



**Cisco Aironet Four-Element Dual-Band
Omnidirectional Antenna (AIR-ANT2451V-R)—
Antenne omnidirectionnelle bibande à quatre
éléments Cisco Aironet (AIR-ANT2451V-R)**





Cisco Aironet Four-Element Dual-Band Omnidirectional Antenna (AIR-ANT2451V-R)

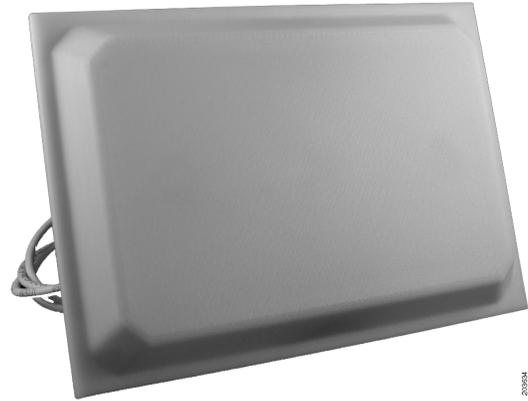
This document outlines the specifications, describes the AIR-ANT2451V-R antenna, and provides instructions for mounting it. The antenna is a four-element dual-band antenna that operates in the 2.4- and 5-GHz frequency ranges. The antenna is designed for use in an indoor environment.

The following information is provided in this document.

- [Technical Specifications, page 4](#)
- [System Requirements, page 6](#)
- [Safety Instructions, page 6](#)
- [Installation Notes, page 6](#)
- [Choosing a Mounting Location, page 7](#)
- [Installing the Antenna, page 7](#)
- [Obtaining Documentation, Obtaining Support, and Security Guidelines, page 10](#)

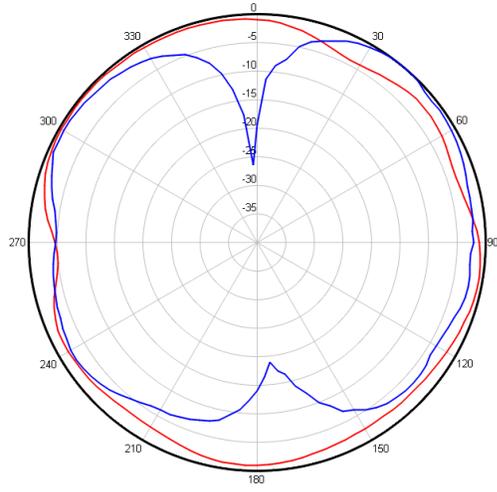
Technical Specifications

Antenna type	Omnidirectional
Operating frequency range	2400–2500 MHz 5150–5850 MHz
Nominal input impedance	50 Ohms
2:1 VSWR bandwidth	2400–2500 MHz 5150–5850 MHz
Peak gain (dBi)	2.4-GHz band: 2 5-GHz band: 3
Polarization	Linear
E-plane 3-dB beamwidth (degrees)	2.4-GHz band: 80 5-GHz band: 50
H-plane 3-dB beamwidth	Omnidirectional
Cable length and type	18 in. (45.7-cm) plenum rated
Connectors	Right angle RP-TNC male
Length	8.5 in. (21.5-cm)
Width	6 in. (15.2-cm)
Height	0.93 in. (2.4-cm)
Radome material	UV stable ABS
UL rating	UL-94 V0
Operating temperature range	–32°F to 122°F (0°C to 50°C)
Storage temperature range	–4°F to 149°F (–20°C to 65°C)
Environment	Indoor

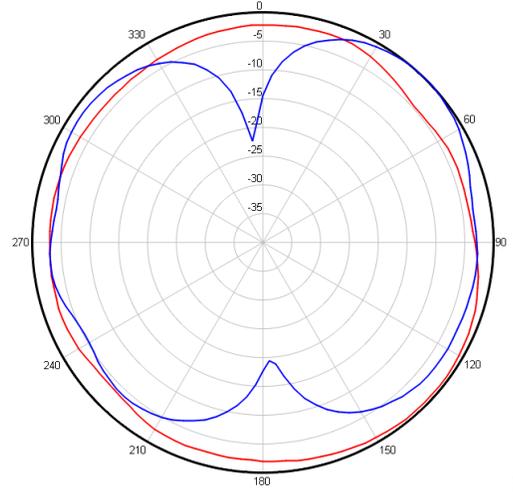


200824

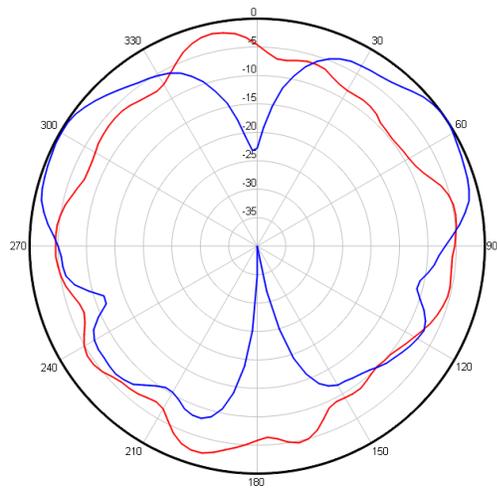
2.4-GHz Element 1 E- and H-Plane Patterns



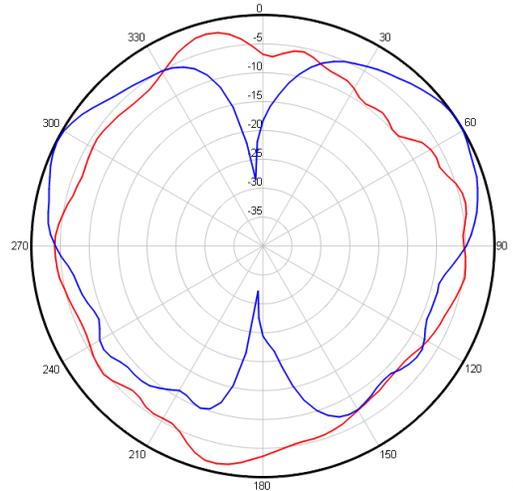
2.4-GHz Element 2 E- and H-Plane Patterns



5-GHz Element 1 E- and H-Plane Patterns



5-GHz Element 2 E- and H-Plane Patterns



System Requirements

This antenna is designed for use with Cisco Aironet access points and bridges but can be used with any 2.4-GHz or 5-GHz Cisco Aironet radio device that utilizes an RP-TNC connector. The antenna can be mounted on suspended ceiling tiles having a thickness between ½ in. (1.27-cm) and 1in. (2.54-cm). It can also be mounted on the Plexiglass door of an access point enclosure.

Safety Instructions

Follow these safety instructions when installing your antenna.

- Plan your installation procedure carefully and completely before you begin.
- If you are installing an antenna for the first time, for your own safety as well as others, seek professional assistance. Consult your dealer, who can explain which mounting method to use for the location where you intend to install the antenna.
- Select your installation site with safety, as well as performance, in mind. Remember that electric power cables and telephone lines look alike. For your safety, assume that any line is an electric power line until determined otherwise.
- Call your local power company or building maintenance organization if you are unsure about cables close to your mounting location.
- When installing your antenna, do not use a metal ladder. Do dress properly: shoes with rubber soles and heels, rubber gloves, and a long sleeved shirt or jacket.
- If an accident or emergency occurs with the power lines, call for qualified emergency help immediately.

Installation Notes

Because antennas transmit and receive radio signals, they are susceptible to RF obstructions and common sources of interference that can reduce throughput and range of the device to which they are connected. Follow these guidelines to ensure the best possible performance:

- Mount the antenna to utilize its propagation characteristics. A way to do this is to orient the antenna horizontally as high as possible at or near the center of its coverage area.
- Keep the antenna away from metal obstructions such as heating and air-conditioning ducts, large ceiling trusses, building superstructures, and major power cabling runs. If necessary, use a rigid conduit to lower the antenna away from these obstructions.
- The density of the materials used in a building's construction determines the number of walls the signal must pass through and still maintain adequate coverage. Consider the following before choosing the location to install your antenna:
 - Paper and vinyl walls have very little affect on signal penetration.
 - Solid and pre-cast concrete walls limit signal penetration to one or two walls without degrading coverage.
 - Concrete and wood block walls limit signal penetration to three or four walls.
 - A signal can penetrate five or six walls constructed of drywall or wood.

- A thick metal wall causes signals to reflect off, causing poor penetration.
- A wire mesh spaced between 1 and 1 1/2 in. (2.54- and 3.81-cm) acts as a harmonic reflector that blocks a 2.4-GHz radio signal.
- Install the antenna away from microwave ovens and 2-GHz cordless phones. These products can cause signal interference because they operate in the same frequency range as the device to which your antenna is connected.
- Install the antenna horizontally to maximize signal propagation.

Choosing a Mounting Location

The antenna should be mounted clear of any obstructions to the sides of the radiating elements. Generally, the higher an antenna is above the floor, the better it performs. If possible, mount the antenna on the ceiling panel within 12 in. (30.5-cm) of the access point so you can connect its cables directly to the access point. If you must mount the antenna farther away from the access point, try to make the distance as short as possible.

Installing the Antenna

You can install the antenna on a ceiling tile having a thickness between 1/2 in. (1.27-cm) and 1 in. (2.54-cm).

Tools and Equipment Required

You need the following tools and equipment, which are not provided.

- A suitable hole cutter capable of creating a 1-in. (2.54-cm) hole in a suspended ceiling tile.



Note We recommend a hole saw, which is available in most home improvement centers and hardware stores.

- A step ladder high enough to access your ceiling safely.

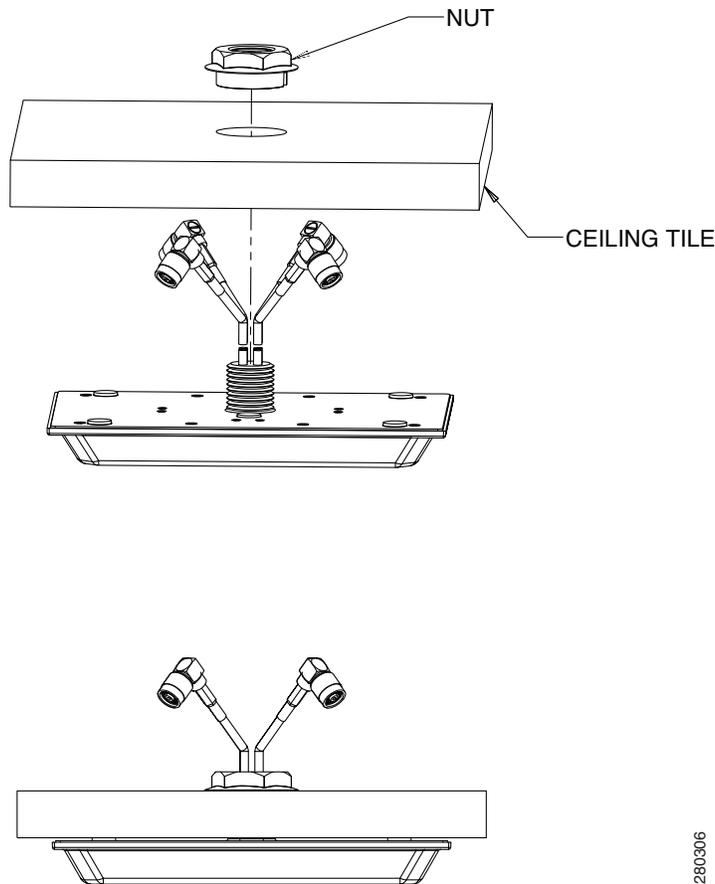
Installing the Antenna

The antenna is installed to a suspended ceiling tile with a supplied 1 in. (2.54-cm) plastic nut. See [Figure 1](#) for details. It can also be mounted on the Plexiglass door of an access point enclosure. See [Figure 2](#) for details.

The antenna terminates with a right-angle RP-TNC plug after a short, 18 in. (45.7-cm) cable. The mating connector to the antenna on the access point is an RP-TNC jack.

Mounting the Antenna on a Ceiling Tile

Figure 1 Ceiling Tile Mounting Details



Follow these steps to mount the antenna on a suspended ceiling tile.

-
- Step 1** Mark the location on the ceiling tile where you will mount the antenna.
 - Step 2** Remove the ceiling tile from the ceiling grids.
 - Step 3** Use a 1-in. (2.54-cm) hole cutter to create a hole in the ceiling tile.
 - Step 4** Insert the antenna cables, one at a time, through the hole in the ceiling tile.
 - Step 5** Insert the antenna cables, one at a time, through the hole in the plastic nut as shown in [Figure 1](#).



Note Do not use the rubber gasket when you mount the antenna on a ceiling tile. The gasket is not required for ceiling tile installations.

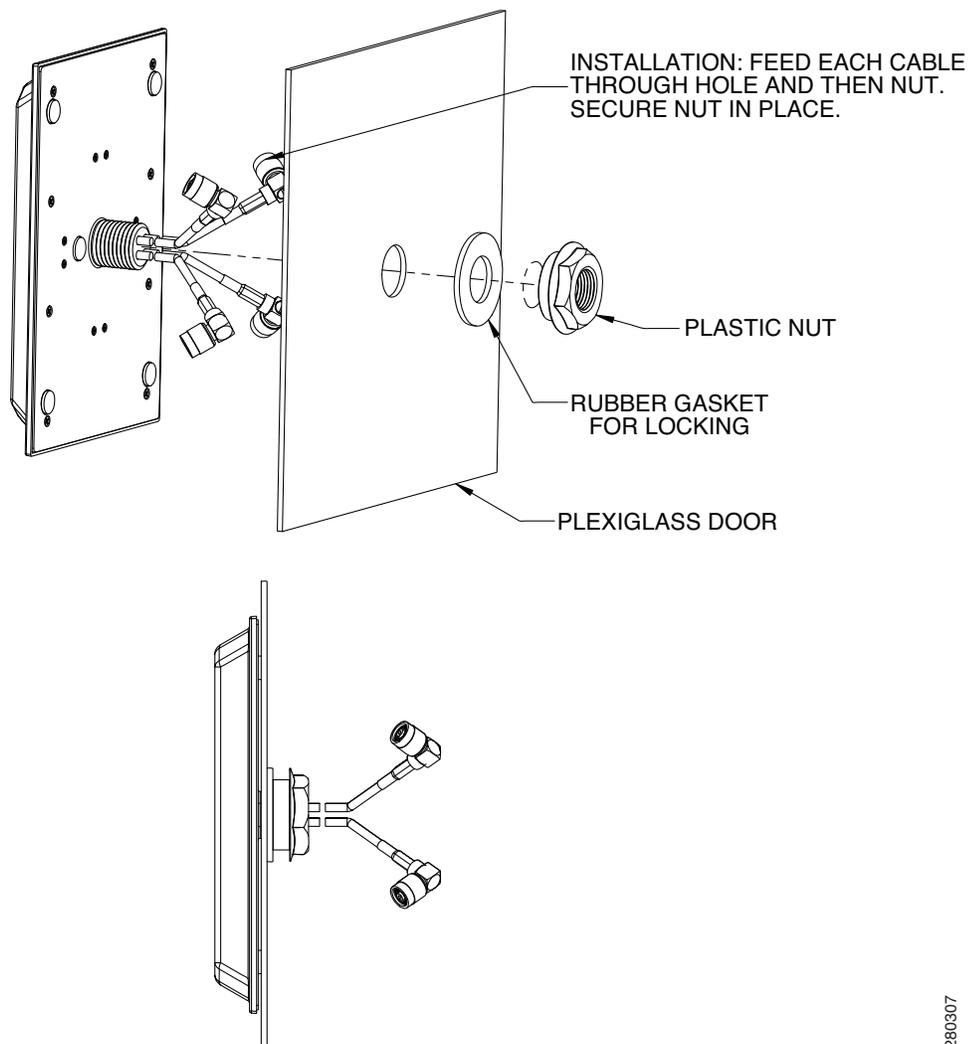
- Step 6** Make sure that the antenna is properly positioned on the ceiling tile and then tighten the plastic nut hand-tight.
- Step 7** Reinstall the ceiling tile.
- Step 8** Connect the antenna cables to the access point.

**Note**

The 5-GHz antenna cables are identified by a blue collar near the connectors. Make sure that you connect these cables to the 5-GHz antenna connection on the access point.

Mounting the Antenna on the Plexi glass Door of an Access Point Enclosure

Figure 2 Access Point Enclosure Door Mounting Details



- Step 1** Mark the location on the Plexiglas part of the enclosure door where you will create the antenna mounting hole.

**Note**

The location should be such that the antenna is centered on the Plexiglass part of the enclosure door.

- Step 2** Use a 1-in. (2.54-cm) hole cutter to carefully create a hole in the enclosure door.
- Step 3** Insert the antenna cables, one at a time, through the hole in the enclosure door.
- Step 4** Insert the antenna cables, one at a time, through the holes in the rubber gasket and plastic nut as shown in [Figure 2](#).



Note Be sure to use the rubber gasket when you mount the antenna on the Plexiglass door. The gasket locks the nut when you tighten it and helps keep the antenna firmly in position on the door.

- Step 5** Make sure that the antenna is properly positioned on the door and then tighten the plastic nut hand-tight.
- Step 6** Connect the antenna cables to the access point.



Note The 5-GHz antenna cables are identified by a blue collar near the connectors. Make sure that you connect these cables to the 5-GHz antenna connection on the access point.

Suggested Cable

Cisco recommends a high-quality, low-loss cable for use with the antenna.



Note Coaxial cable loses efficiency as the frequency increases, resulting in signal loss. The cable should be kept as short as possible because cable length also determines the amount of signal loss (the longer the run, the greater the loss).

Obtaining Documentation, Obtaining Support, and Security Guidelines

For information on obtaining documentation, obtaining support, providing documentation feedback, security guidelines, and also recommended aliases and general Cisco documents, see the monthly *What's New in Cisco Product Documentation*, which also lists all new and revised Cisco technical documentation, at:

www.cisco.com/en/US/docs/general/whatsnew/whatsnew.html

Antenne omnidirectionnelle bibande à quatre éléments Cisco Aironet (AIR-ANT2451V-R)



Remarque

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

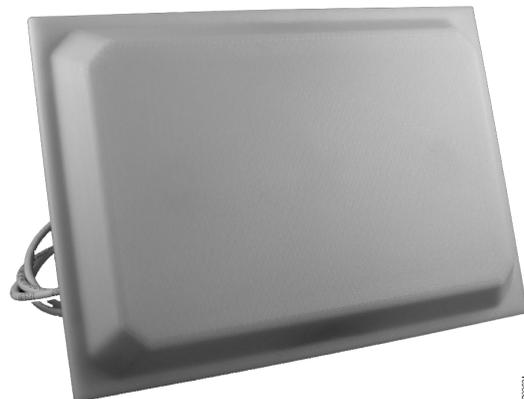
Ce document présente les caractéristiques de l'antenne AIR-ANT2451V-R, la décrit et fournit les instructions nécessaires à son montage. C'est une antenne bibande à quatre éléments qui fonctionne sur des plages de fréquences de 2,4 et 5 GHz. Elle est conçue pour un usage en intérieur.

Ce document fournit les informations suivantes.

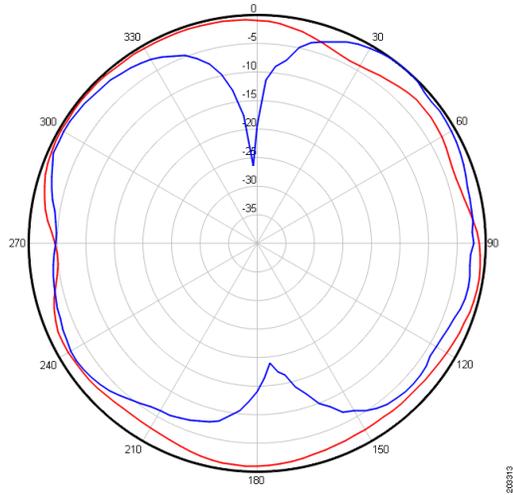
- [Spécifications techniques, page 12](#)
- [Configuration système requise, page 14](#)
- [Consignes de sécurité, page 14](#)
- [Notes d'installation, page 14](#)
- [Choix d'un emplacement de montage, page 15](#)
- [Installation de l'antenne, page 15](#)
- [Obtenir de la documentation, une assistance et des consignes de sécurité, page 18](#)

Spécifications techniques

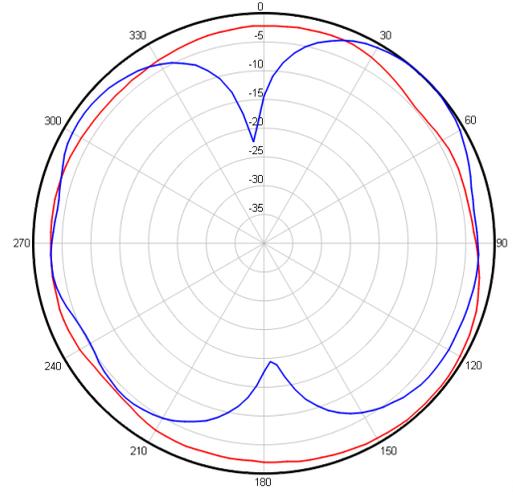
Type d'antenne	Omnidirectionnelle
Plage de fréquences d'utilisation	De 2 400 à 2 500 Mhz De 5 150 à 5 850 Mhz
Impédance nominale d'entrée	50 ohms
Bande passante ROS 2:1	De 2 400 à 2 500 Mhz De 5 150 à 5 850 Mhz
Gain maximum (dBi)	Bande 2,4 GHz : 2 Bande 5 GHz : 3
Polarisation	Linéaire
Largeur de faisceau 3 dB du plan électrique (degrés)	Bande 2,4 GHz : 80 Bande 5 GHz : 50
Largeur de faisceau 3 dB du plan magnétique	Omnidirectionnel
Longueur et type de câble	45,7 cm (18 po) certifiée ignifuge
Connecteurs	RP-TNC mâle, angle droit
Longueur	21,5 cm (8,5 po)
Largeur	15,2 cm (6 po)
Hauteur	2,4 cm (0,93 po)
Radôme	Plastique ABS résistant aux UV
Caractéristiques nominales UL	UL-94 V0
Plage de températures de fonctionnement	De 0 °C à 50 °C (de -32 °F à 122 °F)
Plage de températures de stockage	De -20 °C à 65 °C (de -4 °F à 149 °F)
Environnement	En intérieur



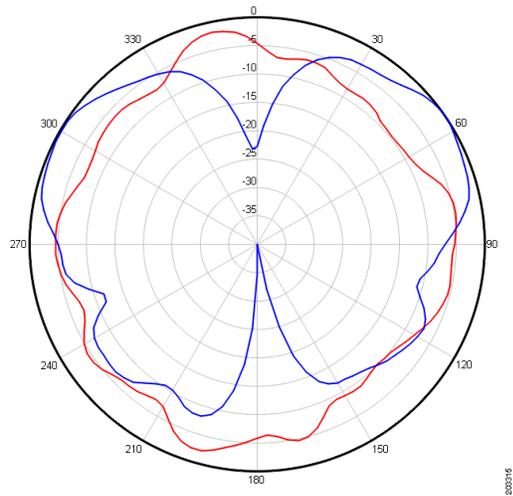
Diagrammes des plans électrique et magnétique de l'élément 1 pour 2,4 GHz



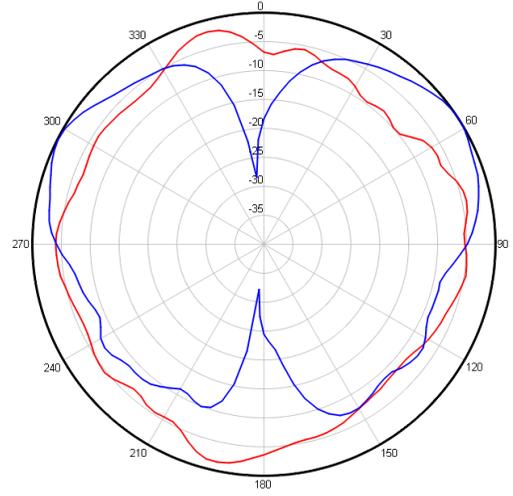
Diagrammes des plans électrique et magnétique de l'élément 2 pour 2,4 GHz



Diagrammes des plans électrique et magnétique de l'élément 1 pour 5 GHz



Diagrammes des plans électrique et magnétique de l'élément 2 pour 5 GHz



FRANÇAIS

Configuration système requise

Cette antenne est conçue pour être utilisée avec les points d'accès et ponts Cisco Aironet, mais également avec n'importe quel appareil radio 2,4 GHz ou 5 GHz Cisco Aironet avec un connecteur RP-TNC. Elle peut être installée sur des plaques de faux plafond d'une épaisseur comprise entre 1,27 cm (0,5 po) et 2,54 cm (1 po). Elle peut également être montée sur la plaque en plexiglas du boîtier d'un point d'accès.

Consignes de sécurité

Respectez les consignes de sécurité ci-dessous lors de l'installation de l'antenne.

- Organisez minutieusement votre procédure d'installation avant de commencer.
- Si vous installez une antenne pour la première fois, demandez l'aide d'un professionnel, pour votre sécurité et celle d'autrui. Contactez votre revendeur : il est en mesure de vous indiquer la méthode de montage à employer selon l'emplacement où vous souhaitez installer l'antenne.
- Sélectionnez votre emplacement d'installation en prenant en compte les règles de sécurité, pas uniquement les performances. N'oubliez pas que les câbles électriques et téléphoniques se ressemblent. Pour votre sécurité, considérez toujours qu'un câble est électrique à moins d'avoir la preuve du contraire.
- Contactez votre fournisseur d'électricité ou l'entreprise en charge de l'entretien du bâtiment si vous ignorez la nature des câbles situés à proximité de l'emplacement d'installation.
- Lors de l'installation de l'antenne, n'utilisez pas d'échelle en métal. Portez des vêtements appropriés : chaussures avec semelles et talons en caoutchouc, gants en caoutchouc et chemise ou veste à manches longues.
- Si des câbles électriques sont à l'origine d'un accident ou d'une urgence, appelez immédiatement le service d'urgence compétent.

Notes d'installation

Les antennes transmettant et recevant des signaux radio, elles sont sensibles aux obstacles et aux sources courantes d'interférence des fréquences radio susceptibles de diminuer le débit et la plage d'utilisation de l'appareil auquel elles sont connectées. Pour obtenir les meilleures performances possibles, respectez les consignes suivantes :

- Installez l'antenne de façon à utiliser toutes ses caractéristiques de propagation. Pour ce faire, orientez-la le plus haut possible horizontalement, au centre de sa zone de couverture ou au plus près.
- Éloignez l'antenne des obstacles métalliques, tels que les conduits de chauffage ou de climatisation, les charpentes de grande taille, les superstructures de bâtiments et les câblages électriques importants. Si nécessaire, utilisez un conduit rigide pour séparer l'antenne de ces obstacles.
- Selon la densité des matériaux utilisés pour la construction du bâtiment, le signal pourra traverser plus ou moins de murs tout en gardant une puissance suffisante pour fonctionner. Avant de choisir l'emplacement d'installation de l'antenne, tenez compte des facteurs suivants :
 - Les cloisons à base de papier et de vinyle ont très peu d'impact sur la pénétration du signal.
 - Le signal ne peut traverser qu'un ou deux murs en béton armé ou en béton préfabriqué sans que la couverture s'en trouve dégradée.
 - Le signal peut traverser trois à quatre murs en béton classique ou en bois massif.

- Le signal peut traverser cinq ou six cloisons à base de placoplâtre ou de bois léger.
- Les murs en métal épais font ricocher le signal, ce qui ne permet presque aucune pénétration.
- Les maillages avec des espaces de 2,54 à 3,81 cm (1 à 1,5 po) agissent comme des réflecteurs harmoniques bloquant le signal radio 2,4 GHz.
- Éloignez l'antenne des fours à micro-ondes et des téléphones sans fil 2 GHz. Ils peuvent générer des interférences sur le signal car ils fonctionnent sur la même plage de fréquences que l'appareil auquel l'antenne est connectée.
- Installez l'antenne à l'horizontal pour optimiser la propagation du signal.

Choix d'un emplacement de montage

L'antenne doit être montée en prenant soin de supprimer tout obstacle autour des éléments rayonnants. En général, plus l'antenne est loin du sol, plus elle est performante. Si possible, installez l'antenne sur la plaque de plafond, dans un rayon de 30,5 cm (12 po) autour du point d'accès pour que les câbles de l'antenne puissent y être connectés directement. Si vous ne pouvez pas l'installer dans ce rayon, tentez de réduire la distance au maximum.

Installation de l'antenne

Vous pouvez installer l'antenne sur une plaque de plafond d'une épaisseur comprise entre 1,27 cm (0,5 po) et 2,54 cm (1 po).

Outils et équipement nécessaires

Les outils et l'équipement suivants, qui ne sont pas fournis, vous seront nécessaires :

- une mirette appropriée, permettant de percer un trou de 2,54 cm (1 po) dans une plaque de faux plafond ;



Remarque Nous vous recommandons d'utiliser une scie trépan, que vous trouverez dans la plupart des magasins de bricolage et de rénovation.

- un escabeau assez haut pour vous permettre d'accéder au plafond en toute sécurité.

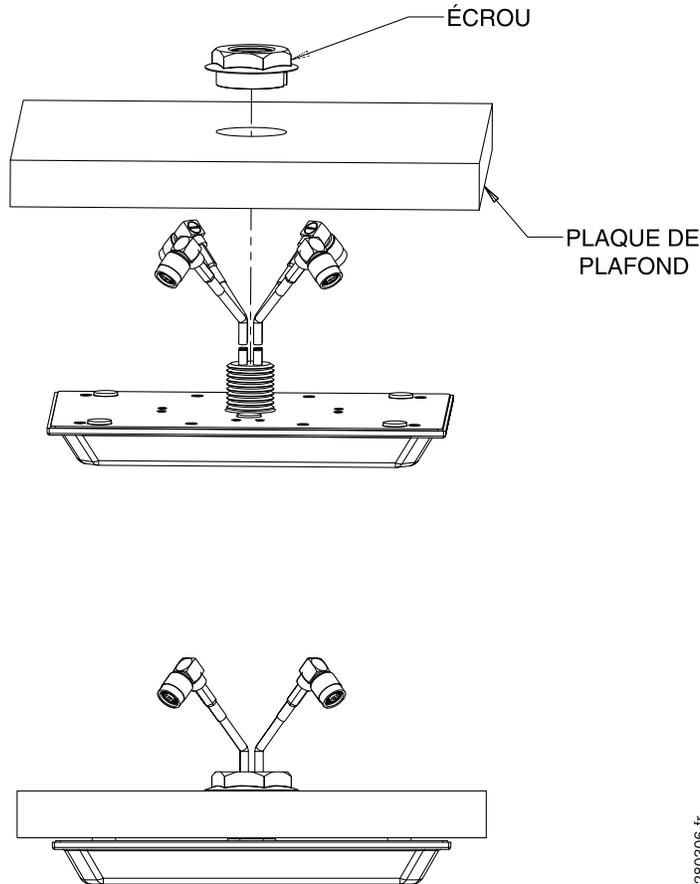
Installation de l'antenne

L'antenne est installée sur une plaque de faux plafond à l'aide de l'écrou en plastique de 2,54 cm (1 po) fourni. Pour plus de précisions, reportez-vous à la [Figure 1](#). Elle peut également être montée sur la plaque en plexiglas du boîtier d'un point d'accès. Pour plus de précisions, reportez-vous à la [Figure 2](#).

L'extrémité de l'antenne est une prise RP-TNC angle droit au bout d'un petit câble de 45,7 cm (18 po). Le connecteur permettant de relier l'antenne au point d'accès est une prise RP-TNC.

Installation de l'antenne sur une plaque de plafond

Figure 1 Détails de l'installation sur une plaque de plafond



280306-fr

Pour installer l'antenne sur une plaque de faux plafond, procédez comme suit.

- Étape 1** Sur la plaque, marquez l'emplacement sur lequel vous comptez installer l'antenne.
- Étape 2** Retirez la plaque du support du plafond.
- Étape 3** Utilisez une mirette de 2,54 cm (1 po) pour percer un trou dans la plaque.
- Étape 4** Faites passer un par un les câbles de l'antenne dans le trou.
- Étape 5** Faites-les ensuite passer un par un dans le trou de l'écrou en plastique, comme le montre la [Figure 1](#).



Remarque N'utilisez pas de joint en caoutchouc lorsque vous installez l'antenne sur une plaque de plafond. Ce mode d'installation ne nécessite pas de joint.

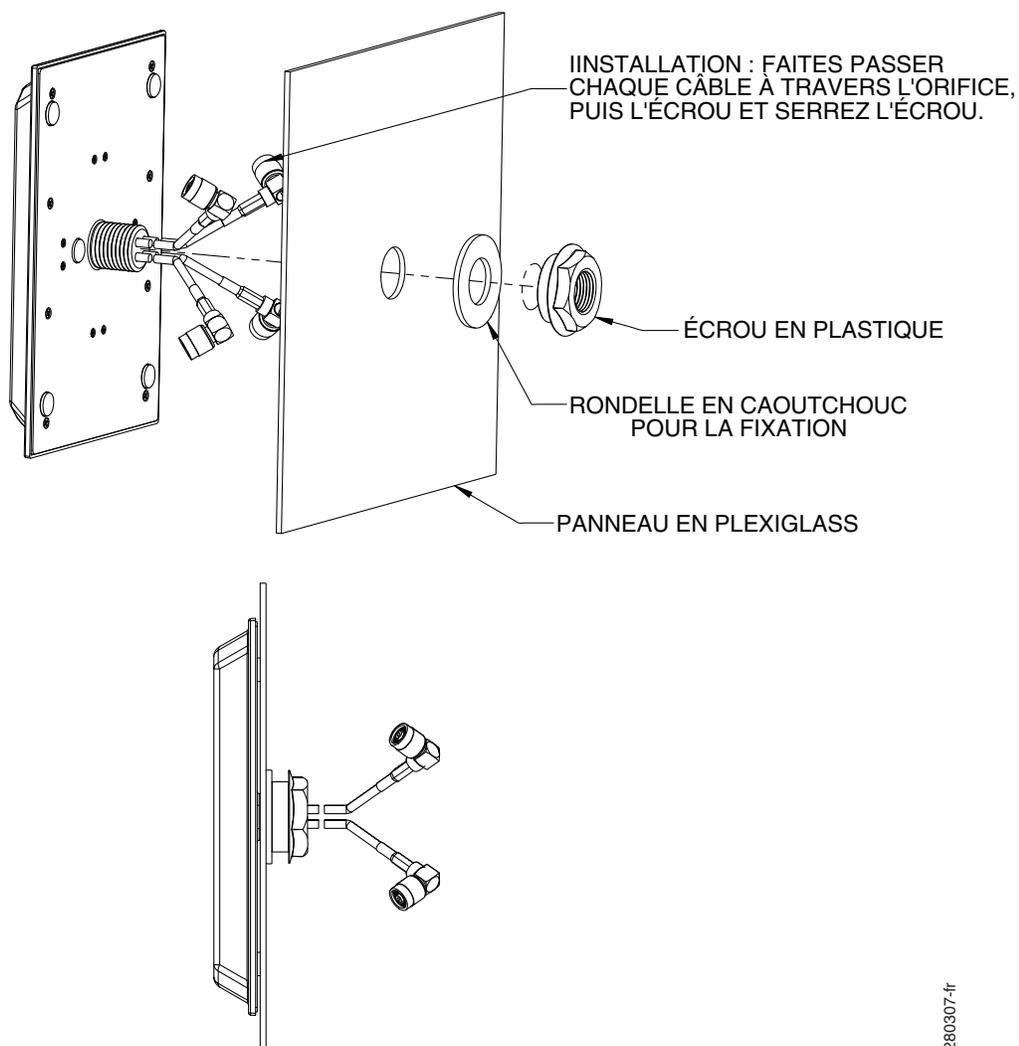
- Étape 6** Assurez-vous que l'antenne est positionnée correctement sur la plaque, puis serrez l'écrou manuellement.
- Étape 7** Remplacez la plaque sur le support du plafond.
- Étape 8** Connectez les câbles de l'antenne au point d'accès.

**Remarque**

Les câbles de l'antenne 5 GHz sont identifiés par une collerette bleue, près des connecteurs. Veillez à relier ces câbles à la connexion d'antenne 5 GHz du point d'accès.

Installation de l'antenne sur la plaque en plexiglas du boîtier du point d'accès

Figure 2 Détails de l'installation sur la plaque en plexiglas



280307-fr

Étape 1 Sur la partie en plexiglas du boîtier, marquez l'emplacement sur lequel vous comptez percer le trou nécessaire à l'installation de l'antenne.

**Remarque**

Placez le trou de sorte que l'antenne soit centrée sur la plaque en plexiglas.

- Étape 2** Utilisez une mirette de 2,54 cm (1 po) pour percer minutieusement le trou dans la plaque.
- Étape 3** Faites passer un par un les câbles de l'antenne dans le trou percé dans la plaque.
- Étape 4** Faites-les ensuite passer un par un dans le trou du joint en caoutchouc, puis de l'écrou en plastique, comme le montre la [Figure 2](#).

 **Remarque** Veillez à utiliser le joint en caoutchouc lorsque vous installez l'antenne sur la plaque en plexiglas. Le joint bloque l'écrou lorsque vous serrez ce dernier et contribue à maintenir fermement la position de l'antenne sur la plaque.

- Étape 5** Assurez-vous que l'antenne est positionnée correctement sur la plaque, puis serrez l'écrou manuellement.
- Étape 6** Connectez les câbles de l'antenne au point d'accès.

 **Remarque** Les câbles de l'antenne 5 GHz sont identifiés par une collerette bleue, près des connecteurs. Veillez à relier ces câbles à la connexion d'antenne 5 GHz du point d'accès.

Câble suggéré

Avec l'antenne, Cisco recommande d'utiliser un câble de haute qualité et à faible perte.

 **Remarque** Un câble coaxial perd de son efficacité à mesure que la fréquence augmente. Ceci provoque une perte du signal. Le câble doit être aussi court que possible, car sa longueur détermine également l'ampleur de la perte du signal (plus le câble est long, plus la perte est importante).

Obtenir de la documentation, une assistance et des consignes de sécurité

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

Pour savoir comment obtenir de la documentation ou de l'assistance, vous renseigner sur les consignes de sécurité, nous faire part de vos commentaires sur la documentation, ou encore pour en savoir plus sur les pseudonymes recommandés et les documents Cisco généraux, reportez-vous au bulletin mensuel *What's New in Cisco Product Documentation*, qui répertorie également les nouveautés et les révisions en matière de documentation technique Cisco, à l'adresse suivante :

www.cisco.com/en/US/docs/general/whatsnew/whatsnew.html





Americas Headquarters
Cisco Systems, Inc.
San José, CA

Siège social aux États-Unis
Cisco Systems, Inc.
San Jose, Californie

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

Siège social en Asie
Cisco Systems (USA) Pte. Ltd.
Singapour

Europe Headquarters
Cisco Systems International BV
Amsterdam, The Netherlands

Siège social en Europe
Cisco Systems International BV
Amsterdam, Pays-Bas

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.

Cisco and the Cisco Logo are trademarks of Cisco Systems, Inc. and/or its affiliates in the U.S. and other countries. A listing of Cisco's trademarks can be found at www.cisco.com/go/trademarks. Third party trademarks mentioned 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. (1005R)

© 2008, 2011 Cisco Systems, Inc. All rights reserved.

Cisco dispose de plus de 200 agences à travers le monde. Les adresses, numéros de téléphone et numéros de fax sont répertoriés sur le site Web de Cisco, à l'adresse 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)

© 2008, 2011 Cisco Systems, Inc. Tous droits réservés.

78-18576-02A0