

Problèmes d'intermittence de la connectivité avec les ponts sans fil

Contenu

[Introduction](#)

[Conditions préalables](#)

[Conditions requises](#)

[Composants utilisés](#)

[Conventions](#)

[Raisons pour des problèmes d'intermittence de la connectivité dans des ponts sans fil](#)

[Interférence de radio frequency](#)

[Utilisez l'option de test de porteuse dans des passerelles de vérifier des IFR](#)

[Débit de données suboptimal/incorrect de configurations sur les ponts sans fil](#)

[Zones de Fresnel et questions de ligne de mire](#)

[Problèmes avec le cadrage d'antenne](#)

[Paramètre d'estimation de la Manche claire \(CCA\)](#)

[D'autres questions qui dégradent la représentation des ponts sans fil](#)

[Informations connexes](#)

Introduction

Ce document explique certaines des principales raisons pour des problèmes d'intermittence de la connectivité avec des ponts sans fil, et comment résoudre ces problèmes.

Conditions préalables

Conditions requises

Cisco recommande que vous ayez une certaine connaissance de base des ponts sans fil.

Référez-vous à la [radio - Soutien technique et documentation](#) pour plus de références sur des ponts sans fil.

Composants utilisés

Les informations dans ce document sont basées sur des ponts sans fil de Cisco Aironet.

Conventions

Pour plus d'informations sur les conventions utilisées dans ce document, reportez-vous à

Raisons pour des problèmes d'intermittence de la connectivité dans des ponts sans fil

Voici les raisons communes pour des problèmes d'intermittence de la connectivité dans des ponts sans fil :

1. [Interférence de radio frequency](#)
2. [Débit de données suboptimal/incorrect de configurations sur les ponts sans fil](#)
3. [Questions de zone de Fresnel et de ligne de mire](#)
4. [Problèmes avec le cadrage d'antenne](#)
5. [Paramètre d'estimation de la Manche claire \(CCA\)](#)
6. [D'autres questions qui dégradent la représentation des ponts sans fil](#)

Interférence de radio frequency

L'interférence de radio frequency (IFR) implique la présence des signaux de intervention non désirés rf qui perturbent les signaux de données d'origine des périphériques sans fil. Les IFR dans un réseau Sans fil peuvent mener aux effets inverses, par exemple, à la perte de connectivité intermittente, au débit pauvre, et aux bas débits de données. Il y a de différents types d'IFR qui peuvent se produire dans un environnement de réseau Sans fil, et vous devez conte ces types IFR dans la considération avant que vous implémentiez les réseaux Sans fil. Les types IFR incluent la bande étroite IFR, la tout-bande IFR, et les IFR dues aux conditions atmosphériques de conditions météorologiques défavorables.

- **Bande étroite IFR** — Les signaux à bande étroite, selon la fréquence et la force du signal, peuvent par intermittence interrompre ou même perturber des signaux rf d'un périphérique d'étalement de spectre, tel qu'un pont sans fil. La meilleure manière de surmonter la bande étroite IFR est d'identifier la source de signal rf. Vous pouvez utiliser des analyseurs de spectre pour identifier la source de signal rf. Les analyseurs de spectre sont des périphériques que vous pouvez utiliser pour identifier et mesurer le point fort des signaux de intervention rf. Quand vous identifiez la source, vous pouvez ou retirer la source pour éliminer des IFR, ou protégez la source correctement. Les signaux à bande étroite ne perturbent pas les signaux d'origine des données rf (d'un pont sans fil) à travers la bande entière rf. Par conséquent, vous pouvez également choisir un canal alternatif pour la passerelle où aucune interférence de la bande étroite rf ne se produit. Par exemple, si les signaux non désirés rf perturbent un canal, dites le canal 11, vous peut configurer le pont sans fil pour utiliser un autre canal, disent le canal 3, où il n'y a aucune bande étroite IFR.
- **Tout-bande IFR** — Pendant que le nom suggère, l'interférence de tout-bande implique n'importe quel signal non désiré rf qui gêne le signal des données rf à travers la bande entière rf. la Tout-bande IFR peut être définie comme interférence qui couvre le spectre entier que la radio utilise. La bande entière rf n'indique pas seule la bande ISM. La bande rf couvre n'importe quelle bande des fréquences que les ponts sans fil utilisent. Une source possible d'interférence de tout-bande que vous pouvez trouver généralement est un four à micro-ondes. Quand l'interférence de tout-bande est présente, la meilleure solution est d'utiliser une technologie différente, par exemple, mouvement de 802.11b à 802.11a (qui utilise la bande 5Ghz). En outre, le spectre entier que les utilisations par radio est de 83.5 MHz dans FHSS

(la bande ISM entière), alors que pour DSSS il est seulement 20 MHz (une des sous-bandes). Les possibilités d'une interférence qui couvre une plage de 20 MHz sont plus grandes que les possibilités d'une interférence qui couvre 83.5 MHz. Si vous ne pouvez pas changer des Technologies, essayez de trouver et éliminer la source d'interférence de tout-bande. Cependant, cette solution peut être difficile, parce que vous devez analyser le spectre entier pour dépister la source d'interférence.

- **IFR dues aux conditions atmosphériques de conditions météorologiques défavorables** — Sévèrement les conditions atmosphériques de conditions météorologiques défavorables, par exemple, vent, brouillard, ou brouillard enfumé extrême peuvent affecter l'interprétation des ponts sans fil, et mènent aux problèmes d'intermittence de la connectivité. Dans ces situations, vous pouvez employer un radôme pour protéger une antenne contre les effets sur l'environnement. Les Antennes qui n'ont pas la protection de radôme sont vulnérables aux effets sur l'environnement, et peuvent entraîner la dégradation à l'interprétation des passerelles. Un problème courant qui peut se poser si vous n'utilisez pas le radôme est celui devant pleuvoir. Les gouttes de pluie peuvent s'accumuler sur l'antenne et affecter l'interprétation. Les radômes protègent également une antenne contre les objets en baisse, tels que la glace qui tombe d'une arborescence supplémentaire. Avec l'[utilitaire extérieur de calcul de chaîne de passerelle de Cisco](#), vous pouvez choisir votre climat et terrain, et le programme compense n'importe quelle dégradation par temps.

CRC, erreurs PLCP

Les erreurs de CRC et les erreurs PLCP peuvent se produire en raison de l'interférence de radio frequency. Le plus transmet par radio une cellule a (des aps, des passerelles ou des clients), sont plus les possibilités de l'occurrence de ces erreurs. Une cellule signifie un canal unique (par exemple, acheminez 1) ou un canal qui superpose le canal. Les interfaces par radio sont bidirectionnelles-alternées. Par conséquent, les interfaces par radio sont juste comme des messages de collision sur des Ethernets. Voici quelques raisons pour l'occurrence des erreurs de CRC :

- Collisions de paquet qui se produisent en raison d'une population dense des adaptateurs de client
- Couverture superposante de Point d'accès sur un canal
- Conditions multivoies élevées dues aux signaux rebondis
- La présence de l'autre 2.4-GHz signale des périphériques comme des fours à micro-ondes et des téléphones Sans fil de combiné téléphonique

La radio est un plus support ouvert que des réseaux câblés, et est sujette à des effets sur l'environnement. Les ondes radios rebondissent outre des objets environnants, qui peuvent créer un signal de rupture plus faible ou. Ceci se produit avec des téléphones portables, des radios de FM, et d'autres périphériques sans fil. Plus de radios et de clients de 802.11 sont dans une zone de cellules, plus élevée est le degré d'agressivité et le potentiel pour des relances et des erreurs de CRC. Le même s'applique aux segments de câble.

Les erreurs de CRC et PLCP (Control Protocol de couche physique) sont normales quand le trafic traverse AP. Vous n'avez pas besoin de considérer comme étant ces erreurs une question à moins que le nombre d'erreurs soit très grand. Voici quelques paramètres que vous devez vérifier s'il y a un grand nombre d'erreurs de CRC :

1. **Ligne de mire (visibilité directe)** — Vérifiez la visibilité directe entre l'émetteur et le récepteur,

et assurez-vous que la visibilité directe est claire.

2. **Interférence radio** — Utilisez un canal qui a l'interférence radio inférieure.
3. **Antennes et câbles** — Assurez-vous que les Antennes et les câbles sont appropriés pour la distance de la liaison radio.

Cisco recommande une analyse de site afin de réduire ces erreurs. Référez-vous à [exécuter une analyse de site](#) pour plus d'informations sur l'analyse de site.

Utilisez l'option de test de porteuse dans des passerelles de vérifier des IFR

Les ponts sans fil de Cisco peuvent également analyser des différents canaux pour détecter des IFR. Le test occupé de transporteur aide à visualiser l'activité dans le spectre rf. Le test occupé de transporteur est disponible sur des passerelles, et te permet de visualiser le spectre radio. [La figure 1](#) affiche au transporteur le test occupé sur le BR500. Les numéros 12, 17, 22, représentent et ainsi de suite les 11 fréquences que la passerelle utilise. Par exemple, 12 représente la fréquence 2412 MHZ. L'astérisque (*) indiquent l'activité sur chaque fréquence. Autant que possible, choisissez la fréquence avec la moins activité pour réduire des possibilités d'interférence. Référez-vous à [exécuter un test occupé de transporteur](#) pour plus d'informations sur la façon réaliser le test de porteuse.

Figure 1 – Test occupé de transporteur sur le BR500

```
Aironet BR500E V8.24          CARRIER BUSY / FREQUENCY
TechSupp_4800

*
*
*  *
*  *      *
*  *      *
*  *      *
*  *      * * *
*  *      * * *
*  * * * * * * * * *
* * * * * * * * * *
1 1 2 2 3 3 4 4 5 5 6
2 7 2 7 2 7 2 7 2 7 2

Highest point = 35% utilization

Enter space to redisplay, q[uit] ::
```

Débit de données suboptimal/incorrect de configurations sur les ponts sans fil

Les ponts sans fil peuvent fonctionner dans des problèmes de connectivité si vous configurez les passerelles avec les configurations suboptimales ou incorrectes de débit de données. Si vous configurez les débits de données inexactement sur des ponts sans fil, les passerelles ne communiquent pas. Un exemple typique est un scénario où une des passerelles est configurée pour un débit de données fixe, par exemple, 11 Mbits/s, et l'autre passerelle est configurée avec du débit de données de 5 Mbits/s.

Normalement, de passerelle les tentatives toujours de transmettre au débit de données le plus élevé réglé à de base, également appelé « exigent », sur l'interface basée sur navigateur. En cas d'obstacles ou d'interférence, la passerelle ramène au débit le plus élevé qui permet la transmission de données. Si une des deux passerelles a un débit de données de 11 Mbits/s réglés, et l'autre est placée « pour utiliser n'importe quel débit », les deux unités communiquent à 11 Mbits/s. Cependant, en cas d'un certain problème dans la transmission qui exige des unités de retomber à un débit de données inférieur, la liasse d'imprimés pour 11 Mbits/s ne peut pas tomber de retour, et les transmissions échouent. C'est l'un des la plupart des problèmes courants qui associent aux débits de données. Le contournement est d'utiliser les configurations optimisées de débit de données sur les deux ponts sans fil.

Vous pouvez employer les configurations de débit de données pour installer la passerelle pour opérer aux débits de données spécifiques. Par exemple, afin de configurer la passerelle pour fonctionner à 54 Mbits/s entretenez seulement, placez les 54 Mbits/s évaluent à de base, et placent les autres débits de données à activer. Afin d'installer la passerelle pour fonctionner à 24, 48, et 54 Mbits/s, positionnement 24, 48, et 54 à de base, et pour placer le reste des débits de données à activer. Vous pouvez également configurer la passerelle pour placer les débits de données automatiquement pour optimiser la plage ou le débit. Quand vous écrivez une plage pour le débit de données plaçant, la passerelle place les 6 Mbits/s évaluent à de base et aux autres débits à activer. Quand vous écrivez le débit pour le débit de données plaçant, la passerelle place tous les débits de données à de base. Référez-vous à [configurer les débits de données par radio](#) pour plus d'informations sur la façon optimiser les configurations de débit de données.

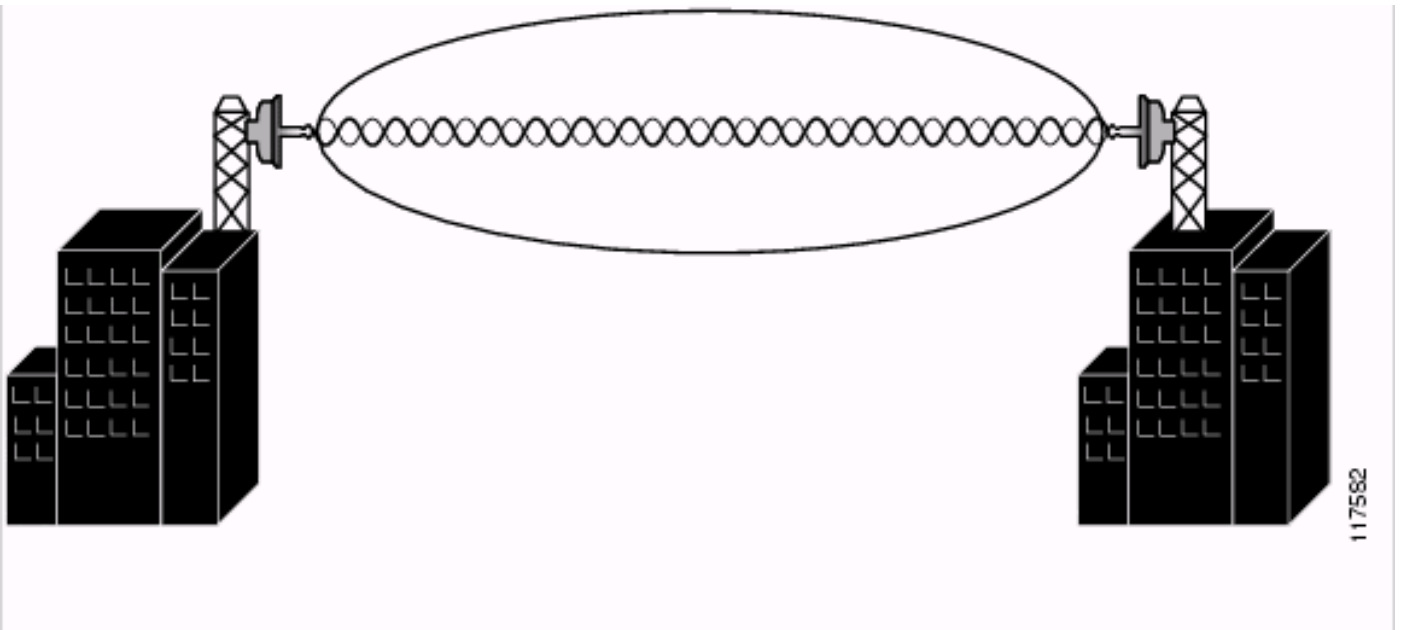
[Zones de Fresnel et questions de ligne de mire](#)

La ligne de mire (LoS) est une ligne droite (invisible) apparente entre l'émetteur et récepteur. Dans le cas des ponts sans fil, le LoS est entre les deux Antennes qui connectent les passerelles, par exemple une passerelle de racine et un pont en non-racine. Le rf LoS est une ligne droite apparente parce que les ondes rf sont sujettes à des changements de la direction due aux divers facteurs qui incluent la réfraction, la réflexion, et la diffraction. Le problème est que les zones de Fresnel peuvent affecter rf LoS. Dans un tel scénario, la Connectivité entre les passerelles peut être intermittente, et dans certains cas, peut mener pour se terminer la perte de connectivité entre les passerelles.

La zone de Fresnel est une zone elliptique entourant immédiatement le chemin visuel. La zone de Fresnel varie selon la longueur du chemin de signaux et la fréquence du signal. Une ligne de mire claire, avec la marge de zone de Fresnel, indique que le chemin n'a aucun obstacle qui peut affecter le signal. Les zones de Fresnel sont importantes, et vous devez considérer ces zones avant l'implémentation de n'importe quel réseau traversier Sans fil. Tous les objets dans la zone de Fresnel peuvent gêner le signal rf, qui affecte le signal, et entraînent un changement du LoS. Ces objets incluent des arborescences, des collines, et des bâtiments.

Les zones de Fresnel sont liées à la fréquence. Une fréquence de 5.8GHz est utilisée dans les calculs d'utilitaire de passerelle. Référez-vous à la section de *zone de Fresnel du guide Sans fil de déploiement de passerelle de Gamme Cisco Aironet 1400* pour les détails techniques sur l'espace de zone de Fresnel.

Figure 2 – Zone de Fresnel



Afin de résoudre ces problèmes, assurez-vous qu'il y a de LoS visuel et par radio entre la racine et les ponts en non-racine. Vérifiez pour s'assurer que rien n'obstrue la zone de Fresnel. Parfois, vous devez soulever la hauteur d'antenne afin d'effacer la zone de Fresnel. Si les passerelles sont plus de six milles à part, la courbure du monde entame sur la zone de Fresnel. Référez-vous à [l'utilitaire extérieur de calcul de chaîne de passerelle](#) pour l'assistance supplémentaire.

[Problèmes avec le cadrage d'antenne](#)

Le cadrage d'antenne associe directement au LoS approprié entre les deux passerelles. En cas de cadrage approprié des Antennes, le rf LoS entre les périphériques est clair et les problèmes de Connectivité ne se posent pas. Quand vous utilisez des antennes directionnelles pour communiquer entre deux passerelles, vous devez manuellement aligner les Antennes pour l'exécution appropriée de passerelle. Les antennes directionnelles ont considérablement réduit des angles de rayonnement. L'angle de rayonnement pour des Antennes de yagi est approximativement 25 à 30 degrés, et pour des antennes paraboliques d'antenne parabolique, l'angle de rayonnement est approximativement 12.5 degrés. Vous pouvez employer le test de liaison de passerelle pour aider à mesurer le cadrage de deux Antennes après que les passerelles soient associées. L'association indique que les Antennes se dirigent à proximité générale de l'un l'autre, mais n'indiquent pas le cadrage approprié des Antennes. Le test de liaison fournit des informations que vous pouvez employer pour mesurer le cadrage.

Typiquement, quand deux Antennes sont alignées sur les périphéries de leurs diagrammes de rayonnement, la transmission peut être marginale, car des paquets sont perdus, des nombres de tentatives sont élevée, et la force du signal est basse. Cependant, quand deux Antennes sont correctement alignées, la transmission s'améliore, et tous les paquets sont reçus, les nombres de tentatives sont inférieurs, et la force du signal est élevée. Référez-vous à la section *de base de cadrage d'antenne de* [fondements d'antenne](#) pour les informations sur le cadrage de base d'antenne, et pour des instructions sur la façon dont réaliser des tests de liaison.

[Paramètre d'estimation de la Manche claire \(CCA\)](#)

Le CCA est essentiellement l'établissement d'un plancher de bruit au-dessous duquel il ignore des entrées rf, à la recherche d'un bon, solide signal. Avec la configuration programmable de CCA, des ponts sans fil peuvent être configurés à un niveau particulier d'interférence de fond trouvé dans un environnement spécifique, pour le conflit supplémentaire réduit avec d'autres systèmes

sans fil.

Un seuil de CCA peut diminuer la sensibilité du récepteur en changeant l'absolu reçoivent le niveau de puissance au-dessus dont le canal est normalement considéré occupé. La valeur par défaut du paramètre de CCA est 75. Cependant, vous pouvez augmenter le seuil de CCA pour réduire le bruit dans les environnements. Des valeurs de CCA peuvent être placées indépendamment pour des ponts en racine et en non-racine.

Il pourrait y avoir de connectivité intermittente perd avec des ponts sans fil si la valeur de CCA n'est pas configurée correctement. Assurez-vous que la valeur de CCA n'est pas placée à zéro et est placée à la valeur près de la valeur par défaut de 75 sinon la valeur par défaut. Ponts sans fil qui exécutent des versions logicielles de Cisco IOS® plus tôt que 12.3(2)JA frappé une bogue qui change la valeur par défaut de CCA à zéro sur la réinitialisation du périphérique. Référez-vous à l'ID de bogue Cisco [CSCed46039](#) (clients [enregistrés](#) seulement) pour plus d'informations sur cette bogue et le contournement.

[D'autres questions qui dégradent la représentation des ponts sans fil](#)

Les matériaux que le signal rf peut pénétrer peuvent déterminer la représentation du pont sans fil. La densité des matériaux utilisés dans la construction d'un bâtiment déterminent le nombre de murs que le signal rf peut traverser et encore mettre à jour la couverture adéquate. L'incidence matérielle sur la traversée de signal sont :

1. Les murs de papier et de vinyle exercent peu d'effet sur la traversée de signal rf.
2. Le béton préfabriqué solide et mure la traversée de signal de limite à un ou deux murs sans couverture dégradante.
3. Les murs de béton et de bloc de béton limitent la traversée de signal à trois ou quatre murs.
4. Le bois ou la cloison sèche tient compte de la traversée adéquate de signal pour cinq ou six murs.
5. Un mur épais en métal entraîne des signaux pour se refléter hors fonction, ayant pour résultat la traversée pauvre de signal.
6. La frontière de sécurité et le grillage de maillon de chaîne avec les ondes 1 à 1 en tant que ½ de ½ » interligne agissent » qui bloquent un signal 2.4 gigahertz.
7. Quand vous déployez un lien de pont sans fil par une fenêtre, le verre de fenêtre peut introduire la perte significative de signal. Les pertes typiques s'étendent de 5 à 15 dB par fenêtre, selon le type de verre. Votre plan de déploiement doit prendre en considération cette perte supplémentaire conservativement quand vous prévoyez des gains d'antenne et des paramètres d'alimentation.
8. **Enchaînement de débrèvement** sur la passerelle. L'enchaînement est le processus où des plusieurs paquets sont agrégés dans un paquet simple pour augmenter le débit. Quand la passerelle se connecte à une liaison à bas débit du côté de câble ceci pose un problème. Émettez cette commande afin de désactiver l'enchaînement.

```
bridge(config)#interface dot11radio0  
    bridge(config-if)#no concatenation.
```
9. Les ponts sans fil peuvent éprouver des problèmes de connectivité intermittente ou la perte de connectivité totale s'il y a de Connectivité lâche entre les câbles qui connectent les ponts sans fil à l'injecteur de courant et à l'antenne. Dans un premier temps, contrôlez si les câbles sont connectés correctement. Ceci aide particulièrement dans les cas où les ponts sans fil fonctionnaient la Connectivité précédemment mais soudainement perdue.
10. Le CCA est essentiellement l'établissement d'un plancher de bruit au-dessous duquel il

ignore des entrées rf, à la recherche d'un bon, solide signal. Avec la configuration programmable de CCA, des ponts sans fil peuvent être configurés à un niveau particulier d'interférence de fond trouvé dans un environnement spécifique, pour le conflit supplémentaire réduit avec d'autres systèmes sans fil. Un seuil de CCA peut diminuer la sensibilité du récepteur en changeant l'absolu reçoivent le niveau de puissance au-dessus dont le canal est normalement considéré occupé. La valeur par défaut du paramètre de CCA est 75. Cependant, vous pouvez augmenter le seuil de CCA pour réduire le bruit dans les environnements. Des valeurs de CCA peuvent être placées indépendamment pour des ponts en racine et en non-racine. Il pourrait y avoir de connectivité intermittente perdue avec des ponts sans fil si la valeur de CCA n'est pas configurée correctement. Assurez-vous que la valeur de CCA n'est pas placée à zéro.

Avant que vous implémentiez un réseau Sans fil, assurez-vous que vous comprenez le comportement des ondes rf par les différents matériaux.

[Informations connexes](#)

- [Radio - Soutien technique et documentation](#)
- [Dépannage de la Connectivité dans un réseau LAN sans fil](#)
- [Dépannage des problèmes affectant la communication par radiofréquence](#)
- [Guide de référence d'antenne de Cisco Aironet](#)
- [Valeurs d'alimentation de fréquence radio](#)
- [Dépannage des ponts BR350](#)
- [Support et documentation techniques - Cisco Systems](#)