une zone de Fresnel dégagée entre les points d'accès ou sur la ligne de visée radio ?
- Quel est le débit de données minimal acceptable dans la liaison ?
- Disposez-vous d'une antenne adéquate ?
- Avez-vous accès aux deux emplacements du site maillé ?
- Disposez-vous des autorisations appropriées, le cas échéant ?
- Avez-vous un partenaire ? N'essayez jamais de procéder à une analyse ni de travailler seul sur un toit ou une tour.
- Avez-vous configuré les points d'accès avant de vous rendre sur le site ? Il est toujours plus facile de résoudre les problèmes de configuration ou de périphérique en amont.
- Disposez-vous des outils et de l'équipement adéquats pour effectuer l'analyse ?

Éviter les dommages radio dans un environnement de test

Les radios des unités externes (ponts) ont des niveaux de puissance de transmission plus élevés que les radios des unités internes (points d'accès). Lorsque vous testez la puissance élevée des signaux radio d'une liaison, veillez à ne pas dépasser le niveau d'entrée de réception maximal du récepteur. Lorsque les niveaux sont supérieurs à la plage de fonctionnement normale du récepteur, les performances du taux d'erreurs de paquet (TEP) sont détériorées. À des niveaux encore plus élevés, le récepteur peut être définitivement endommagé.

Afin d'éviter tout dommage sur le récepteur et toute dégradation du TEP, utilisez l'une des techniques suivantes :

- Séparez les antennes omnidirectionnelles d'au moins 0,6 m (2 pieds), pour éviter l'endommagement du récepteur ou d'au moins 7,6 m (25 pieds), pour éviter la dégradation du TEP.



Remarque

Ces distances supposent un affaiblissement de la propagation (espace libre) et constituent des estimations prudentes. Les distances de séparation requises pour éviter les dommages et la dégradation des performances lors de déploiements réels sont inférieures en raison de conditions de propagation sans visibilité.

- Réduisez la puissance de transmission au niveau minimum.
- Utilisez des antennes directionnelles et évitez de les diriger les unes vers les autres.
- Câblez les radios entre elles en utilisant une combinaison d'atténuateurs, de combineurs ou de séparateurs, pour atteindre une atténuation totale d'au moins 60 dB.

Pour un banc d'essai rayonné, l'équation suivante décrit les relations entre la puissance de transmission, le gain d'antenne, l'atténuation et la sensibilité du récepteur :

$$\text{txpwr} + \text{tx gain} + \text{rx gain} - [\text{attenuation due to antenna spacing}] < \text{max rx input level}$$

Où :

txpwr = Radio transmit power level
tx gain = transmitter antenna gain
rx gain = receiver antenna gain

Pour un banc d'essai réalisé, l'équation suivante décrit les relations entre la puissance de transmission, le gain d'antenne, l'atténuation et la sensibilité du récepteur :

$$\text{txpwr} - [\text{attenuation due to coaxial components}] < \text{max rx input level}$$



Avertissement

Vous ne devez en aucun cas connecter le port d'antenne d'un point d'accès au port d'antenne d'un autre point d'accès sans utiliser d'atténuateur RF. Si vous connectez des ports d'antenne, veillez à ne pas dépasser le niveau de réception survivable maximal de 0 dBm. Ne dépassez jamais 0 dBm. Dans le cas contraire, des dommages sont susceptibles de se produire sur le point d'accès. L'utilisation d'atténuateurs, de combineurs et de séparateurs dont l'atténuation totale est d'au moins 60 dB garantit que le récepteur n'est pas endommagé et que les performances TEP ne sont pas détériorées.

Avant de commencer



Attention

Avant de connecter le système à la source électrique, merci de lire les instructions d'installation. Énoncé 1004

Avant de démarrer la procédure d'installation :

- Familiarisez-vous avec les procédures de montage du point d'accès.
- Familiarisez-vous avec les connexions du point d'accès (Figure 1 à la page 8, Figure 2 à la page 9 et Figure 3 à la page 10).
- Assurez-vous que le commutateur utilisé pour connecter le contrôleur est correctement configuré.



Remarque

Pour obtenir des informations supplémentaires sur l'installation, le montage et la sécurité du point d'accès extérieur pour réseau maillé, reportez-vous au guide d'installation *Cisco Aironet 1520 Series Outdoor Mesh Access Point Hardware Installation Guide*, disponible sur Cisco.com et aux *consignes de sécurité des points d'accès extérieurs pour réseau maillé de la gamme Cisco Aironet 1520*, qui accompagnent ce guide.

7 Déploiement du point d'accès



Attention

À moins de l'avoir préalablement modifié pour le rendre propre à cet usage, n'utilisez pas votre appareil près d'amorces non protégées ni dans un environnement présentant des risques d'explosion. Énoncé 364

Le point d'accès est déployé dans des réseaux de couche 3. La couche 3 est le mode par défaut pour les contrôleurs LAN sans fil nouvellement configurés. Ce guide part du principe que vous allez déployer votre point d'accès dans un réseau de couche 3 et que vous disposez d'un serveur DHCP.

Avant de déployer le point d'accès, assurez-vous que le contrôleur auquel le point d'accès sera associé est correctement configuré, en réalisant les opérations suivantes :

- Assurez-vous que le contrôleur LAN sans fil est réglé sur le mode Couche 3
- Vérifiez la version logicielle du contrôleur LAN sans fil
- Enregistrez l'adresse BVI MAC du point d'accès
- Saisissez l'adresse BVI MAC du point d'accès dans la liste de filtrage du contrôleur LAN sans fil

Vérification du mode du contrôleur LAN sans fil

Suivez les étapes ci-dessous pour vous assurer que le mode du contrôleur LAN sans fil est réglé sur Couche 3 :

-
- | | |
|----------------|---|
| Étape 1 | Ouvrez votre navigateur Web et saisissez l'adresse IP de votre contrôleur LAN sans fil. Veillez à faire précéder l'adresse IP de <code>https://</code> . Un écran de connexion s'affiche. |
| Étape 2 | Saisissez votre nom d'utilisateur et votre mot de passe. Le nom d'utilisateur et le mot de passe par défaut (sensibles à la casse) sont <i>admin</i> et <i>admin</i> . La page Summary s'affiche. |
| Étape 3 | Dans la barre de menu supérieure, cliquez sur CONTROLLER . La page Controller General s'affiche. |
| Étape 4 | Vérifiez que le mode LWAPP Transport Mode est réglé sur Layer 3. Si tel n'est pas le cas, réglez-le sur Layer 3 et cliquez sur Apply . |
| Étape 5 | Enregistrez les modifications apportées. |
| Étape 6 | Dans la barre de menu, cliquez sur MONITOR pour revenir à la page Monitor Summary. |
-

Vérification de la version logicielle du contrôleur LAN sans fil

Vous pouvez vérifier la version logicielle utilisée par le contrôleur LAN sans fil sur la page Summary. Si une mise à jour de la version est nécessaire, reportez-vous au document de configuration approprié du contrôleur.

Enregistrement de l'adresse MAC du point d'accès

Utilisez un fichier texte pour enregistrer l'adresse MAC de tous les points d'accès que vous souhaitez déployer dans votre réseau. Il est important de disposer d'un fichier d'adresses MAC pour les points d'accès, en vue des tests à venir. Lors de la compilation de la liste, vous pouvez souhaiter remplacer le nom du point d'accès par un nom plus facile à retenir. Le nom peut contenir jusqu'à 32 caractères. Dans l'exemple suivant, le nom *fisher_street:ea:co* contient les quatre derniers caractères hexadécimaux de l'adresse MAC du point d'accès.

Ajout de l'adresse MAC du point d'accès à la liste de filtrage du contrôleur LAN sans fil

Le contrôleur LAN sans fil conserve une liste d'adresses MAC d'autorisation de point d'accès et répond aux demandes de détection des points d'accès figurant sur la liste. Suivez les étapes ci-dessous pour ajouter l'adresse MAC (ou les adresses MAC) du point d'accès à la liste de filtrage du contrôleur LAN sans fil :

-
- Étape 1** Si vous n'êtes pas connecté au contrôleur LAN sans fil, connectez-vous maintenant. La page Summary s'affiche.
 - Étape 2** Dans la barre de menu, cliquez sur **SECURITY**. La page Security RADIUS Authentication Server s'affiche.
 - Étape 3** Sous AAA, dans le cadre gauche, cliquez sur **MAC Filtering**. La page Security MAC Filtering s'affiche.
 - Étape 4** Cliquez sur **New**. La page MAC Filters New s'affiche.
 - Étape 5** Saisissez l'adresse MAC du point d'accès dans le champ MAC Address. Vous pouvez également utiliser la commande **config macfilter add** pour ajouter un filtre MAC au contrôleur.
 - Étape 6** Sélectionnez un ID de WLAN ou **Any WLAN** dans le menu contextuel WLAN ID.
 - Étape 7** Saisissez une description (32 caractères maximum) du point d'accès dans le champ Description.
 - Étape 8** Choisissez une interface dans le menu contextuel Interface Name.
 - Étape 9** Cliquez sur **Apply**.
 - Étape 10** Répétez cette procédure pour ajouter d'autres points d'accès à la liste.



Remarque

Vous pouvez également utiliser la commande de l'interface de ligne de commande du contrôleur **config macfilter add** pour ajouter un filtre MAC au contrôleur.

Étape 11 Dans la barre de menu, cliquez sur **Monitor** pour revenir à la page Monitor Summary.

Vérification de l'association du contrôleur

Pour vérifier que votre point d'accès est associé au contrôleur LAN sans fil, procédez comme suit :

- Étape 1** Connectez-vous à l'interface Web (https) de votre contrôleur au moyen d'un navigateur Web.
- Étape 2** Cliquez sur **Wireless** et vérifiez que l'adresse MAC de votre point d'accès figure sous Ethernet MAC.
- Étape 3** Déconnectez-vous du contrôleur et fermez votre navigateur Web.

Notes de déploiement

Utilisation d'un serveur DHCP dans un réseau maillé de couche 3

Pour utiliser un serveur DHCP dans un réseau maillé de couche 3, assurez-vous que le contrôleur LAN sans fil est en mode Couche 3. Vous devez également configurer DHCP Option 43 sur le serveur DHCP. Après le redémarrage du contrôleur, le point d'accès reçoit les adresses IP du serveur DHCP.

Configuration de DHCP Option 43

Vous pouvez utiliser l'option DHCP Option 43 pour fournir la liste des adresses IP de contrôleurs aux points d'accès, ce qui permet à chaque point d'accès de rechercher et de rejoindre un contrôleur. Cette section comporte un exemple de configuration DHCP Option 43 sur un serveur DHCP Microsoft Windows 2003 Enterprise DHCP à utiliser avec les points d'accès légers Cisco Aironet.

Des informations supplémentaires concernant Microsoft DHCP Option 43 sont disponibles sur Cisco.com, à l'adresse suivante :

www.cisco.com/en/US/tech/tk722/tk809/technologies_configuration_example09186a00808714fe.shtml

Des informations concernant la mise en place du serveur DHCP Option 43 pour Cisco IOS sont disponibles sur [cisco.com](http://cisco.com/en/US/docs/wireless/technology/controller/deployment/guide/dep.html#wp1068287), à l'adresse suivante :


Remarque

Dans DHCP Option 43, utilisez l'adresse IP de l'interface de gestion du contrôleur.


Remarque

DHCP Option 43 est limité à un type de point d'accès par pool DHCP. Configurez un pool DHCP différent pour chaque type de point d'accès.

Les points d'accès de la gamme Cisco Aironet 1000 et 1500 (1505 et 1510) utilisent un format de chaîne séparée par des virgules pour le DHCP Option 43. Les autres points d'accès Cisco Aironet utilisent le format TLV (Type, Longueur, Valeur) pour le DHCP Option 43. Les serveurs DHCP doivent être programmés pour rétablir l'option s'appuyant sur la chaîne DHCP VCI (Vendor Class Identifier) du point d'accès (DHCP Option 60). Les chaînes VCI des points d'accès Cisco fonctionnant en mode léger figurent dans le Tableau 3 :

Tableau 3 **Chaînes VCI de point d'accès léger**

Point d'accès	Vendor Class Identifier (VCI)
Gamme Cisco Aironet 1000	Airespace.AP1200
Gamme Cisco Aironet 1100	Cisco AP c1100
Gamme Cisco Aironet 1130	Cisco AP c1130
Gamme Cisco Aironet 1200	Cisco AP c1200
Gamme Cisco Aironet 1240	Cisco AP c1240
Gamme Cisco Aironet 1300	Cisco AP c1300
Gamme Cisco Aironet 1500	Cisco AP c1500 ¹
	Cisco AP.OAP1500 ² , Cisco AP.LAP15102 ou Cisco AP.LAP15052
	Airespace.AP1200 ³
Gamme Cisco Aironet 1520	Cisco AP c1520

- 1. Pour contrôleur 4.1 ou version ultérieure.
- 2. Pour le contrôleur 4.1, le VCI dépend du modèle.
- 3. Pour contrôleur 3.2.

Le format du bloc TLV des points d'accès 1100, 1130, 1200, 1240, 1250, 1300 et 1520 figure ci-dessous :

- Type : 0xf1 (décimal 241)
- Longueur : nombre d'adresses IP contrôlées * 4
- Valeur : liste des interfaces de gestion WLC

Pour configurer DHCP Option 43 pour les points d'accès légers de la gamme Cisco 1000 et 1500 (1505 et 1510) du serveur DHCP Cisco IOS intégré, procédez comme suit :

Étape 1 Passez en mode de configuration à l'aide de l'interface de ligne de commande Cisco IOS.

Étape 2 Créez le pool DHCP en incluant les paramètres nécessaires tels que le routeur par défaut et nommez le serveur comme indiqué dans l'exemple ci-dessous :

```
ip dhcp pool nom du pool
network Adresse IP réseau Masque de sous-réseau
default-router Routeur par défaut
dns-server Serveur DNS
```

Où :

nom du pool est le nom du pool DHCP, tel AP1000.

Adresse IP réseau est l'adresse IP du contrôleur sur le réseau, telle 10.0.15.1

Masque de sous-réseau est le masque de sous-réseau, tel 255.255.255.0

Routeur par défaut est l'adresse IP du routeur par défaut, telle 10.0.0.1

Serveur DNS est l'adresse IP du serveur DNS, telle 10.0.10.2

Étape 3 Ajoutez la ligne Option 60, en utilisant la syntaxe suivante :

```
option 60 ascii "chaîne VCI"
```

Pour la chaîne VCI, utilisez l'une des valeurs du Tableau 3. Les guillemets sont obligatoires.

Étape 4 Ajoutez la ligne Option 43, en utilisant la syntaxe suivante :

```
option 43 ascii "Liste d'adresses IP séparées par des virgules"
```

Par exemple, si vous configurez Option 43 pour les points d'accès de la gamme Cisco 1000 ou 1500 en utilisant les adresses IP 10.126.126.2 et 10.127.127.2 du contrôleur, ajoutez la ligne suivante au pool DHCP dans l'interface de ligne de commande Cisco IOS. Veillez à insérer des guillemets :

```
option 43 ascii "10.126.126.2,10.127.127.2"
```

Les guillemets sont obligatoires.

Pour configurer DHCP Option 43 pour les points d'accès légers de la gamme Cisco 1100, 1130, 1200, 1240, 1250, 1300 et 1520 du serveur DHCP Cisco IOS intégré, respectez les étapes suivantes :

Étape 1 Passez en mode de configuration, à l'aide de l'interface de ligne de commande Cisco IOS.

Étape 2 Créez le pool DHCP en incluant les paramètres nécessaires tels que le routeur par défaut et le serveur de noms. Les commandes utilisées pour créer un pool DHCP sont les suivantes :

```
ip dhcp pool nom du pool
network Adresse IP réseau Masque de sous-réseau
default-router Routeur par défaut
dns-server Serveur DNS
```

Où :

nom du pool est le nom du pool DHCP, tel AP1000.

Adresse IP réseau est l'adresse IP du contrôleur sur le réseau, telle 10.0.15.1

Masque de sous-réseau est le masque de sous-réseau, tel 255.255.255.0

Routeur par défaut est l'adresse IP du routeur par défaut, telle 10.0.0.1

Serveur DNS est l'adresse IP du serveur DNS, telle 10.0.10.2

Étape 3 Ajoutez la ligne Option 60, en utilisant la syntaxe suivante :

```
option 60 ascii "chaîne VCI"
```

Pour la chaîne VCI, utilisez l'une des valeurs du Tableau 3. Les guillemets sont obligatoires.

Étape 4 Ajoutez la ligne Option 43, en utilisant la syntaxe suivante :

```
option 43 hex chaîne hexadécimale
```

La chaîne hexadécimale est assemblée en concaténant les valeurs TLV indiquées ci-dessous :

Type + Longueur + Valeur

Type correspond toujours à *f1(hex)*. *Longueur* correspond au nombre d'adresses IP de gestion du contrôleur multiplié par 4 en hexadécimal. *Valeur* correspond à l'adresse IP du contrôleur indiquée de manière séquentielle en hexadécimal.

Par exemple, supposons que deux contrôleurs disposent des adresses IP d'interface de gestion 10.126.126.2 et 10.127.127.2. Le type correspond à *f1(hex)*. La longueur est de $2 * 4 = 8 = 08(hex)$. Les adresses IP sont traduites par *0a7e7e02* et *0a7f7f02*. L'assemblage de la chaîne génère alors la chaîne *f1080a7e7e020a7f7f02*. La commande Cisco IOS qui en résulte, qui est ajoutée au champ d'application DHCP, figure ci-dessous :

```
option 43 hex f1080a7e7e020a7f7f02
```

8 En cas de problème

En cas de problème, vous pouvez demander de l'aide auprès de Cisco. Cependant, avant de contacter Cisco, recherchez une solution à votre problème, dans les sections suivantes :

- la section Dépannage de ce guide ;
- la section Dépannage du guide d'installation *Cisco Aironet 1520 Series Outdoor Mesh Access Point Hardware Installation Guide* ;
- le guide de dépannage *Troubleshooting a Mesh Network* disponible sur le site cisco.com, à l'adresse www.cisco.com/en/US/products/ps8368/prod_troubleshooting_guides_list.html ;
- la section Tools and Resources de la page Technical Support and Documentation, sur cisco.com.

Procédez comme suit pour contacter le Centre d'assistance technique, sur cisco.com :

Étape 1 Ouvrez votre navigateur, puis connectez-vous à l'adresse www.cisco.com.

Étape 2 Cliquez sur **Support**. La page Support s'affiche.

Étape 3 Sélectionnez le lien qui répond le mieux à vos attentes.



Remarque

Cliquez sur **My Tech Support**, si vous êtes déjà inscrit.

Étape 4 Suivez ensuite les instructions affichées sur la page.

Résolution des problèmes



Avertissement

L'appareil ne contient aucune pièce réparable. Ne l'ouvrez pas.

Cette section fournit les procédures de dépannage à suivre pour les problèmes de base rencontrés par le point d'accès. Pour accéder aux informations de dépannage détaillées les plus récentes, reportez-vous à l'assistance Cisco, sur le site Web cisco.com.

Consignes d'utilisation du point d'accès

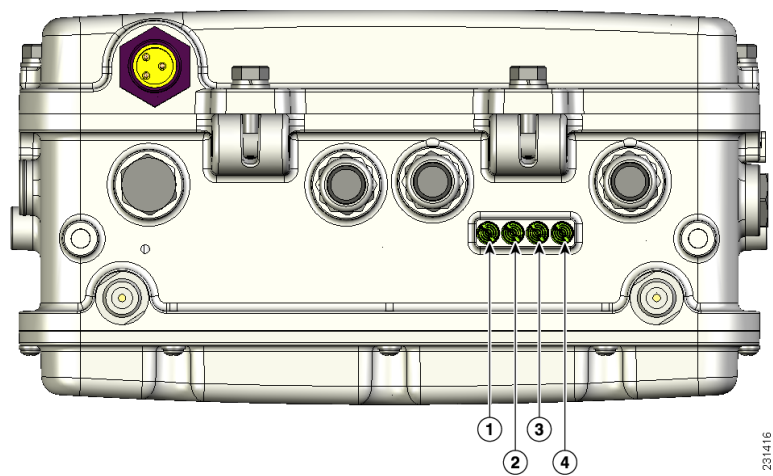
Gardez ces consignes à l'esprit lorsque vous utilisez le point d'accès :

- Les points d'accès ne peuvent communiquer qu'avec les contrôleurs et ne peuvent pas fonctionner seuls.
- Le point d'accès ne communique qu'avec les contrôleurs et ne prend pas en charge les systèmes de distribution sans fil (WDS). Les points d'accès ne peuvent pas communiquer avec les périphériques WDS. Cependant, le contrôleur dispose d'une fonctionnalité équivalente à celles des WDS, lorsqu'un point d'accès lui est associé.
- Le point d'accès prend en charge les communications LWAPP de couche 3 avec les contrôleurs. Dans un fonctionnement de couche 3, le point d'accès et le contrôleur peuvent figurer dans le même sous-réseau ou dans des sous-réseaux différents. Le point d'accès communique avec le contrôleur en utilisant des paquets IP standard. Le fonctionnement de la couche 3 est évolutif et recommandé par Cisco. Sauf s'il dispose d'une adresse IP statique, un point d'accès de couche 3 figurant sur un autre sous-réseau que le contrôleur nécessite un serveur DHCP dans le sous-réseau du point d'accès et un chemin vers le contrôleur. Le chemin vers le contrôleur doit disposer de ports de destination UDP 12222 et 12223 ouverts pour les communications LWAPP. Les chemins vers les contrôleurs primaire, secondaire et tertiaire doivent autoriser les fragments de paquets IP.
- Avant de déployer vos point d'accès pour réseau maillé, assurez-vous que les opérations suivantes ont été réalisées :
 - Vos contrôleurs sont connectés à des ports de commutation configurés comme étant des ports de ligne réseau.
 - Vos point d'accès pour réseau maillé sont connectés à des ports de commutation configurés comme étant des ports d'accès non marqués.
 - Un serveur DHCP est accessible à vos point d'accès pour réseau maillé et a été configuré avec Option 43. Option 43 est utilisé pour fournir les adresses IP des interfaces de gestion à vos contrôleurs. Généralement, le serveur DHCP peut être configuré sur un commutateur ou un routeur Cisco de couche 3.
 - Éventuellement, le serveur DNS peut être configuré de manière à autoriser le contrôleur LWAPP Cisco de domaine local (CISCO-LWAPP-CONTROLLER.<local domain>) à résoudre l'adresse IP de l'interface de gestion de votre contrôleur.
 - Vos contrôleurs sont configurés et accessibles par les point d'accès pour réseau maillé.
 - Vos contrôleurs sont configurés à l'aide des adresses MAC des point d'accès pour réseau maillé.

Vérification des voyants DEL

Quatre voyants DEL, situés entre les connecteurs PoE-In et PoE-Out, permettent de surveiller l'état de l'alimentation, des liaisons ascendantes et des modules radios du point d'accès. La Figure 9 identifie et décrit les fonctions DEL. Le tableau 4 fournit des informations supplémentaires sur les voyants DEL.

Figure 9 DEL



1	DEL d'état : indique l'état actuel du point d'accès et de l'alimentation.	3	DEL d'état du module radio 1 : affiche l'état du module radio 802.11b/g.
2	DEL d'état de la liaison ascendante : affiche l'état de toutes les connexions de liaison ascendante (Ethernet, fibre et câble).	4	DEL d'état du module radio 2 : affiche l'état du module radio 802.11a.

Tableau 4 **Descriptions des DEL du point d'accès**

Couleur ¹	DEL d'indication d'état	DEL de liaison ascendante	DEL RF-1 et RF-2
Éteinte	Absence d'alimentation	Absence de connecteur physique ou port de liaison ascendante désactivé	Module radio désactivé
Vert	Point d'accès fonctionnant normalement	Ports de liaison ascendante fonctionnant normalement	Modules radios fonctionnant normalement
Vert, clignotant	Chargement ou mise à niveau de l'image IOS	–	–
Orange clignotant	Mode d'authentification	–	–
Orange	Détection de périphérique voisin	–	–
Rouge	Défaillance du micrologiciel	–	Défaillance du micrologiciel
Éclairage rouge, orange, vert en boucle	Détection LWAPP	–	–

1. Lorsque toutes les DEL sont éteintes, cela signifie une absence d'alimentation.
Lorsque toutes les DEL sont orange, cela signifie que le point d'accès est sous tension.

Reportez-vous au guide d'installation *Cisco Aironet 1520 Series Outdoor Mesh Access Point Hardware Installation Guide* pour une description détaillée des DEL et des conseils de dépannage supplémentaires.

Configuration incorrecte de l'adresse IP du point d'accès

Une configuration incorrecte de l'adresse IP peut se produire lorsque vous attribuez une nouvelle adresse à un segment de votre réseau maillé et que vous démarrez à partir du point d'accès pour réseau maillé connecté au réseau câblé (RAP). Afin d'éviter ce type de problème, démarrez toujours les modifications d'adresse IP à partir du point d'accès le plus éloigné et remontez jusqu'au point d'accès racine. Ce type de problème peut également survenir si vous déplacez l'équipement. Par exemple, il se peut que vous désinstalliez un point d'accès pour réseau maillé puis que vous le redéployiez à l'aide d'un sous-réseau IP différent, dans un autre emplacement physique du réseau maillé.

Pour régler le problème de configuration incorrecte de l'adresse IP, vous pouvez également déplacer physiquement un contrôleur en mode Couche 3 disposant d'un point d'accès racine à l'emplacement du point d'accès pour réseau maillé mal configuré. Définissez le nom du groupe de pontage du point d'accès racine, pour qu'il corresponde au point d'accès mal configuré. Ajoutez l'adresse MAC du point d'accès à la liste de filtrage du contrôleur. Lorsque le point d'accès mal configuré apparaît dans la page Summary du contrôleur, configurez le point d'accès à l'aide d'une adresse IP.

Si vous utilisez une adresse IP statique sur le point d'accès et que vous envisagez de le redéployer dans un autre sous-réseau, activez la commande **clear config** du contrôleur de ce point d'accès tandis qu'il est encore joint, avant de le retirer du réseau.

Vérification de la liste de filtrage MAC du contrôleur

Avant d'activer votre point d'accès, assurez-vous que l'adresse MAC du point d'accès a été ajoutée à la liste de filtrage MAC du contrôleur et que cette liste est activée. Pour afficher les adresses MAC ajoutées à la liste de filtrage MAC du contrôleur et vous assurer que cette liste est activée, utilisez l'interface de ligne de commande du contrôleur ou l'interface utilisateur graphique du contrôleur.

Interface de ligne de commande du contrôleur

Utilisez la commande **show macfilter summary** de l'interface de ligne de commande du contrôleur pour afficher les adresses MAC ajoutées à la liste de filtrage du contrôleur.

Interface utilisateur graphique du contrôleur

Connectez-vous à l'interface Web (HTTPS) de votre contrôleur à l'aide d'un navigateur Web et cliquez sur **SECURITY > AAA > MAC Filtering** pour afficher les adresses MAC ajoutées à la liste de filtrage du contrôleur. Puis cliquez sur **Wireless > Mesh** pour vous assurer que la liste de filtrage MAC est activée.

9 Garantie matérielle Cisco limitée à 90 jours

La garantie de votre matériel et les différents services qui sont à votre disposition pendant la période de garantie sont soumis à des conditions spécifiques. Votre déclaration de garantie officielle, qui inclut les garanties et les accords de licence applicables aux logiciels Cisco, est disponible sur le site Cisco.com. Pour accéder au *paquet de documents Cisco*, aux accords de licence et aux garanties et les télécharger depuis le site Cisco.com, procédez comme suit.

1. Lancez le navigateur et rendez-vous à l'adresse suivante :

www.cisco.com/en/US/products/prod_warranties_listing.html

La page des garanties et des accords de licence s'affiche.

2. Pour lire le *paquet de documents Cisco*, procédez comme suit :

- a. Cliquez dans le champ **Information Packet Number** et assurez-vous que la référence **78-5235-03D0** est en surbrillance.
- b. Sélectionnez la langue dans laquelle vous souhaitez lire le document.
- c. Cliquez sur **Go**.

La page relative à la garantie limitée Cisco et à la licence d'utilisation du logiciel s'affiche.

- d. Vous pouvez consulter le document en ligne ou cliquer sur l'icône **PDF**, pour télécharger celui-ci au format PDF et l'imprimer.



Remarque

Avant de visualiser et d'imprimer les fichiers PDF, assurez-vous que l'application Adobe Acrobat Reader est installée sur votre ordinateur. Vous pouvez télécharger ce logiciel sur le site Web d'Adobe : www.adobe.com

3. Pour accéder aux informations traduites relatives à la garantie de votre produit, procédez comme suit :

- a. Saisissez la référence suivante dans le champ Warranty Document Number (Référence du document relatif à la garantie) :
78-5236-01C0
- b. Sélectionnez la langue dans laquelle vous souhaitez afficher le document.
- c. Cliquez sur **Go**.

La page de garantie Cisco apparaît.

- d. Vous pouvez consulter le document en ligne ou cliquer sur l'icône **PDF**, pour télécharger celui-ci au format PDF et l'imprimer.

Si vous avez besoin d'aide, vous pouvez également accéder au site Web de service et d'assistance Cisco, à l'adresse suivante :

www.cisco.com/en/US/support/

Ce document présente les conditions spécifiques relatives à votre garantie matérielle.

Durée de la garantie relative au matériel

Quatre-vingt-dix (90) jours.

Règles relatives au remplacement, à la réparation et au remboursement du matériel

Cisco ou son centre de services s'efforcera (dans la limite de ses possibilités commerciales) d'expédier toute pièce de rechange dans les dix (10) jours ouvrables suivant la réception d'une demande d'autorisation de renvoi de matériel (ou RMA, Return Materials Authorization). Les délais de livraison effectifs sont susceptibles de varier en fonction de l'adresse du client.

Cisco se réserve le droit de proposer comme recours exclusif au titre de la garantie le remboursement de la pièce au prix d'achat.

Pour obtenir un numéro d'autorisation de renvoi de matériel

Contactez la société auprès de laquelle vous avez acheté le produit. Si vous avez acheté ce produit directement chez Cisco, merci de contacter votre représentant du service et des ventes Cisco.

Rassemblez les informations ci-dessous et conservez-les, pour pouvoir vous y référer ultérieurement :

Société auprès de laquelle le produit a été acheté	
Numéro de téléphone de la société	
Référence (modèle) du produit	
Numéro de série du produit	
Numéro du contrat de maintenance	



Siège social aux États-Unis

Cisco Systems, Inc.
170 West Tasman Drive
San Jose, CA 95134-1706
États-Unis
www.cisco.com
Tél. : +1 408 526-4000
800 553-NETS (6387)
Fax : +1 408 527-0883

Siège social en Asie

Cisco Systems, Inc.
168 Robinson Road
28-01 Capital Tower
Singapour 068912
www.cisco.com
Tél. : +65 6317 7777
Télécopie : +65 6317 7799

Siège social en Europe

Cisco Systems International BV
Haarlerbergpark
Haarlerbergweg 13-19
1101 CH Amsterdam
Pays-Bas
www-europe.cisco.com
Tél. : +31 0 800 020 0791
Télécopie : +31 0 20 357 1100

Cisco dispose de plus de 200 agences à travers le monde. Les adresses, numéros de téléphone et numéros de fax de nos bureaux sont répertoriés sur le site Web Cisco, à l'adresse suivante : www.cisco.com/go/offices.

Cisco et le logo Cisco sont des marques déposées de Cisco Systems, Inc. et/ou de ses filiales aux États-Unis et dans d'autres pays. Vous trouverez une liste des marques commerciales de Cisco sur la page Web www.cisco.com/go/trademarks. Les autres marques commerciales mentionnées dans les présentes sont la propriété de leurs détenteurs respectifs. L'utilisation du terme « partenaire » n'implique pas de relation de partenariat entre Cisco et toute autre entreprise. (1005R)

© 2011 Cisco Systems, Inc. Tous droits réservés.

OL-25132-01
DOC-OL-25132-01=