



Connexion d'un routeur au réseau

- [Consignes de connexion pour le port, à la page 1](#)
- [Connexion de la console au routeur, à la page 2](#)
- [Connexion de l'interface de gestion, à la page 3](#)
- [Installation et retrait des adaptateurs de ports modulaires, à la page 4](#)
- [Installation et retrait des modules émetteurs-récepteurs, à la page 7](#)
- [Connexion des ports d'interface, à la page 17](#)
- [Entretien des émetteurs-récepteurs et des câbles à fibres optiques, à la page 17](#)
- [Définir le seuil de bande passante de la structure, à la page 18](#)

Consignes de connexion pour le port

Selon le châssis et les cartes de lignes installées, vous pouvez utiliser des émetteurs-récepteurs Quad Small Form-Factor Pluggable Plus (QSFP+), QSFP28, QSFP-DD, SFP, SFP+, CFP2, CFP-DCO et des connecteurs RJ-45 pour connecter les ports de cartes de lignes à d'autres périphériques du réseau.

Pour éviter d'endommager les câbles à fibres optiques, Cisco vous recommande de déconnecter les émetteurs-récepteurs des câbles à fibres optiques lors de l'installation d'émetteurs-récepteurs dans une carte de ligne. Avant de retirer un émetteur-récepteur du routeur, retirez le câble de l'émetteur-récepteur. Vous pouvez changer ou retirer le câble sans retirer l'émetteur-récepteur.

Pour maximiser l'efficacité et la durée de vie de vos émetteurs-récepteurs et de vos câbles à fibres optiques, procédez comme suit :

- Portez un bracelet antistatique branché sur le circuit de mise à la terre pour toute manipulation des émetteurs-récepteurs. Le routeur est généralement mis à la terre lors de l'installation et est équipé d'un port de protection antistatique auquel vous pouvez connecter votre bracelet.
- Évitez de retirer ou d'insérer inutilement des émetteurs-récepteurs. Le fait de retirer ou d'insérer les émetteurs-récepteurs de façon répétée peut réduire leur durée de vie utile.
- Gardez les émetteurs-récepteurs et les câbles à fibres optiques propres et exempts de poussière afin de conserver une haute précision du signal et d'éviter d'endommager les connecteurs. L'atténuation (perte de lumière) est augmentée par la contamination et doit être maintenue en dessous de 0,35 dB.
 - Nettoyez ces pièces avant l'installation pour éviter que la poussière égratigne les extrémités des câbles à fibres optiques.

- Nettoyez les connecteurs régulièrement; la fréquence de nettoyage nécessaire dépend de l'environnement. De plus, nettoyez les connecteurs lorsqu'ils sont exposés à la poussière ou qu'une personne les touche accidentellement. Les techniques de nettoyage à l'eau et à sec peuvent être efficaces; consultez les procédures de nettoyage pour les connexions à fibres optiques de votre site.
- Ne touchez pas les extrémités des connecteurs. Le fait de toucher les extrémités peut laisser des traces de doigts et causer d'autres contaminations.
- Vérifiez régulièrement la présence de poussière et de dommages. Si vous croyez que des dommages sont survenus, nettoyez puis inspectez les extrémités des fibres sous un microscope pour déterminer si elles ont été endommagées.



Avertissement **Énoncé 1051—Rayonnement laser**

Les fibres ou les connecteurs déconnectés peuvent émettre des rayonnements laser invisibles. Ne fixez pas les rayons ou ne les regardez pas directement avec des instruments optiques.

Connexion de la console au routeur

Avant de créer une connexion d'administration réseau associée au routeur ou de connecter le routeur au réseau, vous devez créer une connexion d'administration locale par l'intermédiaire d'un terminal de console, puis configurer une adresse IP pour le routeur. De plus, vous pouvez utiliser la console pour exécuter les fonctions suivantes (chaque fonction peut être exécutée par l'intermédiaire de l'interface de gestion après l'établissement de la connexion) :

- Configurer le routeur à l'aide de l'interface de ligne de commande (CLI).
- Suivre les statistiques et les erreurs réseau.
- Configurer les paramètres d'agent de Simple Network Management Protocol (SNMP).
- Télécharger les mises à jour logicielles.

Cette connexion de gestion locale doit être établie entre le port série asynchrone d'une carte de processeur de routage et un périphérique de console pouvant effectuer une transmission asynchrone. En règle générale, vous pouvez utiliser un terminal d'ordinateur comme console. Sur les cartes de processeur de routage, vous utilisez le port série de la console.



Remarque Avant de connecter le port de console à un terminal d'ordinateur, assurez-vous que le terminal de l'ordinateur prend en charge l'émulation de terminal VT100. Le logiciel d'émulation de terminal permet la communication entre le routeur et l'ordinateur lors de l'installation et de la configuration.

Avant de commencer

- Le routeur doit être entièrement installé dans son bâti, connecté à une source d'alimentation et mis à la terre.
- Vous devez disposer du câblage nécessaire pour la console, l'administration et les connexions réseau.

- Un câble RJ-45 inversé et un adaptateur DB9F/RJ-45 sont fournis dans la trousse d'accessoires du routeur.
- Le câblage du réseau devrait déjà mener à l'emplacement du routeur installé.

Étape 1 Configurez le périphérique de la console pour qu'il corresponde aux caractéristiques de port par défaut suivantes :

- 9 600 bauds
- 8 bits de données
- 1 bit d'arrêt
- Pas de parité

Étape 2 Connectez un câble de console RJ-45 au PORT SÉRIE DE LA CONSOLE.

Ce câble se trouve dans le kit d'accessoires.

Étape 3 Passez le câble inversé RJ-45 dans le logement central du système de gestion de câblage, puis vers la console ou le modem.

Étape 4 Connectez l'autre extrémité du câble inversé RJ-45 à la console ou à un modem.

Si la console ou le modem ne peut pas utiliser une connexion RJ-45, utilisez l'adaptateur de terminal pour PC DB-9F/RJ-45F trouvé dans le kit d'accessoires du routeur. Vous pouvez également utiliser un adaptateur RJ-45/DSUB F/F ou RJ-45/DSUB R/P, mais vous devrez alors fournir ces adaptateurs.

Prochaine étape

Vous pouvez créer la configuration initiale du routeur (voir [Lancement de la configuration initiale du routeur](#)).

Connexion de l'interface de gestion

Le port de gestion de processeur de routage (MGMT ETH) assure une administration hors bande, ce qui vous permet d'utiliser l'interface de ligne de commande (CLI) pour gérer le routeur à partir de son adresse IP. Ce port utilise une connexion Ethernet 10/100/1000 avec une interface RJ-45.



Remarque

Dans un routeur à processeur de routage double, vous pouvez vous assurer que la carte de processeur de routage active est toujours connectée au réseau en connectant l'interface de gestion des deux cartes de processeur de routage au réseau. C'est-à-dire que vous pouvez effectuer cette tâche pour chaque carte de processeur de routage. Lorsque la carte de processeur de routage est active, le routeur dispose automatiquement d'une interface de gestion qui est exécutée et accessible à partir du réseau.

**Mise en garde**

Pour éviter un conflit d'adresse IP, assurez-vous de terminer la configuration initiale avant de connecter le port Ethernet MGMT 10/100/1000. Pour en savoir plus, consultez [Lancement de la configuration initiale du routeur](#).

Avant de commencer

Vous devez avoir terminé la configuration initiale du routeur (voir [Lancement de la configuration initiale du routeur](#)).

Étape 1

Connectez un câble modulaire UTP RJ-45 au port MGMT ETH de la carte de processeur de routage.

Étape 2

Passez le câble dans la fente centrale du système de gestion de câblage.

Étape 3

Connectez l'autre extrémité du câble à un port Ethernet 10/100/1000 sur un périphérique réseau.

Prochaine étape

Vous êtes prêt à connecter les ports d'interface de chacune des cartes de ligne au réseau.

Installation et retrait des adaptateurs de ports modulaires

Les sections suivantes décrivent comment installer ou retirer le MPA :

Manipuler les adaptateurs de ports modulaires

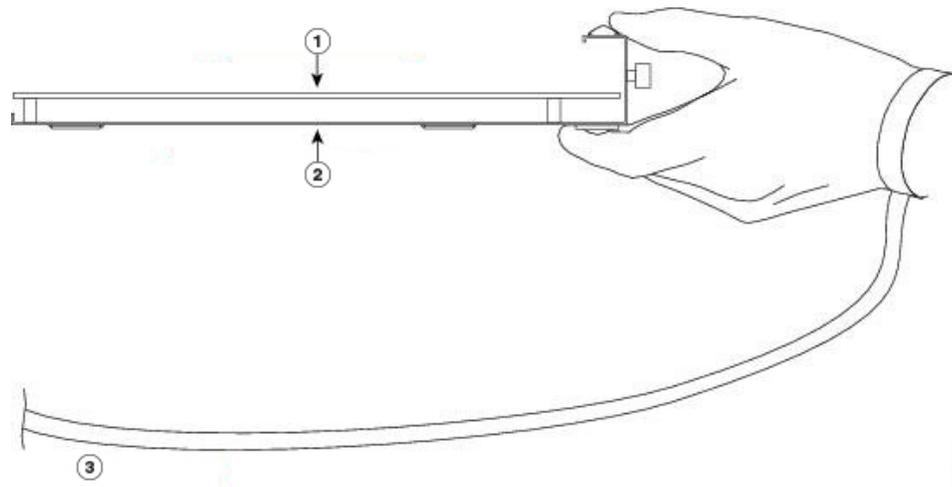
Toutes les cartes de circuits imprimés des adaptateurs de ports modulaires sont montées sur un support métallique et peuvent subir des dommages dus à une décharge électrostatique.

**Mise en garde**

Vous devez toujours tenir un adaptateur de port modulaire par les bords et la poignée du support; ne touchez jamais les composants ni les broches des connecteurs de l'adaptateur.

Lorsqu'une baie est inutilisée, équipez-la d'un obturateur d'adaptateur ASR 9000 . Cela garantit la conformité du routeur ou du commutateur aux exigences relatives aux émissions d'interférences électromagnétiques (EMI) et assure une circulation d'air adéquate dans les modules installés. Avant d'installer un adaptateur de port modulaire dans une baie inutilisée, retirez l'obturateur.

Illustration 1 : Manipuler un adaptateur de port modulaire



1	Circuit imprimé	2	Support métallique
3	Sangle de mise à la terre		

Insertion et retrait à chaud



Mise en garde

Le logiciel Cisco IOS XR 6.6.1 et les versions ultérieures prennent en charge l'insertion et le retrait à chaud des adaptateurs de ports modulaires (MPA) de la gamme Cisco NCS 5500.

Les adaptateurs de ports modulaires (MPA) de la gamme Cisco NCS 5500 prennent en charge les opérations d'insertion et de retrait à chaud (OIR). Les adaptateurs de port modulaire (MPA) peuvent être insérés ou retirés indépendamment de la carte de ligne modulaire (MLC). L'insertion et le retrait à chaud de MLC avec des adaptateurs de ports modulaires (MPA) installés sont également pris en charge.

Limites :

- Lors de l'insertion et du retrait à chaud d'un MPA sur un routeur Cisco ASR 9000, le réseau prédiffusé programmable par l'utilisateur (FPGA) s'éteint et l'interface physique (PHY) n'est pas disponible pour inhiber l'horloge. Par conséquent, vous observerez un saut SyncE de 80 à 120 ns sur les nœuds en aval.

Les adaptateurs de ports modulaires (MPA) prennent en charge les types d'OIR suivants :

- Procédure OIR logicielle

Logiciel OIR utilise les commandes IOS **XRhw-module subslot rack/slot/subslot reload**, **hw-module subslot rack/slot/subslot shutdown**, and **no hw-module subslot rack/slot/subslot shutdown** pour mettre en oeuvre l'insertion et le retrait à chaud.

- Procédure OIR gérée

Une procédure d'insertion et de retrait à chaud gérée pour les adaptateurs de ports modulaires (MPA) comprend les étapes que voici :

- Arrêtez le MPA à l'aide de la commande **hw-module subslot rack/slot/subslot shutdown** .

- Confirmer que les DEL, qui étaient vertes, sont maintenant éteintes.
- Exécuter la commande **do show platform** pour vérifier que le MPA à retirer est désactivé.
- Retirer physiquement le MPA qui doit être remplacé.
- Insérer physiquement le MPA de remplacement. Après avoir inséré le MPA dans le logement, serrez la vis du MPA située sur le côté droit dans les 10 secondes. Assurez-vous de serrer d'abord la vis de droite, puis celle de gauche.

**Remarque**

Serrez les vis imperdables sur le MPA dans les 10 secondes. Sinon, le MPA s'éteint et passe à l'état **désactivé**. Pour rétablir le MPA, serrez les deux vis imperdables, puis exécutez la commande **hw-module subslot rack/slot/subslot reload**.

- Remettez le MPA à l'état opérationnel à l'aide de la commande **no hw-module subslot rack/slot/subslot shutdown**.

- Procédure OIR matérielle

Vous pouvez effectuer la procédure d'OIR dans un système en cours d'exécution en procédant comme suit, sans exécuter de commandes :

- Desserrez la vis d'éjection de droite.
- Desserrez la vis d'éjection de gauche.
- Retirez et remplacez le MPA.

Installation et retrait de l'adaptateur de port modulaire

Cette section fournit des instructions détaillées sur le retrait et l'installation d'un adaptateur de port modulaire (MPA) dans une NC55-MOD-A-S ou une carte de ligne modulaire (MLC) NC55-MOD-A-SE-S.

**Remarque**

Après avoir retiré le MPA du logement, attendez 60 secondes avant de réinsérer le MPA.

**Remarque**

Après avoir dévêtu les deux vis d'éjection, attendez 15 secondes avant de retirer le MPA du logement.

Pour retirer et installer un MPA, procédez comme suit :

1. Pour insérer le MPA, localisez les rails de guidage à l'intérieur du MLCMLC qui maintiennent le MPA en place. Ils se trouvent en bas à gauche et à droite du logement pour MPA et sont en retrait d'environ 2,5 cm.
2. Faites doucement glisser le MPA jusqu'au bout dans le MLCMLC jusqu'à ce que le MPA soit solidement en place dans le connecteur d'interface. Lorsqu'il est complètement en place, le MPA peut être légèrement derrière le panneau.

**Remarque**

Le MPA glissera facilement dans le logement s'il est correctement aligné sur les rails. Si le MPA ne glisse pas facilement, NE forcez PAS. Retirez le MPA et remplacez-le en prenant soin de l'engager sur les rails. Poussez le MPA dans le logement jusqu'à ce que vous entendiez un clic. Continuez à pousser le MPA jusqu'à ce que vous entendiez un deuxième clic. Le MPA n'est complètement en place qu'après que vous entendez le deuxième clic.

3. Lorsque le MPA est en place, utilisez un tournevis cruciforme numéro 2 pour serrer les imperdables du MPA. Assurez-vous de serrer d'abord la vis de droite, puis celle de gauche.

**Remarque**

Serrez les vis imperdables sur le MPA dans les 10 secondes. Sinon, le MPA s'éteint et passe à l'état **désactivé**. Pour rétablir le MPA, serrez les deux vis imperdables, puis exécutez la commande **hw-module subslot rack/slot/subslot reload**.

**Remarque**

Évitez de trop serrer les vis imperdables du MPA lors de l'installation du MPA. Serrez les vis imperdables du MPA jusqu'à un couple de 6 +/-0,5 pouces-livres.

4. Pour retirer le MPA du MLC, utilisez un tournevis cruciforme numéro 2 pour desserrer les vis captives du MPA. Assurez-vous de desserrer d'abord la vis de droite, puis celle de gauche.
5. Saisissez le MPA et retirez-le du MLC. (Vous avez déjà déconnecté les câbles du MPA.)

Installation et retrait des modules émetteurs-récepteurs

Installation et retrait des modules SFP

Avant le retrait ou l'installation d'un module SFP ou SFP+, lisez les renseignements sur l'installation fournis dans la présente section.

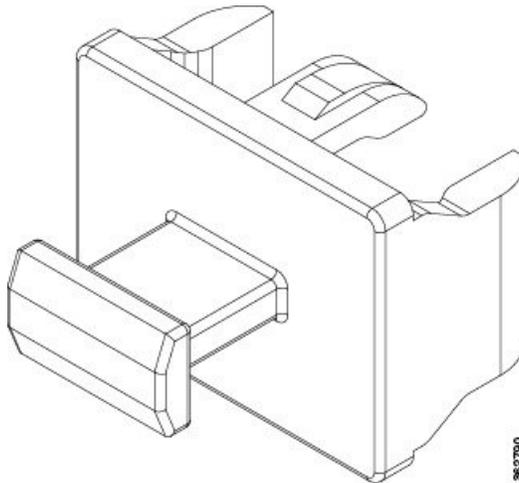
**Avertissement**

Les fibres ou les connecteurs déconnectés peuvent émettre des rayonnements laser invisibles. Ne fixez pas les rayons ou ne les regardez pas directement avec des instruments optiques. Énoncé 1051

**Mise en garde**

Protégez la carte de ligne en insérant une cache propre dans le logement du module optique SFP ou SFP+, comme le montre la figure ci-dessous, lorsqu'aucun module SFP ou SFP+ n'est installé.

Illustration 2 : Cache pour module SFP ou SFP+

**Mise en garde**

Protégez les modules SFP ou SFP+ en y insérant des caches anti-poussières propres une fois les câbles retirés. Assurez-vous de nettoyer les surfaces optiques des câbles à fibres optiques avant de les connecter aux ports optiques d'un autre module. Évitez d'introduire de la poussière ou d'autres contaminants dans les ports optiques de vos modules SFP et SFP+, car l'équipement optique ne fonctionne pas correctement lorsqu'il est obstrué par la poussière.

**Mise en garde**

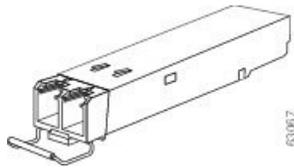
Nous vous recommandons fortement de ne pas installer ni retirer un module SFP ou SFP+ lorsque des câbles à fibres optiques y sont connectés en raison du risque d'endommager le câble, le connecteur du câble ou les interfaces optiques du module. Avant le retrait ou l'installation d'un module SFP ou SFP+, déconnectez tous les câbles. Les opérations de retrait et d'insertion d'un module peuvent réduire sa durée de vie utile, vous ne devriez donc pas le faire inutilement.

**Remarque**

Lors de l'installation d'un module SFP ou SFP+, vous devriez entendre un clic lorsque la broche triangulaire au bas du module s'engage dans le trou de la prise. Le clic indique que le module est correctement mis en place et fixé dans la prise. Vérifiez que les modules sont bien mis en place et fixés dans les prises sur la carte de ligne en poussant fermement sur chaque module SFP et SFP+.

Module SFP ou SFP+ à boucle de verrouillage

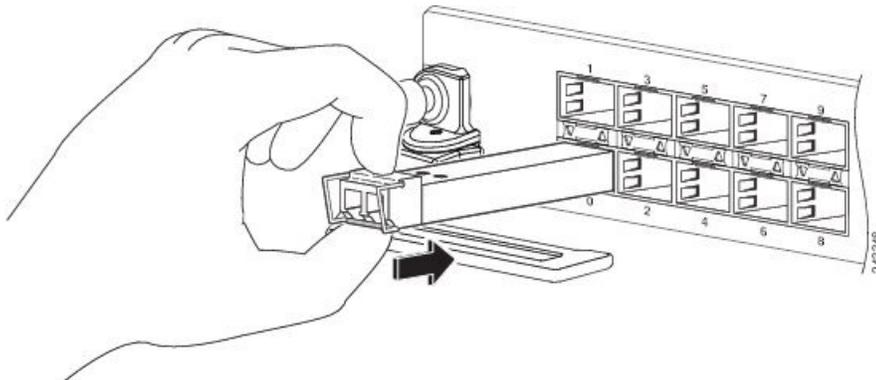
Le module SFP ou SFP+ à boucle de verrouillage est équipé d'une boucle qui permet de retirer ou d'installer le module (voir la figure ci-dessous).

Illustration 3 : Module SFP ou SFP+ à boucle de verrouillage

Installation d'un module SFP ou SFP+ avec boucle de verrouillage

Pour installer ce type de module SFP ou SFP+, procédez comme suit :

- Étape 1** Attachez un bracelet antistatique à votre poignet ou cheville et suivez ses instructions d'utilisation.
- Étape 2** Fermez la boucle de verrouillage avant d'insérer le module SFP.
- Étape 3** Alignez le module SFP sur le port, puis insérez-le dans celui-ci (voir la figure ci-dessous).

Illustration 4 : Installation d'un module SFP avec boucle de verrouillage dans un port

Remarque Lors de l'installation d'un module SFP ou SFP+, vous devriez entendre un clic lorsque la broche triangulaire au bas du module SFP s'engage dans le trou de la prise. Le clic indique que le module est correctement mis en place et fixé dans la prise. Vérifiez que les modules SFP sont bien en place et fixés dans les prises sur la carte de ligne en poussant fermement sur chaque module SFP.

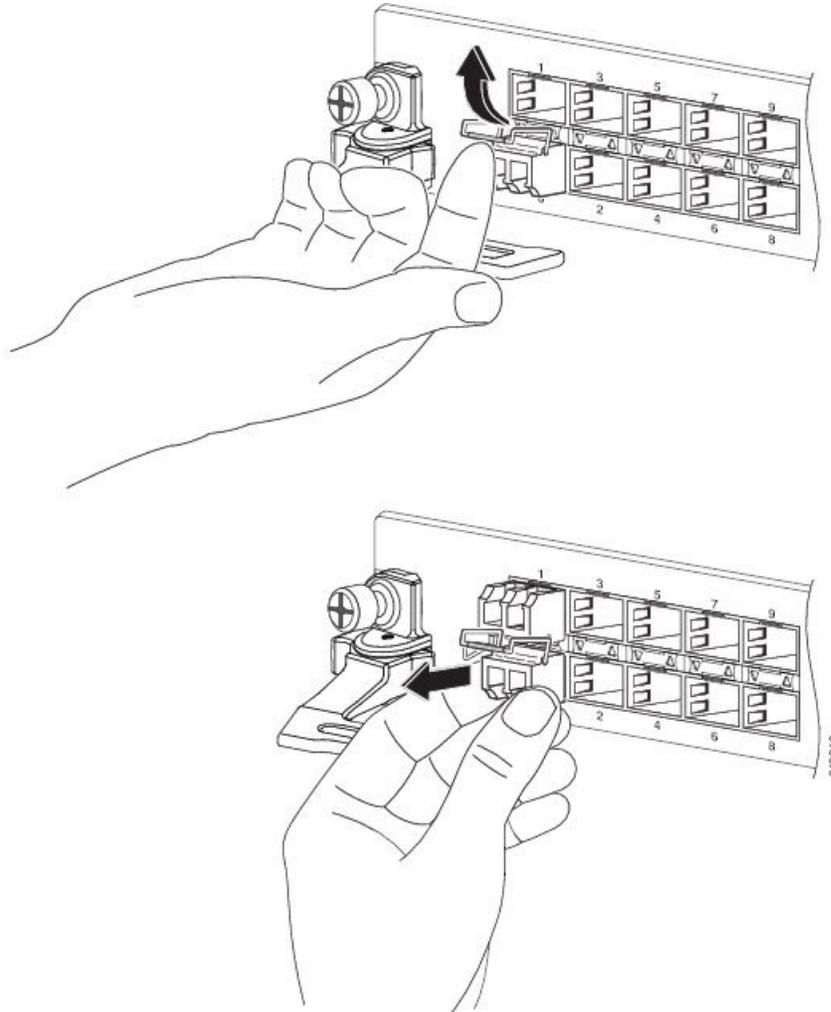
Retrait d'un module SFP ou SFP+ avec boucle de verrouillage

Pour retirer ce type de module SFP ou SFP+, procédez comme suit :

- Étape 1** Attachez un bracelet antistatique à votre poignet ou cheville et suivez ses instructions d'utilisation.
- Étape 2** Débranchez et retirez tous les câbles d'interface des ports. Veillez à prendre note des branchements actuels des câbles sur les ports de la carte de ligne.
- Étape 3** Avec votre index, déverrouillez la boucle de verrouillage sur le module SFP, comme illustré ci-dessous. Si la boucle de verrouillage est obstruée et que vous n'arrivez pas à l'ouvrir avec votre index, utilisez un petit tournevis à tête plate ou tout autre instrument long et étroit pour ouvrir la boucle.
- Étape 4** Saisissez le module SFP entre le pouce et l'index et retirez-le délicatement du port, comme illustré ci-dessous.

Remarque Cette action doit être réalisée la première fois. Lorsque tous les ports seront remplis, vous ne pourrez peut-être plus procéder de la sorte.

Illustration 5 : Retrait d'un module SFP ou SFP+ à boucle de verrouillage



- Étape 5** Posez le module SFP que vous venez d'extraire sur un tapis antistatique. Si vous devez le renvoyer à l'usine, rangez-le immédiatement dans un sachet protecteur antistatique.
- Étape 6** Protégez votre carte de ligne en insérant une cache propre dans le logement du module optique SFP, lorsqu'aucun module SFP n'est installé.

Installation et retrait des modules émetteurs-récepteurs QSFP

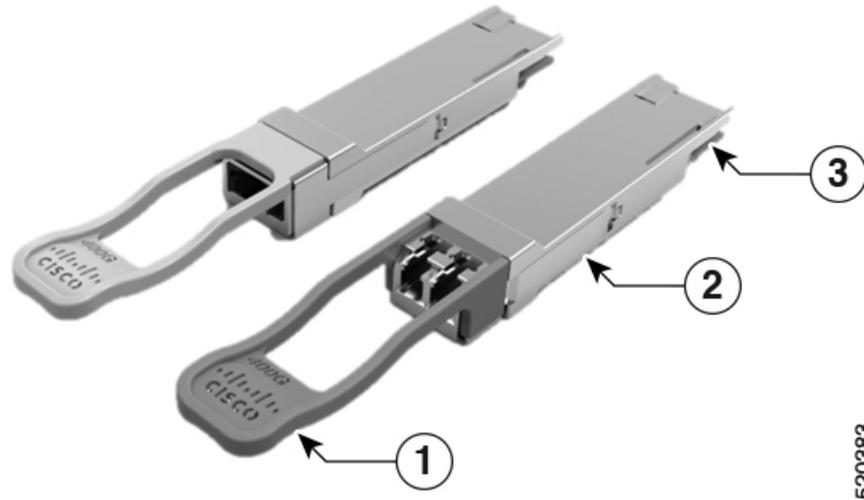


Remarque Dans la présente section, QSFP fait référence à QSFP+, QSFP28 et QSFP-DD. Reportez-vous au [Guide de maintenance des émetteurs-récepteurs optiques Cisco](#) pour en savoir plus sur les émetteurs-récepteurs optiques.

Cette section fournit les instructions d'installation, de câblage et de retrait concernant les modules émetteurs-récepteurs Quad Small Form-Factor Pluggable (QSFP). Les modules sont des périphériques d'entrée et de sortie remplaçables à chaud qui connectent les circuits électriques du port du module du système à un réseau en cuivre ou en fibres optiques.

La figure suivante présente l'émetteur-récepteur optique QSFP-DD de 400 gigabits.

Illustration 6 : Module émetteur-récepteur QSFP-DD de 400 gigabits



1	Tirette	2	Corps de l'émetteur-récepteur QSFP-DD
3	Connexion électrique aux circuits du module		



Avertissement **Statement 1079—Hot Surface**

This icon is a hot surface warning. Use precaution when working near the hot surface.



Équipement et outils nécessaires

Les outils suivants sont nécessaires pour l'installation des modules émetteurs-récepteurs :

- bracelet ou autre dispositif individuel de mise à la terre pour prévenir les décharges électrostatiques;
- tapis ou mousse antistatique pour y déposer l'émetteur-récepteur;
- outils de nettoyage et équipement d'inspection des extrémités des fibres optiques.

Pour plus de renseignements sur l'inspection et le nettoyage des connexions à fibres optiques, consultez la section [Entretien des émetteurs-récepteurs et des câbles à fibres optiques](#).

Installation du module émetteur-récepteur QSFP

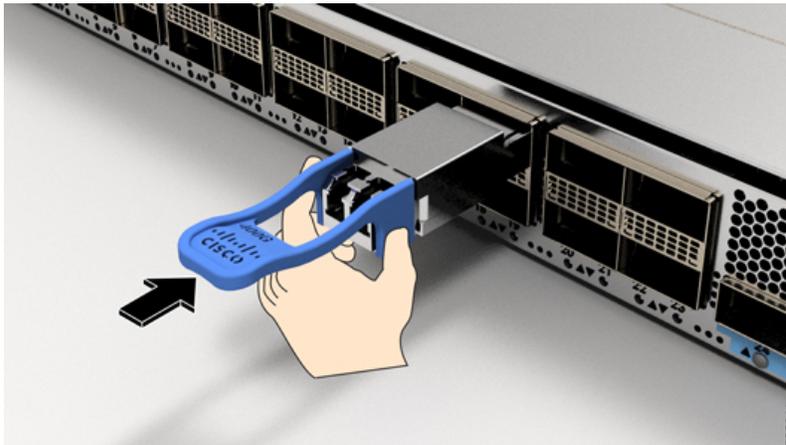


Mise en garde Le module émetteur-récepteur QSFP est sensible à l'électricité statique. Portez toujours un bracelet antistatique ou un dispositif personnel de mise à la terre similaire lorsque vous manipulez un module émetteur-transmetteur QSFP ou que vous entrez en contact avec les modules du système.

Le module émetteur-récepteur QSFP est doté d'un loquet à tirette. Pour installer un module émetteur-récepteur QSFP, procédez comme suit :

- Étape 1** Placez un bracelet antistatique autour de votre poignet et reliez l'extrémité à un point de masse adéquat sur le châssis ou sur le bâti.
- Étape 2** Sortez le module émetteur-récepteur de son emballage de protection.
- Étape 3** Vérifiez l'étiquette sur le corps du module émetteur-récepteur afin de vous assurer que le modèle convient à votre réseau. Ne retirez pas le bouchon anti-poussière tant que vous n'êtes pas prêt à brancher le câble d'interface réseau. Le bouchon anti-poussière n'est pas montré sur les images.
- Étape 4** Tenez l'émetteur-récepteur par la languette de sorte que l'étiquette d'identification se trouve sur le dessus.
- Étape 5** Alignez le module émetteur-récepteur sur l'ouverture du logement conçu à cet effet, puis insérez doucement l'émetteur-récepteur dans le logement jusqu'à ce qu'il s'engage dans le connecteur électrique (voir la figure ci-dessous).

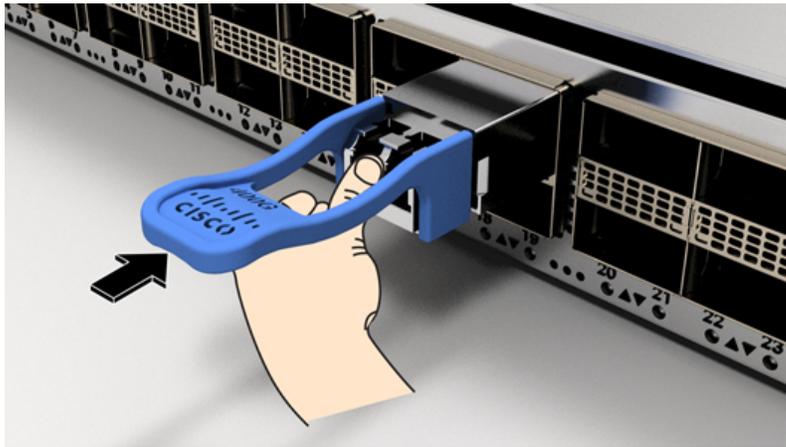
Illustration 7 : Installation du module émetteur-récepteur QSFP



- Étape 6** Avec votre pouce, appuyez fermement sur l'extrémité du module émetteur-récepteur afin de bien enfoncer le module dans le logement (voir la figure ci-dessous).

Mise en garde Si la boucle de verrouillage n'est pas bien enclenchée, vous pourriez accidentellement déconnecter le module émetteur-récepteur.

Illustration 8 : Mise en place du module émetteur-récepteur QSFP



Branchement du câble de réseau optique

Avant de commencer

Avant de retirer les bouchons anti-poussière et d'effectuer un branchement optique, procédez comme suit :

- Retirez les bouchons de protection anti-poussière des connecteurs des câbles optiques non branchés et des orifices optiques des émetteurs-récepteurs uniquement au moment d'effectuer un branchement.
- Examinez et nettoyez les extrémités du connecteur multi-fibre optique enfichable (MPO) juste avant de réaliser un branchement. Consultez le document des [procédures d'inspection et de nettoyage pour les connexions à fibres optiques](#) pour tout savoir sur le sujet.
- Lorsque vous branchez ou débranchez un câble à fibres optiques, tenez toujours la gaine du connecteur MPO.



Remarque Les modules émetteurs-récepteurs QSFP sont rainurés pour guider l'insertion.

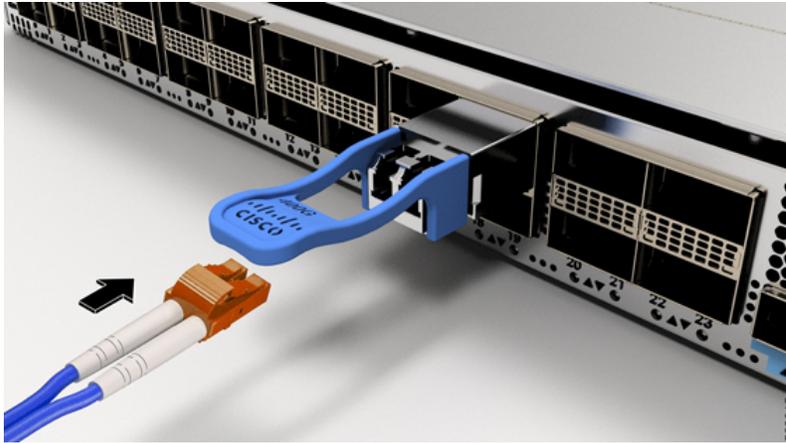


Remarque Les connecteurs multi-fibres optiques enfichables (MPO) des émetteurs-récepteurs optiques QSFP prennent en charge les câbles d'interface réseau avec face plate polie de type PC (physical contact) ou UPC (ultra-physical contact). Les connecteurs MPO des émetteurs-récepteurs QSFP ne prennent pas en charge les câbles d'interface réseau avec face de type APC (angle-polished contact).

- Étape 1** Retirez les bouchons anti-poussière des connecteurs MPO pour câble d'interface réseau optique. Mettez les bouchons anti-poussière de côté.
- Étape 2** Examinez et nettoyez les extrémités à fibres optiques du connecteur MPO.
- Étape 3** Retirez les bouchons anti-poussière des orifices optiques du module émetteur-récepteur.

Étape 4 Branchez immédiatement les connecteurs MPO du câble d'interface réseau sur le module émetteur-récepteur (voir la figure ci-dessous).

Illustration 9 : Câblage d'un module émetteur-récepteur



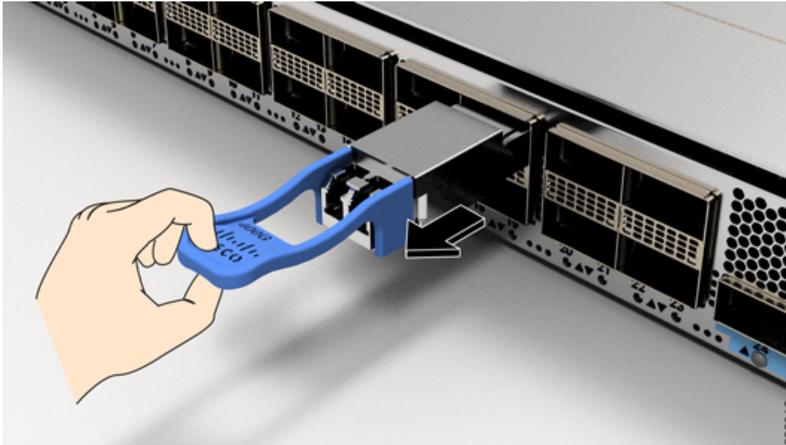
Retirer le module émetteur-récepteur QSFP



Mise en garde Le module émetteur-récepteur QSFP est sensible à l'électricité statique. Portez toujours un bracelet antistatique ou un dispositif personnel de mise à la terre similaire lorsque vous manipulez un module émetteur-transmetteur ou que vous entrez en contact avec les modules.

Pour retirer un module émetteur-récepteur QSFP+, procédez comme suit :

- Étape 1** Déconnectez le câble d'interface réseau du connecteur de l'émetteur-récepteur.
- Étape 2** Posez immédiatement le bouchon anti-poussière dans l'orifice optique de l'émetteur-récepteur.
- Étape 3** Attrapez la languette et tirez délicatement pour retirer l'émetteur-récepteur du logement.

Illustration 10 : Retirer le module émetteur-récepteur QSFP

Étape 4 Faites glisser l'émetteur-récepteur pour le sortir du logement.

Étape 5 Rangez le module émetteur-récepteur dans un sac antistatique.

Installation et retrait des modules CFP2

Avant le retrait ou l'installation d'un module CFP2, lisez les renseignements sur l'installation fournis dans la présente section.



Avertissement Les fibres ou les connecteurs déconnectés peuvent émettre des rayonnements laser invisibles. Ne fixez pas les rayons ou ne les regardez pas directement avec des instruments optiques. Énoncé 1051



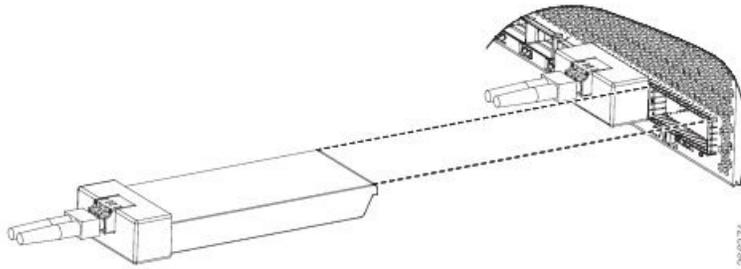
Mise en garde Le module CFP2 est sensible à l'électricité statique. Portez toujours un bracelet antistatique ou un dispositif personnel de mise à la terre similaire lorsque vous manipulez des modules CFP2 ou que vous entrez en contact avec les modules.

Installation d'un module CFP2

Pour installer un module CFP2, procédez comme suit :

Étape 1 Attachez un bracelet antistatique à votre poignet ou cheville et suivez ses instructions d'utilisation.

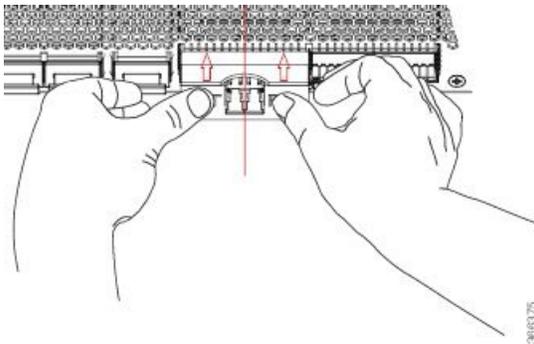
Étape 2 Alignez le module CFP2 sur le port de l'émetteur-récepteur de la carte de ligne.

Illustration 11 : Alignement d'un module CFP2 sur un connecteur de port

Étape 3 Faites glisser le module CPT2 vers l'intérieur jusqu'à ce que la bride du joint EMI entre en contact avec la façade de la carte de ligne.

Étape 4 Appuyez fortement sur l'avant du module CFP2 avec vos pouces pour l'insérer complètement dans le support de l'émetteur-récepteur.

Le module CFP2 est correctement mis en place dans le logement en appliquant une force symétrique d'au moins 80 N sur sa surface avant, le long de l'axe central. Les mécanismes de verrouillage des deux côtés du connecteur enfichable doivent être complètement engagés et les connecteurs électriques doivent être parfaitement ajustés.

Illustration 12 : Installation d'un module CFP2 sur un connecteur de port

Étape 5 Lorsque vous êtes prêt à fixer l'interface du câble réseau, retirez les bouchons anti-poussière, inspectez et nettoyez les extrémités du connecteur de fibre optique, puis branchez immédiatement les connecteurs du câble d'interface réseau dans les trous optiques du module CFP2.

Remarque Insertion et retrait en ligne : Lorsque vous insérez un module CFP2 configuré pour 150 Gbit/s (8 QAM), il y a un retard dans le processus d'activation du laser pour les deux contrôleurs optiques en raison de l'oscillation. Ce processus d'activation laser peut prendre jusqu'à 120 secondes.

Retrait d'un module CFP2

Pour retirer un module CFP2, procédez comme suit :

Étape 1 Attachez un bracelet antistatique à votre poignet ou cheville et suivez ses instructions d'utilisation.

Étape 2 Débranchez et retirez tous les câbles d'interface des ports. Veillez à prendre note des branchements actuels des câbles sur les ports de la carte de ligne.

- Étape 3** Ouvrez le loquet de la commande sur le module CFP2 avec votre index. Si la boucle de verrouillage est obstruée et que vous n'arrivez pas à l'ouvrir avec votre index, utilisez un petit tournevis à tête plate ou tout autre instrument long et étroit pour ouvrir la boucle.
- Étape 4** Saisissez le module CFP2 entre le pouce et l'index et retirez-le délicatement du port.
- Étape 5** Posez le module CFP2 que vous venez d'extraire sur un tapis antistatique. Si vous devez le renvoyer à l'usine, rangez-le immédiatement dans un sachet protecteur antistatique.
-

Connexion des ports d'interface

Vous pouvez connecter les ports d'interface optique aux cartes de lignes avec d'autres périphériques pour une connectivité réseau.

Connexion d'un port à fibres optiques au réseau

Selon votre modèle de carte de ligne, vous pouvez utiliser des émetteurs-récepteurs QSFP+ ou QSFP28. Certains émetteurs-récepteurs fonctionnent avec des câbles à fibres optiques que vous fixez aux modules, tandis que d'autres fonctionnent avec des câbles en cuivre préfixés. Lors de l'installation des câbles à fibres optiques sur un port, vous devez installer des émetteurs-récepteurs SFP pour ports optiques de 1 gigabit ou installer des émetteurs-récepteurs SFP+ pour ports optiques de 10 gigabits ou des émetteurs-récepteurs QSFP+ pour ports de 100 gigabits avant d'installer les câbles à fibres optiques dans les émetteurs-récepteurs.



Mise en garde

Installer et désinstaller un émetteur-récepteur peut réduire sa durée de vie utile. Ne retirez et n'insérez les émetteurs-récepteurs qu'en cas de stricte nécessité. Nous vous recommandons de débrancher les câbles avant d'installer ou de retirer des émetteurs-récepteurs, afin d'éviter d'endommager les câbles ou les émetteurs-récepteurs.

Déconnexion des ports optiques du réseau

Pour retirer un émetteur-récepteur à fibres optiques, vous devez d'abord débrancher les câbles à fibres optiques de l'émetteur-récepteur avant de déconnecter l'émetteur-récepteur du port.

Entretien des émetteurs-récepteurs et des câbles à fibres optiques

Afin de conserver une haute précision du signal et d'éviter d'endommager les connecteurs, les émetteurs-récepteurs et les câbles à fibres optiques doivent être tenus propres et exempts de poussière. L'atténuation (perte de lumière) est augmentée par la contamination et doit être inférieure à 0,35 dB.

Consultez le document des [procédures d'inspection et de nettoyage pour les connexions à fibres optiques](#) pour plus de renseignements à ce sujet.

Définir le seuil de bande passante de la structure

La bande passante de trame fait référence au pourcentage du nombre de liens de structure actifs et du total des liens disponibles entre chaque NPU et toutes les cartes de trame disponibles. L'algorithme de bande passante de structure surveille le nombre de liaisons actives sur tous les NPU de chaque carte de ligne et active ou désactive les interfaces de la carte de ligne. Si le nombre de liens actifs dépasse le seuil, l'algorithme active toutes les interfaces, et si le nombre de liens actifs est inférieur au seuil - 2, les interfaces sont désactivées. La valeur de -2 est utilisée pour éviter des flaps trop fréquents. La valeur indique que le seuil de réduction est maintenu à deux liens de structure par ASIC en dessous du seuil d'activation.



Remarque

Toutes les interfaces de cartes de ligne seront désactivées même si l'une des liaisons NPU est en dessous du seuil requis et ne seront activées que lorsque toutes les liaisons NPU de cette carte de ligne dépassent le seuil de bande passante configuré. L'algorithme de bande passante de trame ne s'applique pas aux appareils fixes à fonctionnement NPU où les liens de structure ne sont pas connectés.

Le seuil de bande passante sert de point de contrôle pour s'assurer d'une disponibilité substantielle de bande passante pour acheminer le trafic vers les cartes de trame. Pour configurer le seuil de la bande passante, utilisez les commandes suivantes :

```
Router# configure
Router(config)# hw-module profile bw-threshold ?
WORD value in percent: 0-100, in increments of 10
Router(config)# hw-module profile bw-threshold 90
```



Remarque

La configuration du seuil de bande passante ne prend effet que pour une activité liée à un lien de structure.

L'utilisateur peut définir la valeur de seuil en commençant par 10 et par incréments de 10. La valeur par défaut est 10 %.

À propos de la traduction

Cisco peut fournir des traductions du présent contenu dans la langue locale pour certains endroits. Veuillez noter que des traductions sont fournies à titre informatif seulement et, en cas d'incohérence, la version anglaise du présent contenu prévaudra.