

Guide de déploiement de l'antenne de stade Catalyst 9104 (C-ANT9104)

Table des matières

[Introduction](#)

[Contexte](#)

[Matériel](#)

[Largeur De Faisceau](#)

[Guidage du faisceau](#)

[Verrouillage de bande](#)

[Gestion des ressources radio](#)

[Considérations de déploiement](#)

[Exemples de couverture](#)

Introduction

Ce document décrit les informations et les techniques nécessaires au déploiement réussi de l'antenne et du point d'accès Cisco 9104.

Contexte

L'antenne de stade C-ANT9104 offre des fonctionnalités avancées que n'offre aucune autre antenne Cisco, notamment la largeur de faisceau et l'orientation de faisceau commandées par logiciel. Ce document présente l'approche privilégiée, les directives générales et les mises en garde possibles lors du déploiement de l'antenne C-ANT9104.

Pour tirer pleinement parti des fonctionnalités avancées du C-ANT9104, il est nécessaire d'utiliser des options de configuration supplémentaires disponibles dans le profil radio du contrôleur sans fil Catalyst 9800. Les paramètres de sélection du faisceau d'antenne dans le profil radio sont (au moment de l'écriture) uniquement compatibles avec l'antenne C-ANT9104. L'utilisation correcte des profils radio nécessite une planification préalable au cours de la phase de conception RF.

Matériel

Reportez-vous au [Guide d'installation](#) pour connaître les spécifications détaillées de l'antenne.

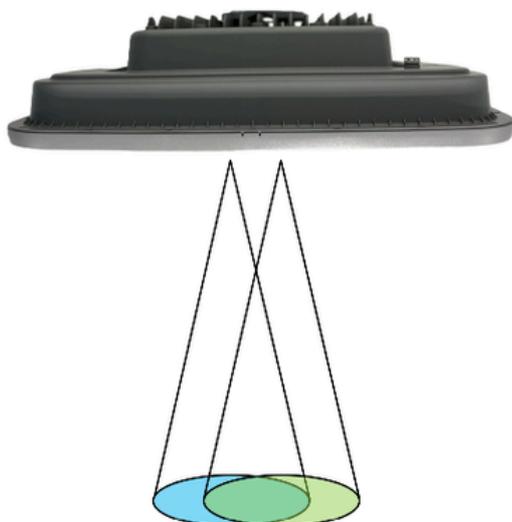
Le point d'accès et le bundle d'antennes sont vendus comme une seule unité étanche avec la référence C9130AX-STA-x. L'offre groupée inclut une antenne Catalyst 9130 AP et C-ANT9104. Ce document de déploiement d'antenne fait référence à l'ensemble de l'unité sous le nom C-ANT9104, ou simplement à l'antenne 9104.

Largeur De Faisceau

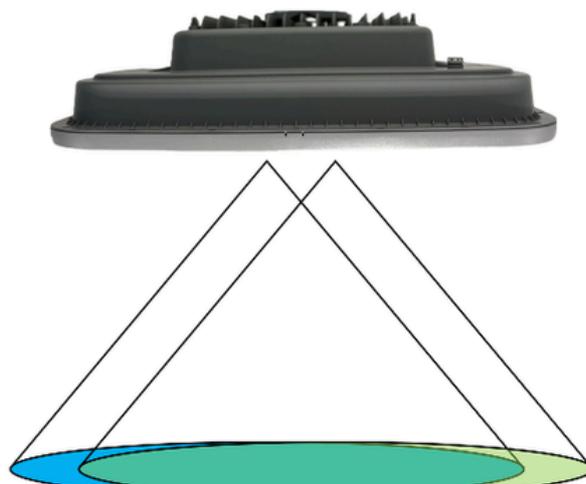
L'antenne 9104 offre une largeur de faisceau électroniquement commutable et contrôlée par logiciel, commutable (dans 5 GHz) entre des faisceaux étroits ($25^\circ \times 25^\circ$) à 10 dBi et des faisceaux larges ($80^\circ \times 25^\circ$) à 7 dBi. Il est possible de configurer l'une des radios pour utiliser un faisceau large, et l'autre radio pour utiliser un faisceau étroit, bien que les applications pratiques pour ce type de configuration puissent être limitées.

Dans la bande 2,4 GHz, le faisceau radio unique est toujours large avec une largeur de faisceau de ($70^\circ \times 70^\circ$) à 6dBi. L'antenne ne prend pas en charge le fonctionnement à 6 GHz.

2x 5GHz Narrow 10dBi

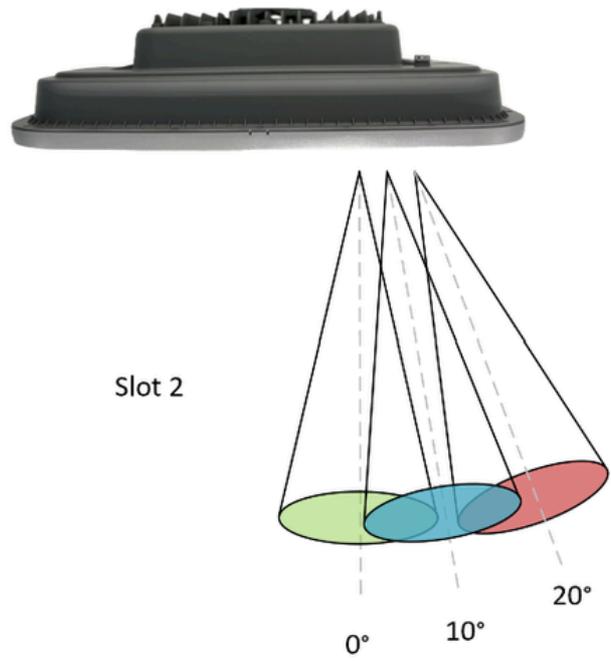
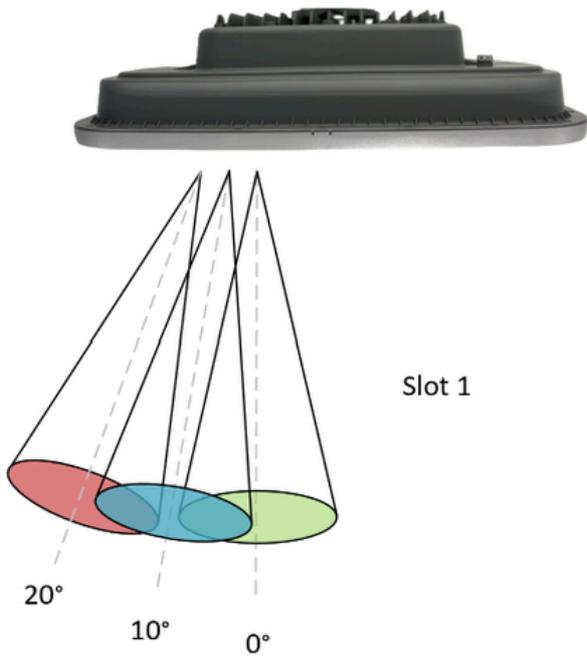


2x 5GHz Wide 7dBi

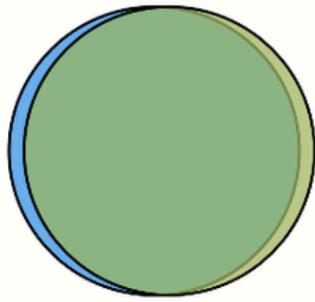


Guidage du faisceau

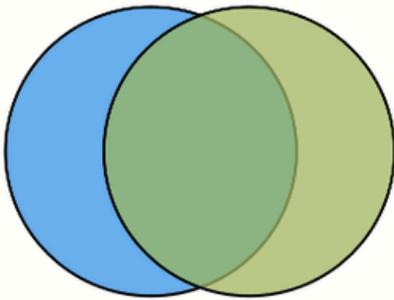
Lorsqu'ils sont utilisés dans une configuration de faisceau étroit, chacun des faisceaux de 5 GHz peut être dirigé individuellement (orientation de faisceau). Les angles de braquage possibles sont 0° , 10° et 20° excentrés pour chacune des poutres. Lorsque les deux logements sont définis sur 0° , ils couvrent tous les deux le même emplacement. Il est possible de fermer l'un des logements tout en continuant à diriger le logement restant.



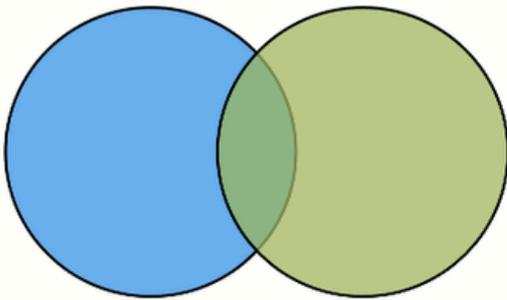
Exemples de couverture (vue de dessus), notez que le pourcentage exact de chevauchement dépend de la hauteur de l'installation.



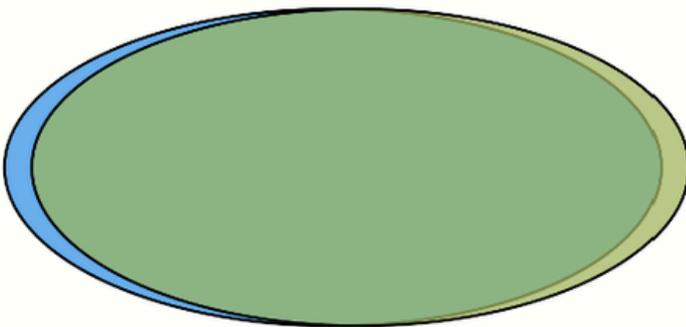
Narrow 0° / Narrow 0°
(Boresight)



Narrow 10° / Narrow 10°



Narrow 20° / Narrow 20°



Wide / Wide

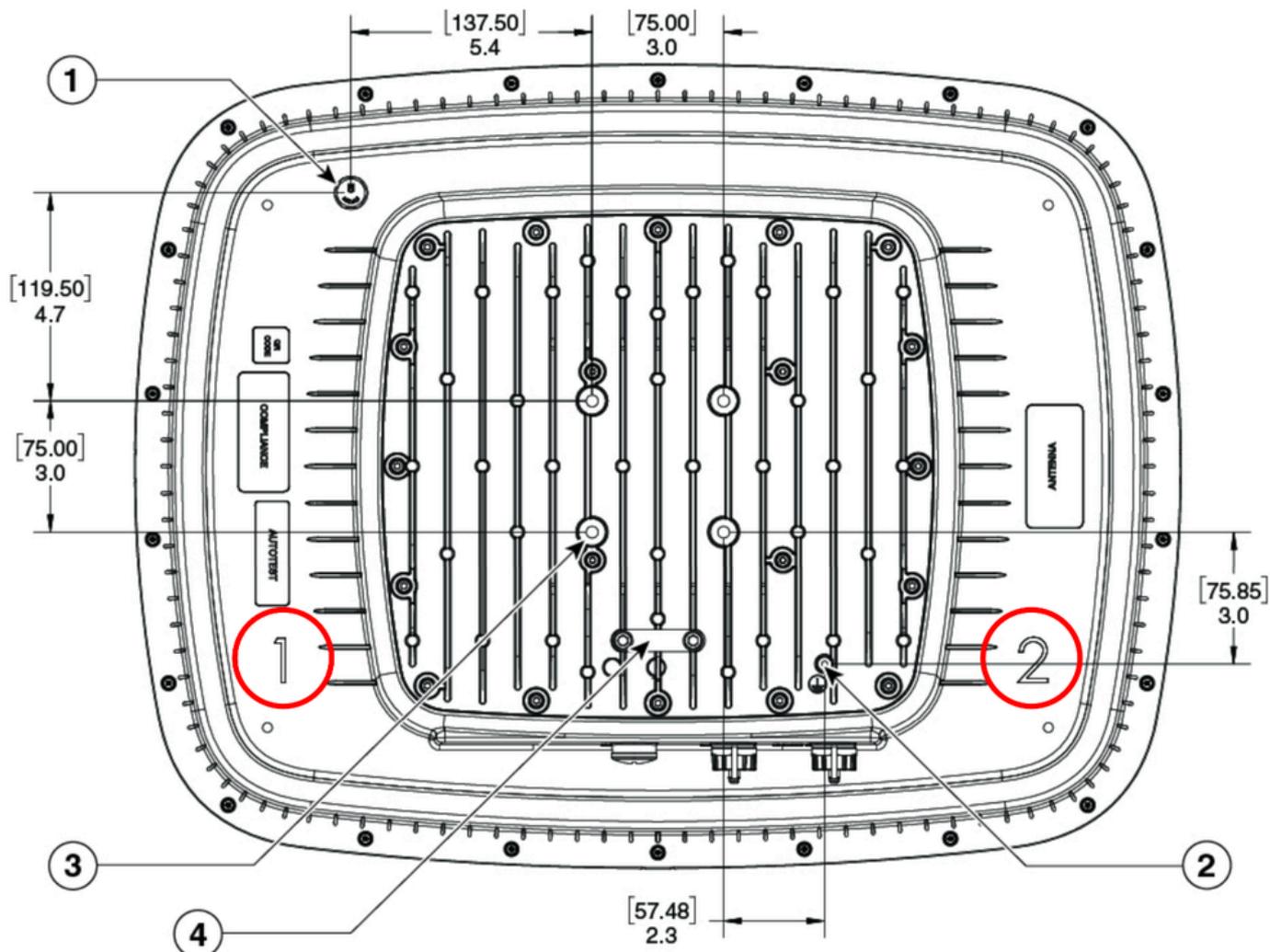
Gamme complète de configurations de direction de faisceau étroit :

Emplacement 1	Slot 2
Étroit 0°	Étroit 0°
Étroit 0°	Étroit 10°

Étroit 0°	Étroit 20°
Étroit 10°	Étroit 0°
Étroit 10°	Étroit 10°
Étroit 10°	Étroit 20°
Étroit 20°	Étroit 0°
Étroit 20°	Étroit 10°
Étroit 20°	Étroit 20°

Verrouillage de bande

Chacun des deux logements radio 5 GHz est numéroté à l'arrière de l'antenne, conformément à cette image. Les logements sont verrouillés en bande, ce qui signifie que des bandes U-NII 5 GHz spécifiques sont attribuées de manière statique aux logements radio (cette opération n'est pas configurable).



Cela implique que l'orientation de l'antenne est importante dans certains cas, il est donc important de comprendre les restrictions de puissance Tx pour chacune des bandes U-NII pour le domaine réglementaire donné.

	Emplacement 1	Slot 2
-B domain (FCC)	U-NII 2e / U-NII 3	U-NII 1 / U-NII 2
domaine E-E (ETSI)	U-NII 2e	U-NII 1 / U-NII 2

Les bandes U-NII sont référencées tout au long de ce document. Les domaines réglementaires en dehors des États-Unis peuvent utiliser leur propre nomenclature, par exemple, la bande A, la bande B, la bande C (UK) ou par les plages de fréquences respectives (ETSI).

Gestion des ressources radio

L'antenne 9104 ne prend pas en charge l'attribution automatique de canaux ou de puissance à

l'aide de la gestion des ressources radio (RRM). Des paramètres manuels de canal et d'alimentation sont requis. Les canaux TDWR (120, 124, 128) sont pris en charge.

Considérations de déploiement

Équilibrage du pouvoir fiscal

Dans les scénarios de haute densité, il est important de garder la puissance Tx équilibrée entre les radios, afin d'éviter que la radio plus puissante attire davantage de périphériques clients et conduise à une répartition de charge inégale entre les radios.

Exemple : dans le domaine réglementaire ETSI (-E), la PIRE utilisable maximale est de 23 dBm dans U-NII 1 et U-NII 2. Lorsque vous utilisez un réglage étroit avec un gain de 10 dBi, la puissance de transmission maximale utilisable est de 13 dBm pour le logement 2. Dans ce scénario, la puissance Tx maximale pour la radio restante (logement 1) doit être définie de manière à correspondre le plus possible à 13 dBm. Dans cette configuration équilibrée, l'orientation de l'antenne n'est pas significative puisque la puissance Tx configurée est la même sur les deux radios.

Dans les scénarios où une puissance Tx plus élevée (disponible sur certaines bandes U-NII) est nécessaire pour atteindre la couverture/distance prévue, l'orientation de l'antenne devient significative. Veillez à ce que les logements qui transmettent avec une puissance Tx différente soient orientés dans des zones de couverture distinctes. L'utilisation de petits angles de direction de faisceau (par exemple, étroit 0°/étroit 10°) avec une puissance Tx déséquilibrée n'est pas recommandée - comme la radio configurée avec une puissance Tx plus élevée attire probablement la plupart des clients, laissant la radio restante sous-utilisée.

Distance

L'antenne a été testée dans des scénarios de haute densité à des distances de 30-60 m. La disponibilité d'une puissance Tx plus élevée dans certains domaines réglementaires permet le fonctionnement de l'antenne à l'extrémité supérieure de cette échelle tout en maintenant une puissance Tx équilibrée entre les radios 5 GHz.

Orientation

L'antenne 9104 peut être installée en orientation paysage ou portrait.

Recouvrement des cellules

Dans le réglage du faisceau étroit, l'antenne C-ANT9104 fournit une zone de couverture très étroite et focalisée. Bien que cette caractéristique soit favorable dans les scénarios de haute densité, elle exige également de la précision pendant les phases de planification et d'installation. Un chevauchement insuffisant entre les antennes 9104, ou une grande distance entre les antennes, est susceptible d'entraîner des écarts de couverture entre les cellules. Le déploiement du 9104 dans des scénarios de haute densité nécessite une planification de couverture

minutieuse et précise. Des études de site spécialisées sont nécessaires pour tous les déploiements du 9104.

Corrections après installation

Les zones de couverture de l'antenne 9104 peuvent être ajustées après l'installation à l'aide de l'orientation du faisceau. Il s'agit souvent d'une alternative plus rapide et moins coûteuse à la correction de la couverture que les modifications physiques qui doivent souvent avoir lieu en hauteur. La plage des réglages possibles dépend toujours de la conception, de la configuration et du type de réglage requis.

Planification des canaux

Une planification manuelle des canaux est nécessaire lors du déploiement des antennes 9104. L'utilisation de la planification automatisée des canaux (disponible dans certaines applications logicielles d'étude sans fil) peut être utilisée pour accélérer ce processus et exiger un modèle prédictif précis de la conception prévue. Les logements radio 9104 sont à bande verrouillée, c'est-à-dire que des canaux spécifiques doivent être utilisés sur des logements spécifiques - cela doit être pris en considération lors de l'utilisation d'outils de planification de canaux automatisés.

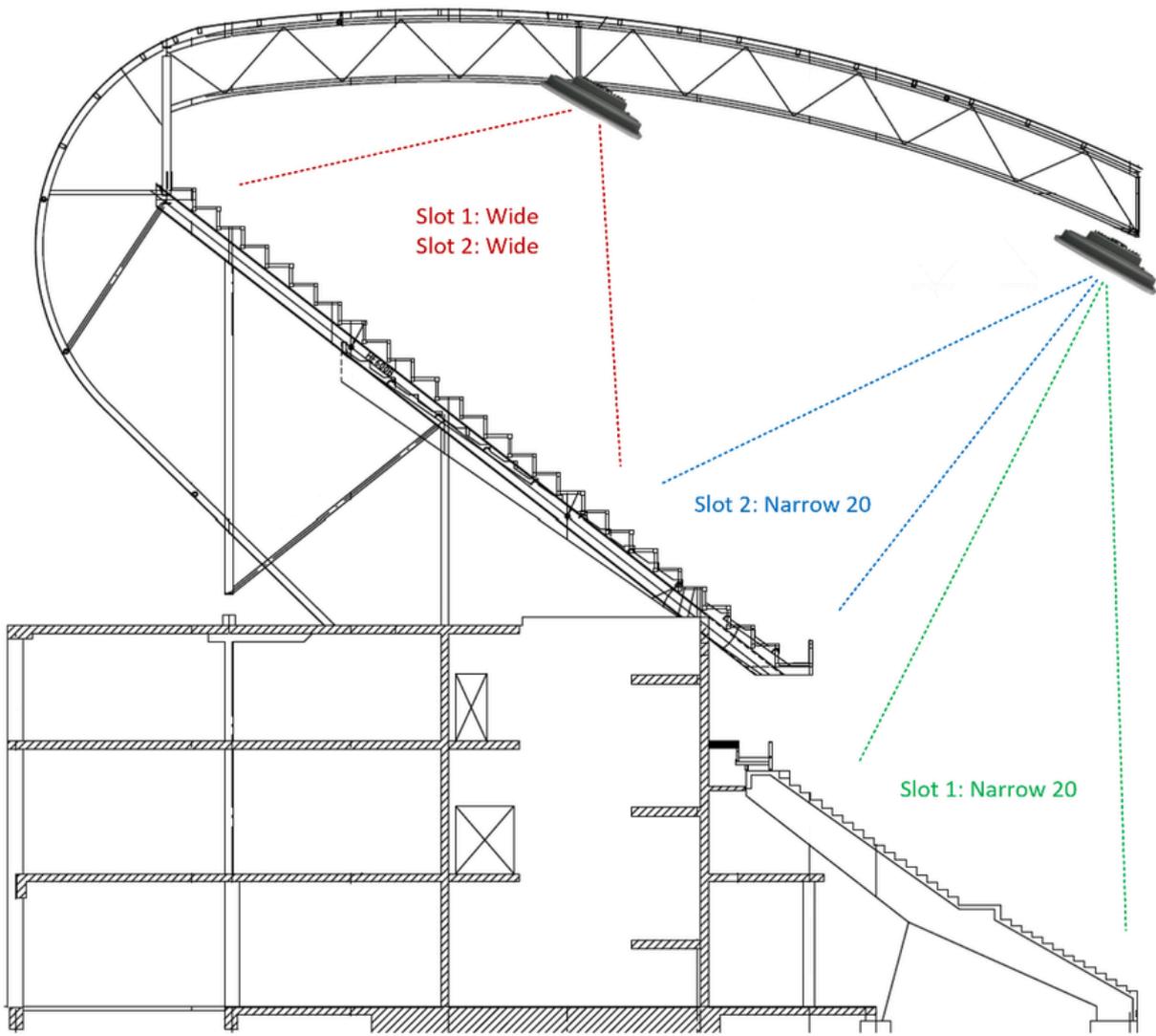
Dérive de configuration

Lors de l'utilisation d'antennes traditionnelles, le changement de la zone de couverture RF nécessite généralement le déplacement ou le réglage physique de l'antenne. Le 9104 étant commandé par logiciel, il est possible de modifier la zone de couverture RF en utilisant uniquement la configuration. Cela met l'accent sur les bonnes pratiques de configuration, telles que les sauvegardes de configuration régulières et la prévention des dérives de configuration. La perte de la configuration WLC, ou des modifications non intentionnelles des profils radio peuvent entraîner des modifications importantes de la zone de couverture RF.

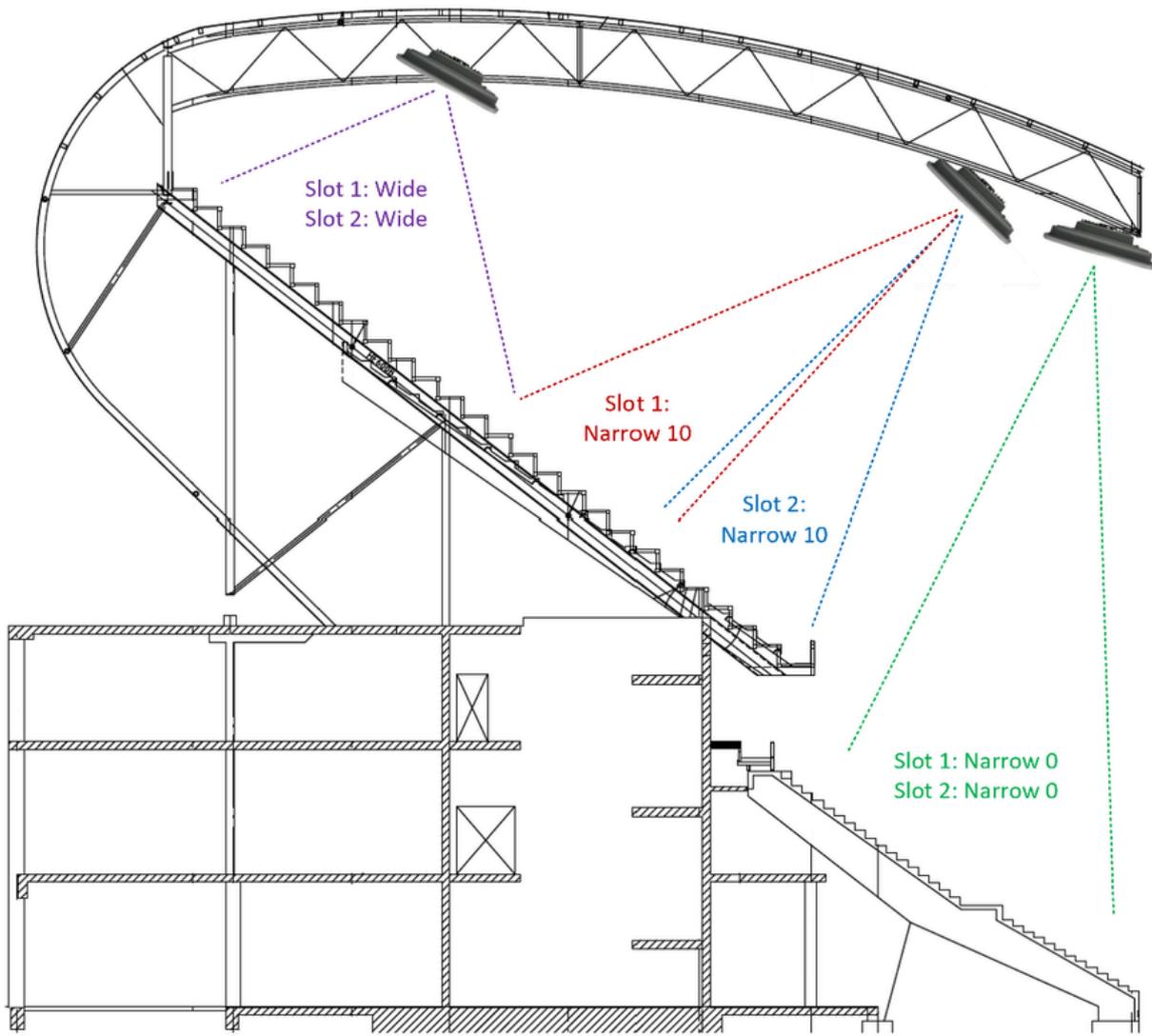
Exemples de couverture

Les exemples donnés ici montrent des options de couverture possibles utilisant une combinaison de configuration de largeur de faisceau et de direction de faisceau. Notez que le positionnement optimal de l'antenne dépend toujours des positions de montage disponibles et de la densité client requise et/ou du chevauchement des cellules. Plusieurs conceptions de couverture sont possibles sans déplacer physiquement l'antenne.

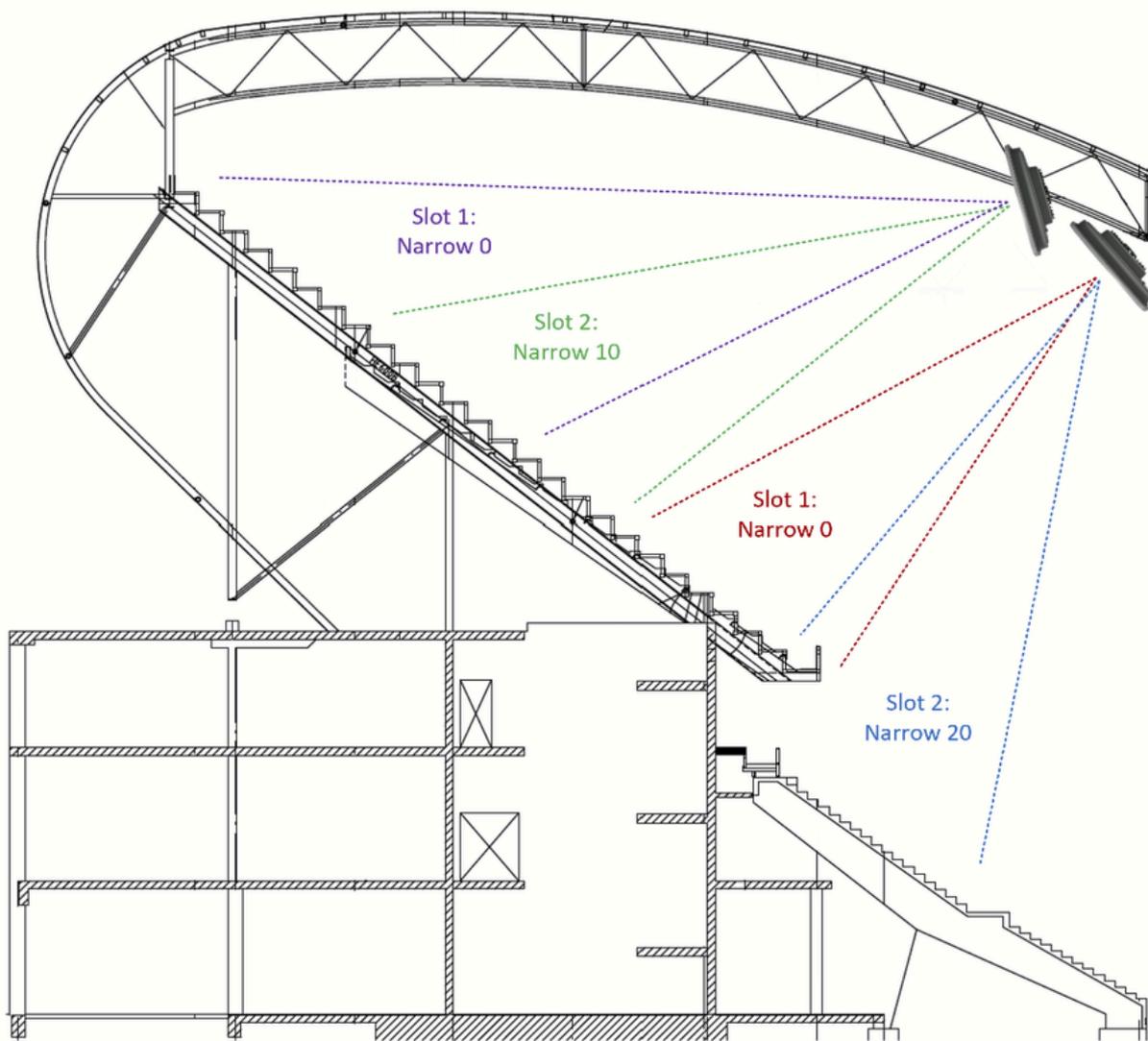
Exemple 1 :



Exemple 2 :



Exemple 3 :



Configuration

Les captures d'écran proviennent du WLC Catalyst 9800 exécutant 17.12.2.

1. Configuration > RF/Radio > Radio

- Ajouter un nouveau profil radio

Add Radio Profile



Name*

Boresight

Description

Enter Description

Antenna Beam Selection

Not Configured

Wide Beam

Narrow Beam

Narrow from centre 10

Narrow from centre 20

Number of antenna to be enabled

0

Mesh Backhaul

Enabled

Disabled

Mesh Designated Downlink ⓘ

Enabled

Disabled

DTIM Period (6 GHz Band) ⓘ

1

Cancel



Apply to Device

Entrez un nom pour le profil radio et la configuration de logement prévue. Créez autant de profils radio que nécessaire.

2. Configuration > Tags > RF

- Ajouter une balise RF

Add RF Tag ✕

Name*	<input type="text" value="Enter Name"/>	Show slot configuration
Description	<input type="text" value="Enter Description"/>	
6 GHz Band RF Profile	<input type="text" value="default-rf-profile- ..."/> ▼	
5 GHz Band RF Profile	<input type="text" value="Global Config"/> ▼	
2.4 GHz Band RF Profile	<input type="text" value="Global Config"/> ▼	

- Développez « Show slot configuration »
- Appliquez le profil radio créé à chacun des logements, chaque logement peut avoir un profil radio différent

Add RF Tag ✕

Name*	<input type="text" value="Enter Name"/>	
Description	<input type="text" value="Enter Description"/>	
6 GHz Band RF Profile	<input type="text" value="default-rf-profile- ..."/> ▼	
5 GHz Band RF Profile	<input type="text" value="Global Config"/> ▼	
2.4 GHz Band RF Profile	<input type="text" value="Global Config"/> ▼	
6 GHz Slot 2 Radio Profile	<input type="text" value="default-radio-prof ..."/> ▼	
6 GHz Slot 3 Radio Profile	<input type="text" value="default-radio-prof ..."/> ▼	
5 GHz Slot 1 Radio Profile	<input type="text" value="Boresight"/> ▼	
5 GHz Slot 2 Radio Profile	<input type="text" value="Boresight"/> ▼	
2.4 GHz Slot 0 Radio Profile	<input type="text" value="default-radio-prof ..."/> ▼	

3. Appliquez l'étiquette RF au point d'accès.

À propos de cette traduction

Cisco a traduit ce document en traduction automatisée vérifiée par une personne dans le cadre d'un service mondial permettant à nos utilisateurs d'obtenir le contenu d'assistance dans leur propre langue.

Il convient cependant de noter que même la meilleure traduction automatisée ne sera pas aussi précise que celle fournie par un traducteur professionnel.