

Installation des moteurs de supervision

Table des matières

[Installation des moteurs de supervision](#)

[Sécurité](#)

[Outils requis](#)

[Installation d'un moteur de supervision](#)

[Retrait d'un moteur de supervision](#)

[Installation d'émetteurs-récepteurs enfichables](#)

[Installation d'émetteurs-récepteurs GBIC](#)

[Installation d'émetteurs-récepteurs SFP](#)

[Installation d'émetteurs-récepteurs SFP cuivre](#)

[Installation d'émetteurs-récepteurs XENPAK 10GBASE](#)

[Installation d'émetteurs-récepteurs X2 10-Gigabit Ethernet](#)

[Branchement des câbles d'interface réseau](#)

[Branchement des câbles d'interface réseau optique](#)

[Câble de conditionnement multimode](#)

[Raccordement d'émetteurs-récepteurs sur réseau cuivre](#)

[Et après ?](#)

Installation des moteurs de supervision

Ce chapitre décrit la procédure à suivre pour installer en toute sécurité les modules des moteurs de supervision dans les commutateurs Catalyst 6500, et pour les en retirer. Il inclut les sections suivantes.

- [Sécurité](#)
- [Outils requis](#)
- [Installation d'un moteur de supervision](#)
- [Retrait d'un moteur de supervision](#)
- [Installation d'émetteurs-récepteurs enfichables](#)
- [Branchement des câbles d'interface réseau](#)
- [Et après ?](#)

Sécurité

Toute procédure pouvant entraîner des blessures, en cas d'exécution erronée, fait l'objet d'un avertissement de sécurité. Chaque avertissement est précédé d'un symbole d'avertissement. Les avertissements généraux ci-après concernent l'ensemble du manuel.



Attention Seul le personnel spécialisé et qualifié est autorisé à effectuer l'installation, le remplacement et l'entretien de cet équipement.

Énoncé 1030



Attention Avant d'ouvrir le module, débranchez les câbles du réseau

téléphonique afin d'éviter tout contact électrique. Énoncé 1041



Attention Au cours de cette procédure, portez des bracelets antistatiques pour éviter d'endommager la carte par choc électrostatique. Pour éviter tout risque d'électrocution, ne touchez pas le fond de panier directement avec vos mains ou avec un outil métallique. Énoncé 93



Attention Une fois débranchés, les câbles à fibre optique et certains connecteurs sont susceptibles d'émettre un rayonnement laser invisible. Ne regardez pas les faisceaux à l'œil nu, ni à l'aide d'instruments optiques. Énoncé 1051



Attention Au cours de cette procédure, portez des bracelets antistatiques pour éviter d'endommager la carte par choc électrostatique. Pour éviter tout risque d'électrocution, ne touchez pas le fond de panier directement avec vos mains ou avec un outil métallique. Énoncé 94

Outils requis

Les outils suivants sont indispensables à l'installation d'un moteur de supervision dans le châssis :

- Petit tournevis à lame plate
- Tournevis Phillips No. 2
- Tapis ou mousse antistatique, pour poser le module déballé
- Votre équipement antistatique ou le bracelet de mise à la terre jetable fourni avec le module

Installation d'un moteur de supervision

Cette section décrit la procédure à suivre pour installer un moteur de supervision en toute sécurité.



Avertissement Pour éviter tout dommage électrostatique, tenez le moteur de supervision par les bords prévus à cet effet uniquement.

Pour installer un moteur de supervision dans le châssis, procédez comme suit :

Étape 1 Fixez un bracelet antistatique à votre poignet et au connecteur de mise à la terre antistatique du châssis ou à une surface métallique nue correctement mise à la terre.



Remarque Reportez-vous à la section [« Utilisation d'un bracelet antistatique de mise à la terre » à la page C-1](#) pour savoir comment mettre une bande antistatique de mise à la terre.

Étape 2 Identifiez le logement dans lequel le moteur de supervision doit être installé. Voici les logements dans lesquels les différents types de moteurs de supervision doivent être installés :

- Supervisor Engine 2
 - Logements 1 et 2 de tous les châssis

- Supervisor Engine 32
 - Logements 1 et 2 des châssis à 3 et 4 logements
 - Logements 5 et 6 des châssis à 6 et 9 logements
 - Logements 7 et 8 des châssis à 13 logements
- Supervisor Engine 32 PISA
 - Logements 1 et 2 des châssis à 3 et 4 logements
 - Logements 5 et 6 des châssis à 6 et 9 logements
 - Logements 7 et 8 des châssis à 13 logements
- Supervisor Engine 720
 - Logements 1 et 2 des châssis à 3 et 4 logements
 - Logements 5 et 6 des châssis à 6 et 9 logements
 - Logements 7 et 8 des châssis à 13 logements
- Supervisor Engine 720-10GE
 - Logements 1 et 2 des châssis à 3 et 4 logements
 - Logements 5 et 6 des châssis à 6 et 9 logements
 - Logements 7 et 8 des châssis à 13 logements



Remarque Le moteur de supervision principal d'une configuration redondante ou le moteur de supervision d'une configuration simple peut être installé dans l'un des deux logements.

Étape 3 Vérifiez qu'il y a suffisamment d'espace pour installer des équipements d'interface et notamment des émetteurs-récepteurs enfichables, qui se branchent directement aux ports de liaison ascendante du moteur de supervision.

Étape 4 Vérifiez que les vis imperdables de montage sont correctement serrées sur tous les modules du châssis.



Remarque Un bon serrage permet de compresser totalement les joints anti-interférences électromagnétiques de chaque module, de sorte à optimiser l'espace d'ouverture du nouveau module ou du module de remplacement. Lorsque les vis imperdables sont desserrées, les joints anti-interférences électromagnétiques des autres modules poussent les modules voisins vers le logement ouvert, ce qui réduit la taille d'ouverture et rend l'installation difficile.

Étape 5 Si nécessaire, enlevez le couvercle obturateur du logement choisi en ôtant les deux vis Phillips à tête cylindrique large.



Remarque Pour retirer un moteur de supervision déjà présent, reportez-vous à la section ["Retrait d'un moteur de supervision" section](#).

Étape 6 Sortez le nouveau moteur de supervision de son emballage et de son sac antistatique.



Avertissement Pour éviter tout dommage électrostatique, tenez les moteurs de supervision par les bords prévus à cet effet uniquement.

Étape 7 Ouvrez entièrement les deux leviers d'éjection du nouveau moteur de supervision. (Reportez-vous à la [Figure 3-1](#).)

Étape 8 Selon l'orientation des logements du châssis (horizontale ou verticale), procédez de l'une des manières suivantes :

Châssis à logements horizontaux

- a. Placez le nouveau moteur de supervision dans le logement. Alignez les faces latérales du support de moteur de supervision avec les guides placés de chaque côté du logement. (Reportez-vous à la [Figure 3-1](#).)
- b. Faites glisser soigneusement le moteur de supervision dans le logement jusqu'à ce que le joint anti-interférences électromagnétiques situé sur le bord supérieur du moteur de supervision entre en contact avec le module ou le couvercle du logement qui se trouve au-dessus, et jusqu'à ce que les deux leviers d'éjection soient fermés à environ 45 degrés par rapport à la face avant du moteur de supervision.

Figure 3-1 Positionnement du moteur de supervision dans un châssis à logements horizontaux

- c. À l'aide du pouce et de l'index de chaque main, attrapez les deux leviers d'éjection et appuyez doucement vers le bas de sorte à créer un petit espace d'1 mm entre le joint anti-interférences électromagnétiques du moteur de supervision et le module ou le couvercle qui se trouve au-dessus. (Reportez-vous à la [Figure 3-2](#).)



Remarque N'appuyez pas trop fort sur les leviers pour ne pas les plier ni les endommager.

Figure 3-2 Libération du joint anti-interférences électromagnétiques dans un châssis à logements horizontaux

- d. En appuyant doucement, fermez simultanément les leviers d'éjection droit et gauche de sorte à positionner entièrement le moteur de supervision dans le connecteur de fond de panier. Les leviers d'éjection sont totalement fermés lorsqu'ils sont entièrement encastrés dans la face avant du moteur de supervision.



Remarque Le mauvais positionnement du moteur de supervision dans le connecteur de fond de panier peut entraîner des messages d'erreur.

- e. Serrez les deux vis de montage imperdables du moteur de supervision.



Remarque Vérifiez que les leviers d'éjection sont complètement fermés avant de serrer les vis.

- f. Vérifiez que le voyant d'indication d'état (STATUS) du moteur de supervision est allumé.

- g. Vérifiez régulièrement le voyant d'indication d'état (STATUS).

- Lorsque le voyant d'indication d'état (STATUS) passe de l'orange au vert, cela signifie que le moteur de supervision a correctement terminé le processus d'amorçage et qu'il est opérationnel.
- Lorsque le voyant d'indication d'état (STATUS) reste orange ou passe au rouge, cela signifie que le moteur de supervision n'a pas correctement terminé le processus d'amorçage et qu'il a peut-être détecté une erreur.



Remarque Pour garantir la bonne circulation de l'air dans le châssis, vous devez installer des obturateurs de module de commutation (référence Cisco 800-00292-01) sur les logements libres.

Châssis à logements verticaux

- a. Placez le moteur de supervision dans le logement. (Reportez-vous à la [Figure 3-3](#).) Alignez les faces latérales du support de moteur de supervision avec les guides placés en haut et en bas du logement.
- b. Faites glisser soigneusement le moteur de supervision dans le logement jusqu'à ce que le joint anti-interférences électromagnétiques situé sur le bord droit du moteur de supervision entre en contact avec le module ou le couvercle du logement voisin, et jusqu'à ce que les deux leviers d'éjection soient fermés à environ 45 degrés par rapport à la face avant du moteur de supervision. (Reportez-vous à la [Figure 3-4](#).)

Figure 3-3 Positionnement du module dans un châssis à logements verticaux

Figure 3-4 Libération du joint anti-interférences électromagnétiques dans un châssis à logements verticaux

- c. À l'aide du pouce et de l'index de chaque main, attrapez les deux leviers d'éjection et appuyez doucement vers la gauche de sorte à créer un petit espace d'environ 1 mm entre le joint anti-interférences électromagnétiques du moteur de supervision et le module ou le couvercle voisin. (Reportez-vous à la [Figure 3-4](#).)



Remarque N'appuyez pas trop fort sur les leviers pour ne pas les plier ni les endommager.

- d. En appuyant doucement vers la gauche sur les leviers d'éjection, fermez simultanément les deux leviers de sorte à positionner entièrement le moteur de supervision dans le connecteur de fond de panier. Les leviers d'éjection sont totalement fermés lorsqu'ils sont entièrement encastrés dans la face avant du moteur de supervision.

- e. Serrez les deux vis de montage imperdables du moteur de supervision.



Remarque Vérifiez que les leviers d'éjection sont complètement fermés avant de serrer les vis.

- f. Vérifiez que le voyant d'indication d'état (STATUS) du moteur de supervision est allumé.
- g. Vérifiez régulièrement le voyant d'indication d'état (STATUS) :

- Lorsque le voyant d'indication d'état (STATUS) passe de l'orange au vert, cela signifie que le moteur de supervision a correctement terminé le processus d'amorçage et qu'il est opérationnel.
- Lorsque le voyant d'indication d'état (STATUS) reste orange ou passe au rouge, cela signifie que le moteur de supervision n'a pas correctement terminé le processus d'amorçage et qu'il a peut-être détecté une erreur.



Remarque Pour garantir la bonne circulation de l'air dans le châssis, vous devez installer des obturateurs de module de commutation (référence Cisco 800-00292-01) sur les logements libres.

Retrait d'un moteur de supervision

Cette section décrit la procédure à suivre pour retirer un moteur de supervision du châssis de commutation Catalyst 6500.



Avertissement Lors de cette procédure, portez un bracelet de mise à la terre pour éviter d'endommager le module par choc électrostatique.



Attention Une fois débranchés, les câbles à fibre optique et certains connecteurs sont susceptibles d'émettre un rayonnement laser invisible. Ne regardez pas les faisceaux à l'œil nu, ni à l'aide d'instruments optiques. Énoncé 1051

Avant de retirer un moteur de supervision, vous devez d'abord transférer sa configuration actuelle sur un serveur. Cette étape permet de gagner du temps lors de la remise en ligne du module. Pour récupérer la configuration, il vous suffit de la transférer du serveur vers la mémoire non volatile du moteur de supervision. Pour obtenir davantage d'informations, reportez-vous au chapitre 27 (« Utilisation de fichiers de configuration ») du *Catalyst 6500 Series Switch Software Configuration Guide* ou aux chapitres 4, 5 et 6 du *Catalyst 6500 Series Cisco IOS Software Configuration Guide*.

Pour retirer un module du châssis, procédez comme suit :

Étape 1 Fixez un bracelet antistatique à votre poignet et au connecteur de mise à la terre antistatique du châssis ou à une surface métallique nue correctement mise à la terre.



Remarque Reportez-vous à la section [« Utilisation d'un bracelet antistatique de mise à la terre » à la page C-1](#) pour savoir comment mettre une bande antistatique de mise à la terre.

Étape 2 Débranchez les câbles d'interface réseau du module.

Étape 3 Vérifiez que les vis imperdables de montage sont correctement serrées sur tous les modules du châssis.



Remarque Cette opération permettra de conserver l'espace laissé par le module retiré. Lorsque les vis imperdables sont desserrées, les joints anti-interférences

électromagnétiques des autres modules poussent les modules voisins vers le logement ouvert, ce qui réduit la taille d'ouverture et rend le retrait difficile.

Étape 4 Desserrez les deux vis de montage imperdables du module. Vérifiez que les deux vis imperdables sont complètement dévissées du châssis.

Étape 5 Selon l'orientation des logements du châssis (horizontale ou verticale), procédez de l'une des manières suivantes :

Logements horizontaux

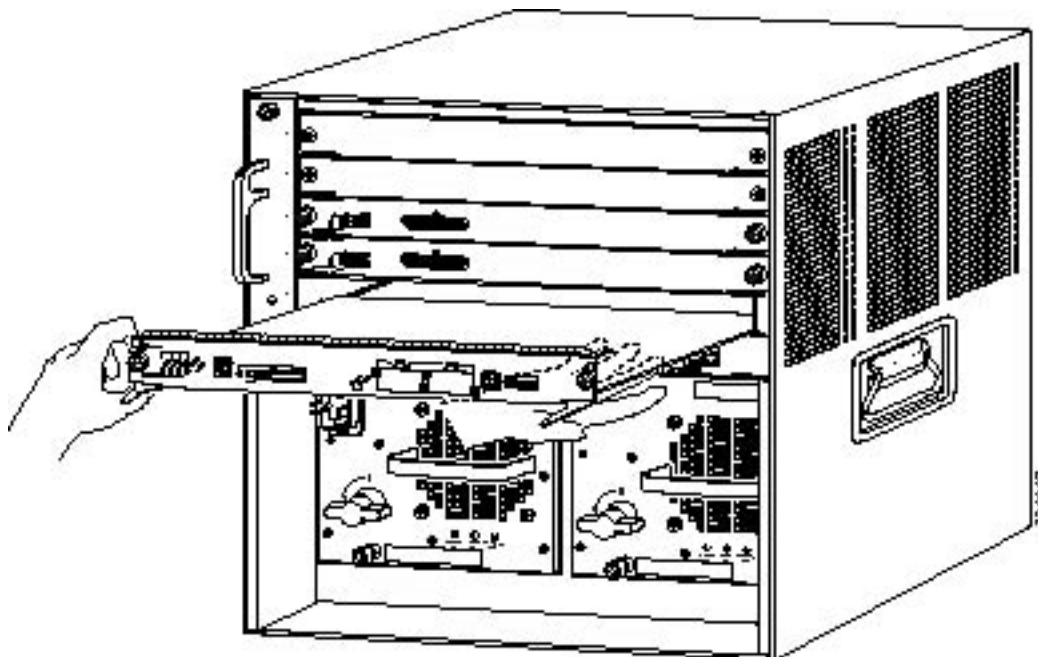
- a. Placez vos pouces sur les leviers d'éjection droit et gauche et faites pivoter simultanément les leviers vers l'extérieur de sorte à désengager le module du connecteur de fond de panier. (Reportez-vous à la [Figure 3-5](#).)
- b. Prenez le bord avant du module et faites-le glisser partiellement hors du logement. Placez votre deuxième main sous le module pour le soutenir. Ne touchez pas les circuits du module. (Reportez-vous à la [Figure 3-6](#).)

Logements verticaux

- a. Placez vos pouces sur les leviers d'éjection supérieur et inférieur et faites pivoter simultanément les leviers vers l'extérieur de sorte à désengager le module du connecteur de fond de panier.
- b. Tenez les bords du module et faites glisser ce dernier hors du logement. Ne touchez pas les circuits du module.

Figure 3-5 Ouverture des leviers d'éjection (châssis à logements horizontaux)

Figure 3-6 Retrait du moteur de supervision (châssis à logements horizontaux)



Étape 6 Posez le module sur un tapis ou un sac antistatique, ou réinstallez-le immédiatement dans un autre logement.

Étape 7 Si le logement reste inoccupé, placez-y un obturateur pour éviter tout dépôt de poussière et pour garantir une bonne circulation de l'air dans le châssis. Fixez l'obturateur à l'aide de deux vis Phillips à tête cylindrique large.



Attention Les caches et les capots du châssis remplissent trois fonctions

importantes : ils isolent l'utilisateur de toute exposition aux tensions et courants dangereux présents à l'intérieur du châssis ; ils aident à contenir les interférences électromagnétiques qui pourraient perturber d'autres appareils ; enfin, ils dirigent le flux d'air de refroidissement dans le châssis. N'utilisez pas le système sans avoir vérifié que les cartes, les caches et les capots avant et arrière sont tous en place. Énoncé 1029



Attention Une fois débranchés, les câbles à fibre optique et certains connecteurs sont susceptibles d'émettre un rayonnement laser invisible. Ne regardez pas les faisceaux à l'œil nu, ni à l'aide d'instruments optiques. Énoncé 1051

Installation d'émetteurs-récepteurs enfichables

Les ports de liaison ascendante des moteurs de supervision nécessitent l'installation d'émetteurs-récepteurs enfichables dans les connecteurs correspondants. Les émetteurs-récepteurs sont en principe fournis séparément du moteur de supervision et doivent être installés dans le châssis après le moteur de supervision. Cette section décrit la procédure à suivre pour installer divers types d'émetteurs-récepteurs enfichables dans le moteur de supervision.



Remarque Pour obtenir plus d'informations sur l'installation d'autres émetteurs-récepteurs, reportez-vous à la note d'installation qui accompagne les émetteurs-récepteurs concernés.

Cette section couvre les sujets suivants :

- [Installation d'émetteurs-récepteurs GBIC](#)
- [Installation d'émetteurs-récepteurs SFP](#)
- [Installation d'émetteurs-récepteurs XENPAK 10GBASE](#)
- [Installation d'émetteurs-récepteurs X2 10-Gigabit Ethernet](#)

Installation d'émetteurs-récepteurs GBIC

Les émetteurs-récepteurs GBIC sont des modules 1000BASE-X qui assurent l'interface entre un réseau optique ou cuivre et les ports de liaison ascendante du moteur Supervisor Engine 2. Il existe plusieurs types d'émetteurs-récepteurs GBIC offrant diverses longueurs de câbles, tout en étant de même format.



Remarque L'émetteur-récepteur GBIC 1000BASE-T (cuivre) est équipé d'un boîtier de connecteur plus grand que celui des émetteurs-récepteurs GBIC optiques à connecteur RJ-45.

Pour obtenir plus d'informations sur les différents types d'émetteurs-récepteurs GBIC, notamment sur les longueurs de câblage recommandées, reportez-vous à la section [« Émetteurs-récepteurs GBIC » à la page A-2](#). Les émetteurs-récepteurs GBIC s'installent dans une interface de connexion accessible par la face avant du moteur de supervision. Cette section décrit la procédure à suivre pour installer des émetteurs-récepteurs GBIC dans le moteur de supervision.



Avertissement Nous vous recommandons vivement de ne pas installer, ni retirer, les modules émetteurs-récepteurs GBIC lorsqu'un câble à fibre optique y est relié. Ces

opérations risqueraient d'endommager le câble, le connecteur ou les interfaces optiques de l'émetteur-récepteur GBIC. Débranchez le câble d'interface réseau avant de retirer ou d'installer un émetteur-récepteur GBIC.

Les outils suivants sont indispensables pour l'installation d'un émetteur-récepteur GBIC :

- Bracelet antistatique ou autre dispositif personnel de mise à la terre, pour prévenir les chocs électrostatiques.
- Tapis ou sac antistatique pour poser l'émetteur-récepteur GBIC déballé.
- Outils de nettoyage et équipement de contrôle des câbles à fibre optique. Pour obtenir plus d'informations sur le contrôle et le nettoyage des interfaces à fibre optique, reportez-vous à la documentation disponible sur le site :

[tap://www.cisco.com/en/US/tech/tk482/tk876/technologies_white_paper09186a0080254eba.shtml](http://www.cisco.com/en/US/tech/tk482/tk876/technologies_white_paper09186a0080254eba.shtml)



Avertissement Lors de cette procédure, portez un bracelet de mise à la terre pour éviter d'endommager le module par choc électrostatique.



Attention Une fois débranchés, les câbles à fibre optique et certains connecteurs sont susceptibles d'émettre un rayonnement laser invisible. Ne regardez pas les faisceaux à l'œil nu, ni à l'aide d'instruments optiques. Énoncé 1051

Pour installer des émetteurs-récepteurs GBIC dans un port de liaison ascendante, procédez comme suit :

Étape 1 Fixez un bracelet antistatique à votre poignet et au connecteur de mise à la terre antistatique du châssis ou à une surface métallique nue correctement mise à la terre.



Remarque Reportez-vous à la section [« Utilisation d'un bracelet antistatique de mise à la terre » à la page C-1](#) pour savoir comment mettre une bande antistatique de mise à la terre.

Étape 2 Sortez l'émetteur-récepteur GBIC de son emballage de protection et vérifiez qu'il est compatible avec votre connexion réseau.



Remarque S'il s'agit d'un émetteur-récepteur GBIC optique, ne retirez pas les bouchons des orifices optiques.

Étape 3 Tenez les bords de l'émetteur-récepteur GBIC entre le pouce et l'index, placez soigneusement l'émetteur-récepteur en face de l'ouverture de l'interface de connexion du port de liaison ascendante du moteur de supervision et insérez soigneusement l'émetteur-récepteur à travers le rabat de l'interface de connexion, puis faites-le glisser dans l'interface de connexion GBIC du module. (Reportez-vous à la [Figure 3-7](#) pour l'installation de modules GBIC optiques et à la [Figure 3-8](#) pour l'installation de modules GBIC cuivre.)



Remarque Chaque côté des émetteurs-récepteurs GBIC comporte une rainure d'alignement, afin de faciliter l'insertion (Reportez-vous à la [Figure 3-9](#).)

Étape 4 Faites glisser l'émetteur-récepteur GBIC dans l'interface de connexion jusqu'au clic, qui indique que le module est enclenché et verrouillé.



Avertissement Insérez l'émetteur-récepteur GBIC bien droit dans l'interface de connexion (horizontalement ou verticalement, selon l'orientation de l'interface de connexion). En n'installant pas correctement le module GBIC ou en l'installant avec une force excessive, vous risquez de l'endommager ou d'abimer l'interface de connexion.

Figure 3-7 Installation d'un émetteur-récepteur GBIC optique (sans branchement pour plus de clarté)

Figure 3-8 Installation d'un émetteur-récepteur GBIC cuivre (1000BASE-T)

Figure 3-9 Rainures d'alignement sur le corps de l'émetteur GBIC

Installation d'émetteurs-récepteurs SFP

Les émetteurs-récepteurs SFP assurent l'interface entre un réseau optique ou cuivre et les ports de liaison ascendante suivants du moteur de supervision :

- Supervisor Engine 32 (8 ports, WS-SUP32-GE-3B et WS-S32-GE-PISA uniquement)
- Supervisor Engine 720 (2 ports, WS-SUP720, WS-SUP720-3B et WS-SUP720-3BXL)
- Supervisor Engine 720-10GE (2 ports, VS-S720-10G-3C et VS-S720-10G-3CXL)

Il existe plusieurs types d'émetteurs-récepteurs SFP, qui présentent tous le même format. Pour obtenir plus d'informations sur les différents types d'émetteurs-récepteurs SFP, notamment sur les longueurs de câblage recommandées, reportez-vous à l'annexe B. Cette section décrit la procédure à suivre pour installer des émetteurs-récepteurs SFP dans l'interface de connexion du module.



Avertissement Nous vous recommandons vivement de ne pas installer, ni retirer, les modules émetteurs-récepteurs SFP lorsqu'un câble à fibre optique y est relié. Ces opérations risqueraient d'endommager le câble, le connecteur ou les interfaces optiques de l'émetteur-récepteur SFP. Débranchez le câble d'interface réseau avant de retirer ou d'installer un émetteur-récepteur SFP.

Les modules émetteurs-récepteurs SFP peuvent comporter trois types de verrouillage dans l'interface de connexion du port :

- La [Figure 3-10](#) présente un émetteur-récepteur SFP à languette de verrouillage Mylar.
- La [Figure 3-11](#) présente un émetteur-récepteur SFP à bouton de verrouillage.
- La [Figure 3-12](#) présente un émetteur-récepteur SFP à boucle de verrouillage.

Identifiez le type de verrouillage de votre émetteur-récepteur SFP avant de suivre les procédures d'installation et de retrait.

Figure 3-10 La présente un émetteur-récepteur SFP à languette de verrouillage Mylar.

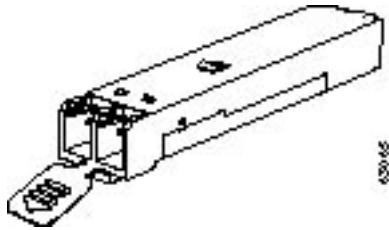


Figure 3-11 La présente un émetteur-récepteur SFP à bouton de verrouillage.

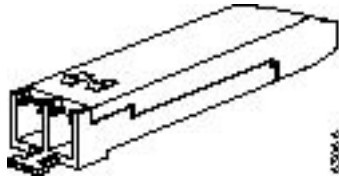


Figure 3-12 La présente un émetteur-récepteur SFP à boucle de verrouillage.

Les outils suivants sont indispensables pour l'installation d'un émetteur-récepteur SFP :

- Bracelet antistatique ou autre dispositif personnel de mise à la terre, pour prévenir les chocs électrostatiques.
- Tapis ou sac antistatique pour poser l'émetteur-récepteur SFP déballé.
- Outils de nettoyage et équipement de contrôle des câbles à fibre optique. Pour obtenir plus d'informations sur le contrôle et le nettoyage des interfaces à fibre optique, reportez-vous à la documentation disponible sur le site :

http://www.cisco.com/en/US/tech/tk482/tk876/technologies_white_paper09186a0080254eba.shtml



Remarque Le retrait et l'insertion d'un émetteur-récepteur SFP peuvent réduire sa durée de vie utile. Ne retirez pas et n'insérez pas d'émetteurs-récepteurs SFP plus souvent que nécessaire.



Avertissement Les émetteurs-récepteurs SFP sont sensibles à l'électricité statique. Portez en permanence un bracelet antistatique ou un dispositif similaire de mise à la terre lorsque vous manipulez les émetteurs-récepteurs SFP ou lorsque vous entrez en contact avec les modules.

Pour installer un émetteur-récepteur SFP, procédez comme suit :

Étape 1 Fixez un bracelet antistatique à votre poignet et au connecteur de mise à la terre antistatique du châssis ou à une surface métallique nue correctement mise à la terre.



Remarque Reportez-vous à la section [« Utilisation d'un bracelet antistatique de mise à la terre »](#) à la page C-1 pour savoir comment mettre une bande antistatique de mise à la terre.

Étape 2 Sortez l'émetteur-récepteur SFP de son emballage de protection et vérifiez sur l'étiquette (sur le corps du module) qu'il s'agit d'un modèle compatible avec votre réseau. Repérez les marques TX (envoi) et RX (réception), qui permettent d'identifier la face supérieure de l'émetteur-récepteur SFP, puis positionnez l'émetteur-récepteur face à l'ouverture de l'interface de connexion.



Remarque S'il s'agit d'un module SFP optique, ne retirez pas les bouchons anti-poussière des orifices optiques avant d'y être invité.



Remarque Sur certains émetteurs-récepteurs SFP, les marques TX et RX sont parfois remplacées par des flèches partant du connecteur du module SFP (direction de transmission ou TX) et pointant vers le connecteur (direction de réception ou RX).

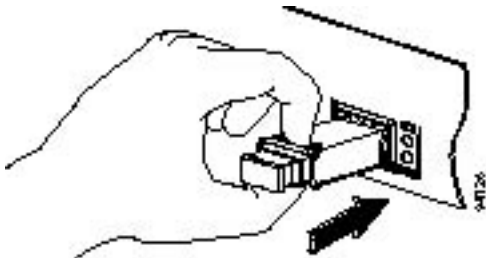


Remarque Les configurations d'interface de connexion des émetteurs-récepteurs SFP varient selon les périphériques Cisco. Votre module peut présenter un système de verrouillage vers le haut ou vers le bas. Veillez à installer l'émetteur-récepteur SFP dans le bon sens par rapport à votre module Cisco.

Étape 3 Insérez l'émetteur-récepteur SFP dans l'interface de connexion et faites-le glisser jusqu'à ce qu'il s'enclenche dans le connecteur. (Reportez-vous à la [Figure 3-13](#).)

- a. Dans le cas d'émetteurs-récepteurs SFP à boucle de verrouillage, vous devez retirer les bouchons anti-poussière des orifices optiques pour faire pivoter la boucle de verrouillage vers le bas (position déverrouillée). Lorsque l'émetteur-récepteur SFP se trouve entièrement dans l'interface de connexion et lorsque le connecteur est en place, faites pivoter la boucle de verrouillage entièrement vers le haut pour verrouiller l'émetteur-récepteur dans l'interface de connexion. Remettez immédiatement en place le bouchon anti-poussière des orifices optiques jusqu'à l'installation des câbles d'interface réseau.

Figure 3-13 Insertion d'un module SFP dans une interface de connexion d'émetteur-récepteur

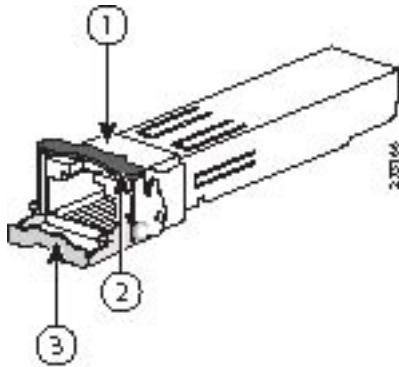


Étape 4 Vous pouvez maintenant relier les câbles d'interface réseau au module SFP. Reportez-vous à la section "[Branchement des câbles d'interface réseau](#)" section pour obtenir des instructions.

Installation d'émetteurs-récepteurs SFP cuivre

Les émetteurs-récepteurs SFP cuivre (reportez-vous à la [Figure 3-14](#)) présentent un mécanisme de verrouillage à boucle qui maintient l'émetteur-récepteur dans l'interface de connexion. Un connecteur RJ-45 fournit le point d'interface de l'émetteur-récepteur au réseau.

Figure 3-14 Émetteur-récepteur SFP (cuivre)



Connecteur RJ-45	Mécanisme de verrouillage à fermeture à loquet illustré en position ouverte (déverrouillée)
Mécanisme de verrouillage à fermeture à loquet illustré en position fermée (verrouillée)	

Pour installer un émetteur-récepteur SFP cuivre, procédez comme suit :

Étape 1 Fixez un bracelet antistatique à votre poignet et au connecteur de mise à la terre antistatique du châssis ou à une surface métallique nue correctement mise à la terre.



Avertissement Pour éviter tout dommage électrostatique, manipulez l'émetteur-récepteur SFP en le tenant aux extrémités. Ne touchez pas aux broches des connecteurs.

Étape 2 Sortez l'émetteur-récepteur SFP cuivre de son emballage de protection.

Étape 3 Vérifiez sur l'étiquette de l'émetteur-récepteur SFP qu'il s'agit d'un modèle compatible avec votre réseau.

Étape 4 Positionnez l'émetteur-récepteur SFP en face de l'ouverture de l'interface de connexion.



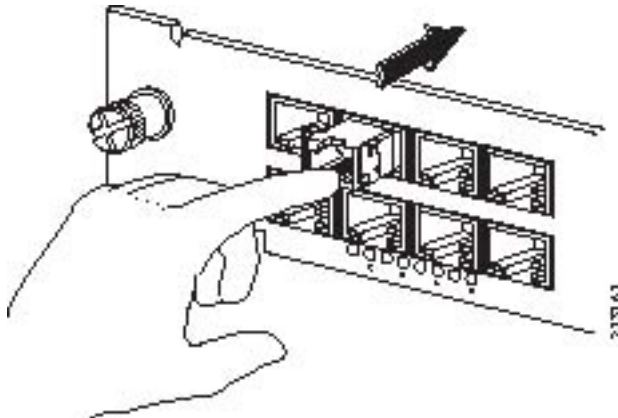
Remarque Les configurations d'interface de connexion des émetteurs-récepteurs SFP varient selon les périphériques Cisco. En fonction du périphérique Cisco utilisé, votre émetteur-récepteur SFP devra peut-être être installé avec un système de verrouillage vers le haut ou vers le bas. La [Figure 3-15](#), vue de gauche, montre le SFP installé en orientation verrouillage vers le haut, pour lequel le mécanisme de verrouillage à fermeture à loquet pivote vers le haut jusqu'en position fermée (verrouillée). La [Figure 3-15](#), vue de droite, montre le SFP installé en orientation verrouillage vers le bas, pour lequel le mécanisme de verrouillage à fermeture à loquet pivote vers le bas jusqu'en position fermée (verrouillée). Vérifiez que l'orientation de l'émetteur-récepteur SFP est correcte lorsque vous positionnez ce dernier en face de l'ouverture de l'interface de connexion.

Figure 3-15 Orientations de l'interface de connexion de l'émetteur-récepteur SFP

Étape 5 Laissez la fermeture à boucle en position fermée (verrouillée) et faites glisser entièrement l'émetteur-récepteur SFP dans l'interface de connexion jusqu'à ce qu'il

s'enclenche dans le connecteur. Un clic audible peut également se faire entendre lorsque le verrouillage de l'émetteur-récepteur SFP s'engage dans l'interface de connexion. (Reportez-vous à la [Figure 3-16](#).)

Figure 3-16 Installation de l'émetteur-récepteur SFP cuivre (orientation de verrouillage vers le haut)



Étape 6 Connectez la prise RJ-45 du câble d'interface réseau dans le connecteur RJ-45 de l'émetteur-récepteur SFP.



Remarque Si, pour une quelconque raison, vous devez retirer l'émetteur-récepteur SFP cuivre de l'interface de connexion du module, respectez les trois règles suivantes :

- N'essayez pas de retirer l'émetteur-récepteur SFP cuivre en tirant sur le câble d'interface réseau.
- Actionnez toujours la boucle de verrouillage pour déverrouiller l'émetteur-récepteur SFP cuivre avant d'essayer de le retirer de l'interface de connexion.
- Ne tenez pas les faces latérales de l'émetteur-récepteur SFP cuivre lors du retrait, car vous pourriez endommager l'émetteur-récepteur et l'interface de connexion. Actionnez toujours la boucle de verrouillage pour retirer un émetteur-récepteur SFP cuivre.

Installation d'émetteurs-récepteurs XENPAK 10GBASE

Cette section décrit la procédure à suivre pour installer des émetteurs-récepteurs XENPAK 10GBASE-X sur les ports de liaison ascendante du moteur Supervisor Engine 32 (WS-SUP32-10GE-3B et WS-S32-10GE-PIS uniquement). Il existe plusieurs types d'émetteurs-récepteurs XENPAK, qui présentent tous le même format. Pour obtenir plus d'informations sur les différents types d'émetteurs-récepteurs XENPAK, notamment sur les longueurs de câblage recommandées, reportez-vous à la section [« Émetteurs-récepteurs 10 Go XENPAK » à la page A-8](#).

Les outils suivants sont indispensables pour l'installation d'un émetteur-récepteur XENPAK :

- Petit tournevis à lame plate pour serrer et desserrer les vis de montage imperdables de l'émetteur-récepteur et du capot de port XENPAK.
- Bracelet antistatique ou autre dispositif personnel de mise à la terre, pour prévenir les chocs électrostatiques.
- Tapis ou sac antistatique pour poser l'émetteur-récepteur XENPAK déballé.
- Outils de nettoyage et équipement de contrôle des câbles à fibre optique. Pour obtenir plus d'informations sur le contrôle et le nettoyage des interfaces à fibre optique, reportez-vous à la documentation disponible sur le site :



Avertissement Lors de cette procédure, portez un bracelet de mise à la terre pour éviter d'endommager le module par choc électrostatique.



Attention Une fois débranchés, les câbles à fibre optique et certains connecteurs sont susceptibles d'émettre un rayonnement laser invisible. Ne regardez pas les faisceaux à l'œil nu, ni à l'aide d'instruments optiques. Énoncé 1051

Pour installer un émetteur-récepteur XENPAK dans un module 10GBASE Ethernet, procédez comme suit :

Étape 1 Fixez un bracelet antistatique à votre poignet et au connecteur de mise à la terre antistatique du châssis ou à une surface métallique nue correctement mise à la terre.



Remarque Reportez-vous à la section [« Utilisation d'un bracelet antistatique de mise à la terre » à la page C-1](#) pour savoir comment mettre une bande antistatique de mise à la terre.

Étape 2 Desserrez et retirez les deux vis à tête cylindrique large Phillips M3 qui fixent le capot du port sur la face avant du moteur de supervision, puis retirez le capot du port. Mettez de côté le capot du port et les deux vis.

Étape 3 Retirez l'émetteur-récepteur XENPAK de son emballage de protection. S'il s'agit d'un émetteur-récepteur XENPAK optique, ne retirez pas les bouchons des orifices optiques. Vérifiez sur l'étiquette (sur le corps du module XENPAK) qu'il s'agit d'un modèle compatible avec votre réseau.

Étape 4 Alignez l'émetteur-récepteur XENPAK avec l'ouverture de la face avant du moteur de supervision, puis faites glisser l'émetteur-récepteur XENPAK jusqu'à ce que sa face avant soit en contact avec celle du moteur de supervision. (Reportez-vous à la [Figure 3-17](#)). Cette opération permet de vérifier que l'émetteur-récepteur XENPAK est entièrement emboîté dans l'interface de connexion.

Étape 5 Serrez les deux vis de montage imperdables pour fixer l'émetteur-récepteur XENPAK dans l'interface de connexion. Veillez à ne pas détériorer le filetage et ne serrez pas trop les vis.

Étape 6 Vous pouvez maintenant relier les câbles d'interface réseau à l'émetteur-récepteur XENPAK.



Remarque Reportez-vous à la section ["Branchement des câbles d'interface réseau" section](#) pour obtenir des instructions.

Figure 3-17 Installation d'un émetteur-récepteur XENPAK

Installation d'émetteurs-récepteurs X2 10-Gigabit Ethernet

Cette section décrit la procédure à suivre pour installer des émetteurs-récepteurs X2 10GBASE-X sur les ports de liaison ascendante du moteur Supervisor Engine 720-

10GE. Il existe plusieurs types d'émetteurs-récepteurs X2, qui présentent tous le même format. Pour obtenir plus d'informations sur les différents types d'émetteurs-récepteurs X2, notamment sur les longueurs de câblage recommandées, reportez-vous à la section [« Émetteurs-récepteurs 10 Go X2 » à la page A-11](#).

L'émetteur-récepteur X2 10-Gigabit Ethernet peut être équipé d'un manchon de verrouillage à ressort ou d'un manchon de verrouillage sans ressort. Ces deux types d'émetteur-récepteur X2 sont identiques sur le plan fonctionnel.



Remarque Cette procédure d'installation s'applique aux deux versions.



Avertissement L'émetteur-récepteur X2 est sensible à l'électricité statique. Portez en permanence un bracelet antistatique ou un dispositif similaire de mise à la terre lorsque vous manipulez les émetteurs-récepteurs X2 ou lorsque vous entrez en contact avec le moteur de supervision.

Pour installer un émetteur-récepteur X2, procédez comme suit :

Étape 1 Fixez un bracelet antistatique à votre poignet et au connecteur de mise à la terre antistatique du châssis ou à une surface métallique nue correctement mise à la terre.



Remarque Reportez-vous à la section [« Utilisation d'un bracelet antistatique de mise à la terre » à la page C-1](#) pour savoir comment mettre une bande antistatique de mise à la terre.

Étape 2 À l'aide d'un petit tournevis à lame plate, faites soigneusement levier sur le capot du port de l'émetteur-récepteur X2 pour le dégager de la face avant du port de liaison ascendante du moteur de supervision.

Utilisez les deux flèches du capot comme guides d'insertion de la lame de tournevis. Mettez le capot de côté.

Étape 3 Retirez l'émetteur-récepteur X2 de son emballage de protection.



Remarque Ne retirez pas les bouchons anti-poussière des orifices optiques avant d'y être invité, à un stade ultérieur de cette procédure.

Étape 4 Vérifiez sur l'étiquette du corps de l'émetteur-récepteur X2 qu'il s'agit d'un modèle compatible avec votre réseau.

Étape 5 Pour installer l'émetteur-récepteur X2, procédez comme suit :

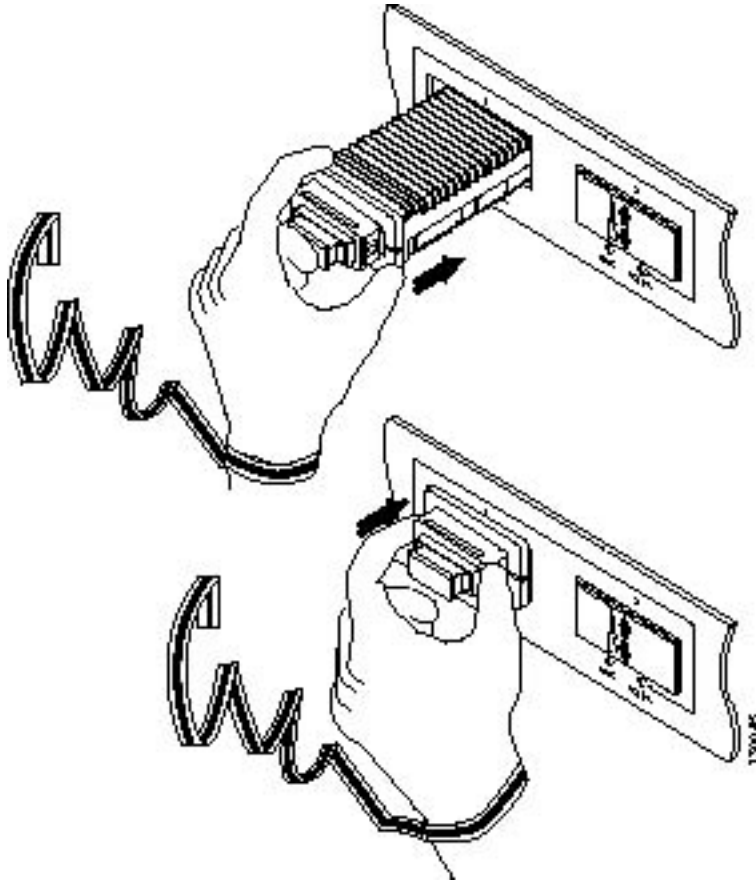
- b. Insérez l'émetteur-récepteur X2 dans l'interface de connexion située sur le panneau avant du moteur de supervision. (Reportez-vous à la [Figure 3-18](#), vue du haut). Continuez à faire glisser l'émetteur-récepteur X2 dans l'interface de connexion jusqu'à ce que le joint anti-interférences électromagnétiques soit entièrement encastré dans la face avant du moteur de supervision. Le connecteur de l'émetteur-récepteur X2 est à présent relié au connecteur de l'interface de connexion.
- c. Afin de vérifier que les fixations de l'émetteur-récepteur X2 sont entièrement engagées et solidement fixées, faites glisser le fourreau de fixation vers la face avant du moteur de supervision. (Reportez-vous à la [Figure 3-18](#), vue du

bas.)



Avertissement Si les fixations ne sont pas entièrement engagées, l'émetteur-récepteur X2 est susceptible de se déconnecter accidentellement.

Figure 3-18 Installation du module émetteur-récepteur X2 10-Gigabit Ethernet



Remarque Les émetteurs-récepteurs X2 10-Gigabit Ethernet sont rainurés pour guider l'insertion.

Étape 6 Pour câbler un émetteur-récepteur X2 optique, effectuez les opérations suivantes. Pour câbler un émetteur-récepteur CX4 X2, passez à l'étape 7.



Remarque Avant de retirer les bouchons anti-poussière et de réaliser un branchement optique, procédez comme suit :

- Ne retirez les bouchons de protection anti-poussière des connecteurs des câbles optiques non branchés et des orifices optiques des émetteurs-récepteurs qu'au moment de réaliser un branchement.
- Contrôlez et nettoyez systématiquement la face optique du connecteur SC juste avant de réaliser un branchement. Reportez-vous au conseil suivant pour accéder à la documentation technique décrivant la procédure permettant de contrôler et de nettoyer les connexions à fibre optique.
- Lorsque vous branchez et débranchez le câble à fibre optique, tenez toujours la gaine du connecteur SC.
 - a. Retirez les bouchons anti-poussière des connecteurs SC du câble optique d'interface réseau. Mettez les bouchons anti-poussière de côté.

- b. Contrôlez et nettoyez les faces optiques du connecteur SC. Reportez-vous au conseil ci-dessous pour accéder à la documentation technique décrivant la procédure de contrôle et de nettoyage des connexions à fibre optique.



Conseil Pour obtenir des informations complètes sur le contrôle et le nettoyage des connexions à fibre optique, reportez-vous à la documentation technique disponible sur le site :

http://www.cisco.com/en/US/tech/tk482/tk607/technologies_white_paper09186a0080254eba.shtml

- c. Retirez les bouchons anti-poussière des orifices optiques de l'émetteur-récepteur X2.
- d. Reliez immédiatement les connecteurs SC du câble d'interface réseau à l'émetteur-récepteur X2. (Reportez-vous à la [Figure 3-19](#) pour le câblage d'un émetteur-récepteur X2 optique.)

Figure 3-19 Câblage d'un émetteur-récepteur X2 10-Gigabit Ethernet optique

Étape 7 Branchez le connecteur du câble InfiniBand dans le connecteur de l'émetteur-récepteur CX4 X2. (Reportez-vous à la [Figure 3-20](#).) Assurez-vous que le connecteur du câble InfiniBand est aligné avec l'émetteur-récepteur X2.



Remarque L'émetteur-récepteur Cisco X2-10GB-CX4 prend en charge des longueurs de liaison allant jusqu'à 15 m sur un câble CX4. Cisco propose quatre câbles CX4 :

- CAB-INF-28G-1= (câble de 1 m)
- CAB-INF-28G-5= (câble de 5 m)
- CAB-INF-28G-10= (câble de 10 m)
- CAB-INF-28G-15= (câble de 15 m)

Figure 3-20 Câblage d'un module émetteur-récepteur CX4 X2 (cuivre) 10-Gigabit Ethernet

Étape 8 Acheminez délicatement le câble réseau InfiniBand au travers des supports de gestion des câbles de votre système. La [Figure 3-21](#) montre comment le câble Infiniband doit être acheminé au travers d'un support de gestion des câbles horizontal ou d'un support de gestion des câbles vertical pour assurer la détente adéquate des contraintes et le support des câbles, et empêcher le gauchissement du connecteur.



Remarque Assurez-vous que vous acheminez le câble InfiniBand au travers des supports de gestion des câbles pour assurer la détente adéquate des contraintes et le support des câbles lorsque vous câblez les émetteurs-récepteurs CX4 X2. Le câble InfiniBand est lourd. Sans le support correct, le câble InfiniBand peut provoquer le gauchissement du connecteur du câble. Le mauvais alignement entre le connecteur du câble et le connecteur de l'émetteur-récepteur peut provoquer des connexions intermittentes entre le connecteur du câble et les broches de l'émetteur-récepteur CX4 X2.

Figure 3-21 Support de câble InfiniBand

Branchement des câbles d'interface réseau

Cette section décrit la procédure à suivre pour brancher les câbles d'interface réseau (optique et cuivre) sur les ports de liaison ascendante du moteur de supervision. Cette section comprend les rubriques suivantes :

- [Branchement des câbles d'interface réseau optique](#)
- [Câble de conditionnement multimode](#)
- [Raccordement d'émetteurs-récepteurs sur réseau cuivre](#)

Branchement des câbles d'interface réseau optique

Avant de retirer les bouchons anti-poussière des orifices optiques du connecteur et de procéder à un quelconque branchement, procédez comme suit :

- Ne retirez les bouchons de protection anti-poussière des connecteurs des câbles optiques non branchés et des orifices optiques des émetteurs-récepteurs qu'au moment de réaliser un branchement.



Avertissement Ne retirez les bouchons des orifices optiques de l'émetteur-récepteur ou du câble optique qu'au moment de brancher le câble. Les bouchons protègent les orifices optiques de l'émetteur-récepteur et du câble contre les contaminations.

- Contrôlez et nettoyez systématiquement la face optique des connecteurs SC et LC juste avant de réaliser un branchement. Reportez-vous au conseil sur le contrôle et le nettoyage des connexions à fibre optique pour accéder au document décrivant la procédure.
- Lorsque vous branchez et débranchez le câble à fibre optique, tenez toujours la gaine du connecteur SC ou LC, et non directement le câble à fibre optique.

Pour installer les câbles d'interface optique, procédez comme suit :

Étape 1 Retirez les bouchons anti-poussière des connecteurs optiques du câble d'interface réseau. Mettez les bouchons anti-poussière de côté.

Étape 2 Contrôlez et nettoyez immédiatement les faces optiques du connecteur.



Conseil Pour obtenir plus d'informations sur le contrôle et le nettoyage des interfaces à fibre optique, reportez-vous à la documentation disponible sur le site :

http://www.cisco.com/en/US/tech/tk482/tk876/technologies_white_paper09186a0080254eba.shtml

Étape 3 Retirez les bouchons anti-poussière des orifices optiques de l'émetteur-récepteur.



Remarque Si vous utilisez des émetteurs-récepteurs 1000BASE-LX, 10GBASE-LX4 ou 10GBASE-LRM avec un câble à fibre optique FDDI OM1 ou OM2, vous devez installer un câble de conditionnement multimode à chaque extrémité de la liaison. Si vous utilisez un câble à fibre optique OM3, il n'est pas nécessaire d'installer un câble de conditionnement multimode. Cisco propose trois câbles de conditionnement multimode : CAB-GELX-625=, CAB-MCP50-SC= et CAB-MCP-LC=. Pour obtenir plus d'informations sur les câbles de conditionnement multimode et leur utilisation, reportez-vous à la section [« Câbles de](#)

[conditionnement multimode » à la page A-27.](#)



Remarque Le module WDM GBIC en lecture seule (WDM-GBIC-REC=) comporte un seul orifice optique (réception).

Étape 4 Reliez immédiatement le connecteur optique du câble d'interface réseau à l'émetteur-récepteur.

Câble de conditionnement multimode

Pour garantir la fiabilité de la transmission laser, nous vous recommandons d'utiliser un câble de conditionnement multimode avec les émetteurs-récepteurs GBIC LX/LH ou SFP LX/LH et les câbles MMF. Le [Tableau 3-1](#) répertorie les trois types de câbles de conditionnement multimode proposés par Cisco :

Tableau 3-1 Câbles de conditionnement multimode

Câble de conditionnement multimode	Description
CAB-GELX-625=	Assemblage de câble à fibre optique conforme à la norme IEEE 802.3z. Il est constitué d'une fibre optique monomode, qui est reliée en permanence et de manière excentrée à une fibre optique multimode de 62,5 microns. Elle comporte des connecteurs SC duplex mâles à chaque extrémité. Le câble de conditionnement mesure 3 mètres de longueur.
CAB-MCP50-SC=	Assemblage de câble à fibre optique conforme à la norme IEEE 802.3z. Il est constitué d'une fibre optique monomode, qui est reliée en permanence et de manière excentrée à une fibre optique multimode de 50 microns. Elle comporte des connecteurs SC duplex mâles à chaque extrémité. Le câble de conditionnement mesure 1 mètre de longueur.
CAB-MCP-LC=	Assemblage de câble à fibre optique conforme à la norme IEEE 802.3z. Il est constitué d'une fibre optique monomode, qui est reliée en permanence et de manière excentrée à une fibre optique multimode de 62,5 microns. Elle comporte des connecteurs SC duplex mâles à une extrémité et des connecteurs LC duplex mâles, à l'autre extrémité. Le câble de conditionnement mesure 1 mètre de longueur.

Le [Tableau 3-2](#) répertorie les émetteurs-récepteurs optiques dont l'usage nécessite un câble de conditionnement multimode.

Tableau 3-2 Émetteurs-récepteurs optiques nécessitant l'usage d'un câble de conditionnement multimode

Émetteur-récepteur	Utilisation du câble de conditionnement multimode
--------------------	---

<p>GBIC LX/LH (WS-G5486=)</p>	<p>Lorsque vous utilisez un émetteur-récepteur GBIC LX/LH avec une MMF de 62,5 microns de diamètre, vous devez installer un câble de conditionnement multimode (CAB-GELX-625 ou équivalent) entre l'émetteur-récepteur GBIC et le câble MMF, aux extrémités émission et réception de la liaison. L'usage du câble de conditionnement multimode est indispensable pour :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Relier des distances inférieures à 100 m : le câble de conditionnement multimode évite de surcharger le récepteur. • Relier des distances supérieures à 300 m : le câble de conditionnement multimode réduit le retard différentiel.
<p>SFP LX/LH (GLC-LH-SM=)</p>	<p>Lorsque vous utilisez un émetteur-récepteur SFP LX/LH avec une MMF de 62,5 microns de diamètre, vous devez installer un câble de conditionnement multimode (CAB-GELX-625 ou équivalent) entre l'émetteur-récepteur SFP et le câble MMF, aux extrémités émission et réception de la liaison. L'usage du câble de conditionnement multimode est indispensable pour :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Relier des distances inférieures à 100 m : le câble de conditionnement multimode évite de surcharger le récepteur. • Relier des distances supérieures à 300 m : le câble de conditionnement multimode réduit le retard différentiel.
<p>XENPAK LX4 (XENPAK-10GB-LX4=)</p>	<p>L'émetteur-récepteur Cisco XENPAK-10GB-LX4 prend en charge des longueurs de liaison de 300 mètres sur fibre multimode (MMF) de type FDDI (Fiber Distributed Data Interface). Pour garantir la conformité aux spécifications, la sortie émetteur doit être couplée au moyen d'un câble de conditionnement multimode. Cisco propose deux câbles de conditionnement multimode : CAB-GELX-625= (câble de conditionnement multimode de 62,5 microns, doubles connecteurs SC et CAB-MCP50-SC= (câble de conditionnement multimode de 50 microns, doubles connecteurs SC).</p>
<p>XENPAK LRM (XENPAK-10GB-LRM=)</p>	<p>L'émetteur-récepteur Cisco XENPAK-10GB-LRM prend en charge des longueurs de liaison de 220 mètres sur fibre multimode (MMF) de type FDDI (Fiber Distributed Data Interface). Pour garantir la conformité aux spécifications sur fibres OM1 et OM2 de type FDDI, l'émetteur doit être couplé au moyen d'un câble de conditionnement multimode. Cisco propose deux câbles de conditionnement multimode : CAB-GELX-625= (câble de conditionnement multimode de 62,5 microns,</p>

	doubles connecteurs SC et CAB-MCP50-SC= (câble de conditionnement multimode de 50 microns, doubles connecteurs SC). Aucun câble de conditionnement multimode n'est requis pour les applications utilisant une fibre OM3.
X2 LRM (X2-10GB-LRM)	L'émetteur-récepteur Cisco X2-10GB-LRM prend en charge des longueurs de liaison de 220 mètres sur fibre multimode (MMF) de type FDDI (Fiber Distributed Data Interface). Pour garantir la conformité aux spécifications sur fibres OM1 et OM2 de type FDDI, l'émetteur doit être couplé au moyen d'un câble de conditionnement multimode. Cisco propose deux câbles de conditionnement multimode : CAB-GELX-625= (câble de conditionnement multimode de 62,5 microns, doubles connecteurs SC et CAB-MCP50-SC= (câble de conditionnement multimode de 50 microns, doubles connecteurs SC). Aucun câble de conditionnement multimode n'est requis pour les applications utilisant une fibre OM3.
X2 LX4 (X2-10GB-LX4)	L'émetteur-récepteur Cisco X2-10GB-LX4 prend en charge des longueurs de liaison de 300 mètres sur fibre multimode (MMF) de type FDDI (Fiber Distributed Data Interface). Pour garantir la conformité aux spécifications, la sortie émetteur doit être couplée au moyen d'un câble de conditionnement multimode. Cisco propose deux câbles de conditionnement multimode : CAB-GELX-625= (câble de conditionnement multimode de 62,5 microns, doubles connecteurs SC et CAB-MCP50-SC= (câble de conditionnement multimode de 50 microns, doubles connecteurs SC).

Lorsqu'une source laser non conditionnée conçue pour fonctionner sur fibre optique monomode est directement reliée à un câble à fibre optique multimode, un effet de retard de mode différentiel (*DMD*) peut entraîner une dégradation de la bande passante modale du câble à fibre optique.

Cette dégradation provoque un raccourcissement de la portée de liaison (c'est-à-dire de la distance émetteur/récepteur) pouvant être prise en charge de manière fiable. Pour contrer l'effet *DMD*, on peut conditionner les caractéristiques d'excitation de la source laser. Pour ce faire, on utilise un dispositif appelé « câble de conditionnement multimode ».

Un câble de conditionnement multimode est un assemblage de câble à fibre optique composé d'une paire de fibres optiques terminée par des connecteurs. Plus précisément, le câble de conditionnement multimode se compose d'une fibre optique monomode reliée en permanence et de manière excentrée (voir Décalage à la [Figure 3-22](#) et à la [Figure 3-23](#)) à une fibre optique multimode à gradient d'indice. La [Figure 3-22](#) et la [Figure 3-23](#) illustrent l'assemblage du câble de conditionnement multimode.

Figure 3-22 Câble de conditionnement multimode avec connecteur SC (émetteur-

récepteur GBIC)

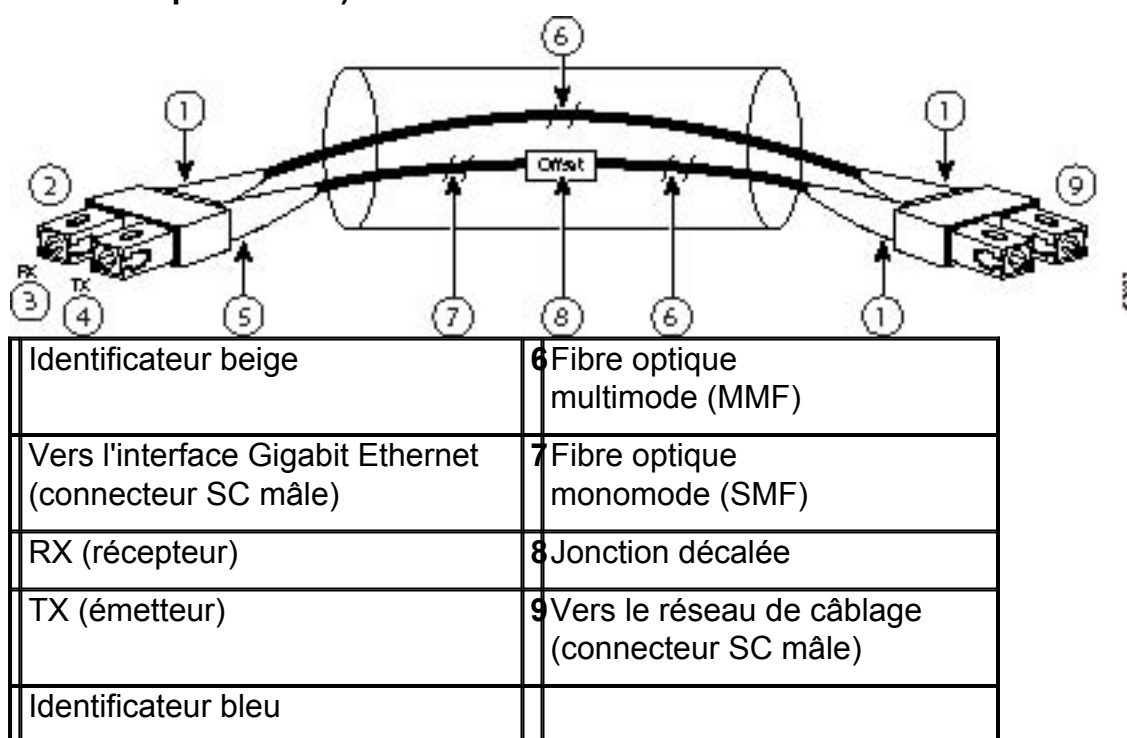


Figure 3-23 Câble de conditionnement multimode avec connecteur LC (émetteur-récepteur SFP)

Identificateur gris	Câblage par fibre optique monomode
Vers l'interface Gigabit Ethernet (connecteur LC mâle)	Jonction décalée
Identificateur bleu	Identificateur beige
Câblage par fibre optique multimode	Vers le réseau de câblage (connecteur SC mâle)

L'assemblage du câble de conditionnement multimode se compose d'une paire de fibres optiques, dont une fibre d'excitation décalée monomode-multimode reliée à l'émetteur, et une fibre optique multimode classique à gradient d'indice reliée au récepteur. L'usage d'un câble directement connectable optimise la puissance des liaisons multimodes 1000BASE-LX/LH.



Remarque Le câble de conditionnement multimode est indispensable pour se conformer aux normes IEEE. En raison d'un problème au centre de l'âme du câble, l'IEEE a déterminé qu'il était impossible de respecter les distances de liaison, avec certains types de câbles à fibre optique. Pour résoudre ce problème, il convient d'exciter le faisceau laser avec un décalage précis, depuis le centre, à l'aide d'un câble de conditionnement. À la sortie du câble de conditionnement, l'émetteur-récepteur GBIC-LX/LH est conforme à la norme IEEE 802.3z relative au 1000BASE-LX.

Raccordement d'émetteurs-récepteurs sur réseau cuivre



Avertissement Pour satisfaire aux exigences GR-1089 relatives à la résistance à la

foudre à l'intérieur des bâtiments, vous devez utiliser des câblages blindés à paire torsadée de Catégorie 5 mis à la terre.

Pour raccorder des émetteurs-récepteurs à un réseau cuivre, procédez comme suit :

Étape 1 Insérez le connecteur RJ-45 du câble réseau dans le connecteur RJ-45 de l'émetteur.



Remarque Lorsque vous effectuez un raccordement à un commutateur ou un répéteur compatible 1000BASE-T, utilisez un câble inverseur à quatre paires torsadées de Catégorie 5.

Étape 2 Insérez l'autre extrémité du câble réseau dans un connecteur RJ-45 d'un dispositif cible compatible 1000BASE-T.

Et après ?

Pour obtenir des informations complètes sur la vérification des données de configuration du moteur de supervision, reportez-vous au *Catalyst 6500 Series Switch Software Configuration Guide* ou au *Catalyst 6500 Series Switch Cisco IOS Software Configuration Guide*. Pour obtenir des informations sur les commandes du Commutateur Catalyst 6500, reportez-vous au *Catalyst 6500 Series Switch Command Reference* ou au *Catalyst 6500 Series Switch Cisco IOS Command Reference*.

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)

Copyright © 2010 Cisco Systems, Inc. Tous droits réservés.