

Maintenance et dépannage des modules émetteur-récepteur Cisco SFP (Small Form-Factor Pluggable)

Contenu

[Introduction](#)

[Conditions préalables](#)

[Conditions requises](#)

[Composants utilisés](#)

[Conventions](#)

[Émetteurs-récepteurs SFP Cisco](#)

[Modules SFP Fast Ethernet Cisco](#)

[Modules SFP Gigabit Ethernet Cisco](#)

[Émetteurs-récepteurs enfichables CWDM Cisco](#)

[Commutateurs Catalyst supportés](#)

[Gamme Catalyst 6500/6000](#)

[Gamme Catalyst 4500](#)

[Gamme Catalyst 3750](#)

[Gamme Catalyst 3750-E](#)

[Gamme Catalyst 3560](#)

[Gamme Catalyst 3560-E](#)

[Gamme Catalyst 2970](#)

[Gamme Catalyst 2960](#)

[Gamme Catalyst 2950](#)

[Gamme Catalyst 2948G](#)

[Gamme Catalyst 2940](#)

[Gamme Catalyst Express 500](#)

[Directives de sécurité](#)

[Sécurité lasers](#)

[Directives pour traiter des SFP](#)

[Outils nécessaires](#)

[Installation et retrait des émetteurs-récepteurs enfichables SFP](#)

[Types de verrous d'émetteurs-récepteurs enfichables SFP](#)

[Installation d'un émetteur-récepteur enfichable SFP](#)

[Suppression d'émetteurs-récepteurs enfichables SFP](#)

[Spécifications de câblage](#)

[Configuration des SFP](#)

[Configuration de la vitesse d'interface et du mode duplex](#)

[Utilisation des modules SFP tiers](#)

[Connexion d'un module SFP à un module GBIC](#)

[Dépannage des SFP](#)

[Le lien n'apparaît pas dans le module Sup720 avec les cartes de ligne WS-X6724-SFP et WS-X6748-SFP, même après un redémarrage](#)

[Module WS-X6724-SFP avec des réinitialisations DFC3A dans des commutateurs Cisco Catalyst 6500 qui exécutent le logiciel Cisco IOS](#)

[Vitesses supportées par le module 1000BASE-T\(GLC-T\) SFP sur le commutateur de la gamme Cisco Catalyst 3750](#)

[Utilisation des ports 10-Gigabit Ethernet et SFP Gigabit Ethernet d'un SupII+10GE ou SupV-10GE dans un commutateur de la gamme Catalyst 4500](#)

[Les ports SPF du module WS-X4506-GB-T ou du châssis WS-X4948 n'apparaissent pas](#)

[Les interfaces SFP du convertisseur Gigabit X2/Twin n'apparaissent pas](#)

[Les liens n'apparaissent pas dans les routeurs de la gamme Cisco 3800 avec SPF pour la connexion aux commutateurs Cisco Catalyst](#)

[Informations connexes](#)

[Introduction](#)

Ce document fournit des informations sur le déploiement et le dépannage des émetteurs-récepteurs Cisco SFP (Small Form-Factor Pluggable) dans les commutateurs Cisco Catalyst. Les émetteurs-récepteurs enfichables supportent les applications Ethernet, Sonet/SDH et Fibre Channel sur toutes les plates-formes de commutation et de routage Cisco. Les émetteurs-récepteurs enfichables Cisco offrent une solution commode et rentable pour les centres de données, les campus, l'accès aux zones métropolitaines, les réseaux en anneau et les réseaux de stockage SAN.

[Conditions préalables](#)

[Conditions requises](#)

Aucune spécification déterminée n'est requise pour ce document.

[Composants utilisés](#)

Les informations de ce document sont basées sur les émetteurs-récepteurs enfichables SFP Cisco.

Les informations contenues dans ce document ont été créées à partir des périphériques d'un environnement de laboratoire spécifique. Tous les périphériques utilisés dans ce document ont démarré avec une configuration effacée (par défaut). Si votre réseau est opérationnel, assurez-vous que vous comprenez l'effet potentiel de toute commande.

[Conventions](#)

Pour plus d'informations sur les conventions utilisées dans ce document, reportez-vous à [Conventions relatives aux conseils techniques Cisco](#).

Émetteurs-récepteurs SFP Cisco

Le portefeuille Cisco des interfaces enfichables à chaud offre un riche éventail de produits en termes de vitesses, protocoles, portées et médias de transmission supportés.

Modules SFP Fast Ethernet Cisco



Le Cisco 100BASE-X SFP est disponible en six configurations :

Cisco 100M Ethernet SFP Cisco	Numéro de référence	Description
100BAS E-FX SFP Cisco	GLC-FE-100FX	Fonctionne sur une liaison multimode fiber-optic (MMF) sur une distance allant jusqu'à 2 kilomètres. Ports Ethernet 100Mbps
	GLC-GE-100FX	Fonctionne sur une liaison multimode fiber-optic (MMF) sur une distance allant jusqu'à 2 kilomètres. Pour ports Gigabit Ethernet
Cisco 100BAS E-LX10 SFP	GLC-FE-100LX	Fonctionne sur une liaison single-mode fiber-optic (SMF) sur une distance allant jusqu'à 10 kilomètres.

Cisco 100BAS E-BX10 SFP	GLC-FE- 100BX-D GLC-FE- 100BX-U	Fonctionne sur une liaison SMF monofilaire sur une distance allant jusqu'à 10 kilomètres.
Cisco 100BAS E-EX SFP	GLC-FE- 100EX	Fonctionne sur une liaison single-mode fiber-optic (SMF) sur une distance allant jusqu'à 40 kilomètres.
Cisco 100BAS E-ZX SFP	GLC-FE- 100ZX	Fonctionne sur une liaison single-mode fiber-optic (SMF) sur une distance allant jusqu'à 80 kilomètres.

Modules SFP Gigabit Ethernet Cisco

Émetteur-récepteur SFP [Connecteur LC Fiber-Optic]



Émetteur-récepteur SFP 1000BASE-T [Connecteur RJ-45]



SFP Gigabit Ethernet Cisco	Numéro de référence	Description
Cisco 1000BASE-SX SFP	GLC-SX-MM ¹ SFP-GE-S ²	Fonctionne sur des liaisons fibre multimode 50 µm jusqu'à 550 m et sur des liaisons fibre multimode FDDI 62,5 µm jusqu'à 220 m.
Cisco 1000BASE-LX/LH SFP	GLC-LH-SM ¹ SFP-GE-L ²	Fonctionne sur une liaison fibre mode unique jusqu'à 10 kilomètres et jusqu'à 550 m sur toutes les fibres multimodes.
Cisco 1000BASE-ZX SFP	GLC-ZX-SM ¹ SFP-GE-Z ²	Fonctionne sur une liaison fibre mode unique jusqu'à environ 70 kilomètres.
Cisco 1000BASE-BX10-D et 1000BASE-BX10-U SFP	GLC-BX-D ² GLC-BX-U ²	Fonctionne sur une liaison monofilaire de fibre mode unique standard. Un périphérique 1000BASE-BX10-D est toujours connecté à un périphérique 1000BASE-BX10-U par une liaison monofilaire de fibre mode unique

		avec une portée de transmission opératoire jusqu'à 10 kilomètres.
Cisco 1000BASE-T SFP	GLC-T SFP-GE-T ³	Émetteur-récepteur 1000BASE-T SFP pour câblage cuivre catégorie 5.

surveillance Optique ¹Without Digital (les DOM)

surveillance Optique ²With Digital (les DOM)

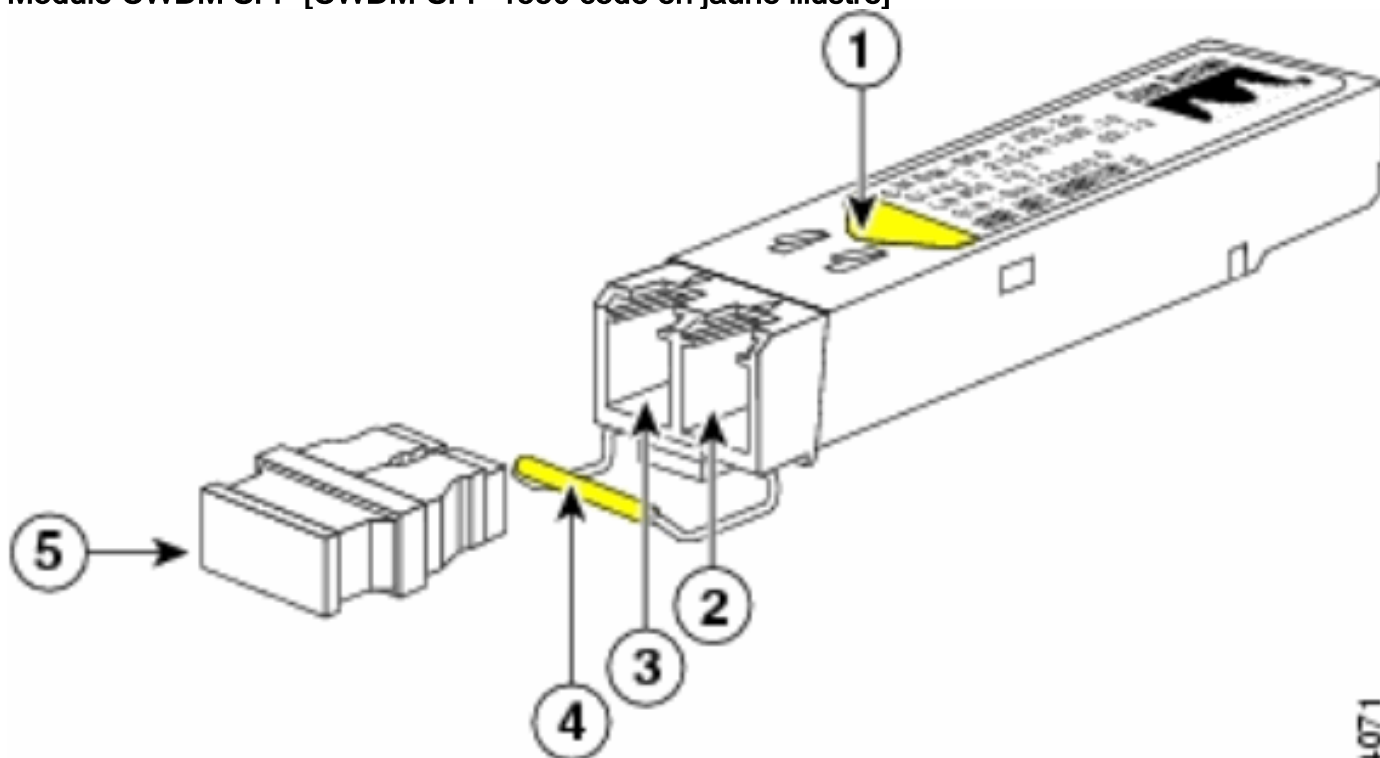
³ DÉCHARGE ÉLECTROSTATIQUE DES NEB 3

Pour plus d'informations sur l'assistance pour les installations Ethernet sur des liaisons fibre multimode, référez-vous à [Assistance Cisco pour déploiements Gigabit Ethernet avec liaisons fibre multimode jusqu'à 2 kilomètres.](#)

Émetteurs-récepteurs enfichables CWDM Cisco

Un SFP Coarse Wavelength Division Multiplexing (CWDM) Cisco est un périphérique entrée/sortie qui se connecte à un port ou slot SFP d'un commutateur ou routeur Cisco, et relie ce port au réseau de fibre optique. Les Cisco CWDM SFP sont des composants mutivitesse qui supportent Gigabit Ethernet et Fibre Channel (1 gigabit et 2 gigabits).

Module CWDM SFP [CWDM-SFP-1550 codé en jaune illustré]



94071

S. Non.	Description
1	Flèche colorée sur l'étiquette
2	Orifice optique de réception
3	Orifice optique de transmission
4	Loqueteau à boule avec code couleur

5	Bouchons de protection des cavités optiques
---	---

Les CWDM SFP sont disponibles en huit longueurs d'onde avec une portée entre 1470 nm et 1610 nm. Les marquages couleur sur les périphériques identifient la longueur d'onde avec laquelle le canal Gigabit Ethernet est mappé. Ce tableau répertorie les SFP avec leur longueur d'onde et leur code couleur.

Numéro de référence	Description	Code couleur
CWDM-SFP-1470	Cisco CWDM 1470-nm SFP ; Gigabit Ethernet et Fibre Channel 1 et 2 gigabits	Gris
CWDM-SFP-1490	Cisco CWDM 1490-nm SFP ; Gigabit Ethernet et Fibre Channel 1 et 2 gigabits	Violet
CWDM-SFP-1510	Cisco CWDM 1510-nm SFP ; Gigabit Ethernet et Fibre Channel 1 et 2 gigabits	Bleu
CWDM-SFP-1530	Cisco CWDM 1530-nm SFP ; Gigabit Ethernet et Fibre Channel 1 et 2 gigabits	Vert
CWDM-SFP-1550	Cisco CWDM 1550-nm SFP ; Gigabit Ethernet et Fibre Channel 1 et 2 gigabits	Jaune
CWDM-SFP-1570	Cisco CWDM 1570-nm SFP ; Gigabit Ethernet et Fibre Channel 1 et 2 gigabits	Orange
CWDM-SFP-1590	Cisco CWDM 1590-nm SFP ; Gigabit Ethernet et Fibre Channel 1 et 2 gigabits	Rouge
CWDM-SFP-1610	Cisco CWDM 1610-nm SFP ; Gigabit Ethernet et Fibre Channel 1 et 2 gigabits	Brun

[Commutateurs Catalyst supportés](#)

Cette section répertorie les commutateurs Cisco Catalyst qui supportent les émetteurs-récepteurs SFP Cisco.

Remarque: Si un module/périphérique supporte les émetteurs-récepteurs 100M SFP et Gigabit Ethernet SFP, il peut être utilisé simultanément sur les ports appropriés. Cependant, le

regroupement (channelling) de différents types d'émetteurs-récepteurs n'est pas supporté.

Gamme Catalyst 6500/6000

Modules	100M SFP	Gigabit Ethernet SFP	CWDM SFP
WS-X6148-FE-SFP	GLC-FE-100FX GLC-FE-100LX GLC-FE-100BX-D GLC-FE-100BX-U GLC-FE-100EX GLC-FE-100ZX	-	-
WS-SUP720 WS-SUP32-8GE-3B WS-SUP32-10GE-3B WS-X6724-SFP WS-X6748-SFP	-	GLC-T GLC-SX-MM GLC-LH-SM GLC-ZX-SM GLC-BX-D GLC-BX-U	Tous les SFP CWDM

Gamme Catalyst 4500

Modules	100M SFP	Gigabit Ethernet SFP	CWDM SFP
WS-X4248-FE-SFP	GLC-FE-100FX GLC-FE-100LX GLC-FE-100BX-D GLC-FE-100BX-U	-	-
WS-X4013+TS WS-X4506-GB-T ⁴ WS-X4516-10GE	-	GLC-SX-MM GLC-LH-SM GLC-ZX-SM GLC-BX-D GLC-BX-U	Tous les SFP CWDM
WS-X4013+10GE	-	GLC-LH-SM GLC-ZX-SM GLC-BX-D GLC-BX-U	Tous les SFP CWDM
WS-4448-GB-SFP	-	GLC-T GLC-SX-MM GLC-LH-SM GLC-ZX-SM GLC-BX-D GLC-	-

		BX-U	
WS-X45-Sup6-E	-	GLC-T GLC-SX-MM GLC-LH-SM GLC-ZX-SM	Tous les SFP CW DM

[Gamme Catalyst 3750](#)

Commutateurs	100M SFP	Gigabit Ethernet SFP	CW DM SFP
WS-C3750-24PS WS-C3750-24TS WS-C3750-48PS WS-C3750-48TS WS-C3750-24FS-S WS-C3750G-12S WS-C3750G-24PS WS-C3750G-24TS WS-C3750G-48PS WS-C3750G-48TS WS-C3750G-24TS-E1U WS-C3750G-24TS-S1U	GLC-GE-100FX	GLC-T GLC-SX-MM GLC-LH-SM GLC-ZX-SM GLC-BX-D GLC-BX-U	Tous les SFP CW DM

[Gamme Catalyst 3750-E](#)

Commutateurs	100M SFP	Gigabit Ethernet SFP	CW DM SFP
WS-C3750E-24TD WS-C3750E-24PD WS-C3750E-48TD WS-C3750E-48PD WS-C3750E-48PD-F	GLC-GE-100FX	GLC-T GLC-SX-MM GLC-LH-SM GLC-ZX-SM GLC-BX-D GLC-BX-U	Tous les SFP CW DM

[Gamme Catalyst 3560](#)

Commutateurs	100M SFP	Gigabit Ethernet SFP	CW DM SFP
WS-C3560-8PC	GLC-FE-100FX GLC-FE-100LX GLC-FE-100BX-D GLC-FE-	GLC-SX-MM GLC-LH-SM GLC-ZX-SM GLC-BX-D GLC-BX-U	Tous les SFP C

	100BX-U		W D M
WS-C3560-24PS WS-C3560-48PS WS-C3560-24TS WS-C3560-48TS WS-C3560G-24PS WS-C3560G-24TS WS-C3560G-48PS WS-C3560G-48TS	GLC-GE-100FX	GLC-T GLC-SX-MM GLC-LH-SM GLC-ZX-SM GLC-BX-D GLC-BX-U	To us les SF P C W D M

[Gamme Catalyst 3560-E](#)

Commutateurs	100M SFP	Gigabit Ethernet SFP	CWDM SFP
WS-C3560E-24TD WS-C3560E-24PD WS-C3560E-48TD WS-C3560E-48PD WS-C3560E-48PD-F	GLC-GE-100FX	GLC-T GLC-SX-MM GLC-LH-SM GLC-ZX-SM GLC-BX-D GLC-BX-U	Tous les SFP CWDM

[Gamme Catalyst 2970](#)

Commutateurs	100M SFP	Gigabit Ethernet SFP	CWDM SFP
WS-C2970G-24TS	GLC-GE-100FX	GLC-T GLC-SX-MM GLC-LH-SM GLC-ZX-SM	Tous les SFP CWDM

[Gamme Catalyst 2960](#)

Commutateurs	100M SFP	Gigabit Ethernet SFP	CWDM SFP
WS-C2960-24TC-L WS-C2960-48TC-L WS-C2960G-24TC-L	GLC-GE-100FX GLC-FE-100FX GLC-FE-100LX GLC-FE-100BX-D GLC-FE-100BX-U	GLC-SX-MM GLC-LH-SM GLC-ZX-SM GLC-BX-D GLC-BX-U	Tous les SFP CWDM

Gamme Catalyst 2950

Commutateurs	100M SFP	Gigabit Ethernet SFP	CWDM SFP
WS-C2950ST-8 LRE WS-C2950ST-24 LRE WS-C2950ST-24 LRE997	-	GLC-T GLC-SX-MM GLC-LH-SM GLC-ZX-SM	Tous les SFP CWDM

Gamme Catalyst 2948G

Commutateurs	100M SFP	Gigabit Ethernet SFP	CWDM SFP
WS-C2948G-GE-TX	-	GLC-T GLC-SX-MM GLC-LH-SM GLC-ZX-SM	Tous les SFP CWDM

Gamme Catalyst 2940

Commutateurs	100M SFP	Gigabit Ethernet SFP	CWDM SFP
WS-C2940-8TF-S	-	GLC-T GLC-SX-MM GLC-LH-SM GLC-ZX-SM	-

Gamme Catalyst Express 500

Commutateurs	100M SFP	Gigabit Ethernet SFP	CWDM SFP
WS-CE500-24LC WS-CE500-24PC WS-CE500G-12TC	GLC-GE-100FX GLC-FE-100FX GLC-FE-100LX GLC-FE-100BX-D GLC-FE-100BX-U	GLC-SX-MM GLC-LH-SM GLC-ZX-SM	-

Référez-vous à ces documents pour les autres types de périphériques qui supportent les émetteurs-récepteurs enfichables SFP :

- [Tableau de compatibilité des 100-Megabit Ethernet SFP Cisco](#)
- [Matrice de compatibilité des émetteurs-récepteurs Gigabit Ethernet Cisco](#)
- [Tableau de compatibilité des émetteurs-récepteurs en multiplexage en longueur d'onde dense \(DWDM\) Cisco](#)

Directives de sécurité

Sécurité lasers

Avant d'installer des modules SFP sur un périphérique Cisco ou d'essayer d'utiliser ou de servir un périphérique Cisco équipé de modules SFP, lisez et respectez les informations de sécurité importantes de cette publication. Référez-vous à la publication *Regulatory Compliance and Safety Information* ou au *Site Preparation and Safety Guide* qui supporte votre périphérique Cisco pour consulter la liste complète des consignes de sécurité et des approbations d'agence traduites applicables à votre périphérique Cisco.

Les émetteurs-récepteurs enfichables SFP sont équipés d'un laser de classe 1, qui émet un rayonnement invisible. Évitez de fixer les ports optiques. Ces mises en garde s'appliquent aux modules SFP Cisco.

Avertissement : Produit laser de classe 1.

Avertissement : Comme le rayonnement laser invisible peut être émis depuis l'ouverture du port quand aucune fibre n'est connectée, évitez l'exposition au rayonnement laser et ne fixez pas les orifices ouverts.

Avertissement : Le rayonnement laser est présent quand le système est ouvert et les verrouillages contournés.

Avertissement : Seul du personnel formé et qualifié est autorisé à installer, remplacer ou entretenir ce matériel.

Directives pour traiter des SFP

Utilisez ces directives quand vous utilisez des SFP :

- Les modules SFP Cisco sont sensibles aux décharges électrostatiques. Utilisez un bracelet antistatique connecté au châssis afin d'empêcher des dommages de décharge électrostatique.
- Les modules SFP Cisco sont sensibles à la poussière. Stockez toujours les périphériques avec des bouchons dans les cavités optiques.
- Ne retirez pas et n'insérez pas un module SFP Cisco plus souvent que nécessaire. Les retraits et insertions répétées d'un module SFP Cisco peuvent raccourcir sa vie utile.

Outils nécessaires

Vous avez besoin de ces outils pour installer ou retirer un émetteur-récepteur SFP :

- Bracelet ou autre dispositif de mise à la terre personnel pour prévenir les risques de décharge électrostatique.
- Tapis antistatique ou mousse antistatique où poser l'émetteur-récepteur.
- Outils de nettoyage des faces planes des fibres optiques et matériel d'inspection. Référez-vous à ces documents pour des informations complètes sur le mode d'inspection et de nettoyage des connexions fibre optique : [Procédures d'inspection et de nettoyage pour les](#)

Installation et retrait des émetteurs-récepteurs enfichables SFP

Cette section d'installation fournit les instructions d'installation relatives aux émetteurs-récepteurs enfichables SFP Cisco. Les émetteurs-récepteurs SFP sont des périphériques E/S échangeables à chaud qui sont connectés à des ports 100BASE et 1000BASE, qui connectent le port du module au réseau fibre optique ou cuivre.

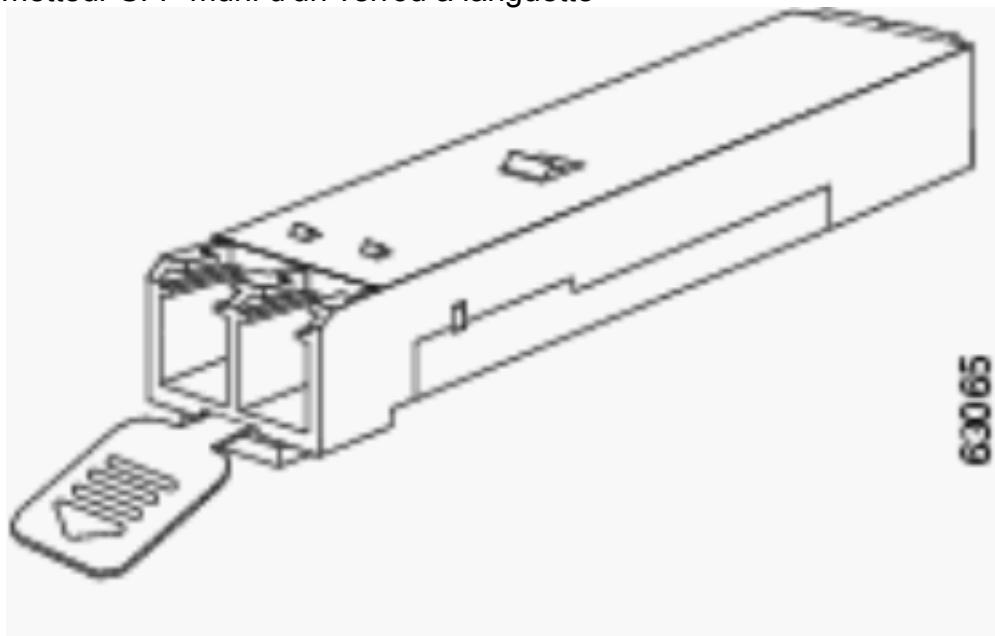
Vous pouvez utiliser n'importe quelle combinaison de modules SFP que votre périphérique Cisco supporte. Les seules restrictions sont que chaque port doit répondre aux spécifications de longueur d'onde à l'autre extrémité du câble et que le câble ne doit pas dépasser la longueur de câble stipulée pour des transmissions fiables.

Remarque: Consultez la section [Directives de sécurité](#) avant d'installer les émetteurs-récepteurs SFP.

Types de verrous d'émetteurs-récepteurs enfichables SFP

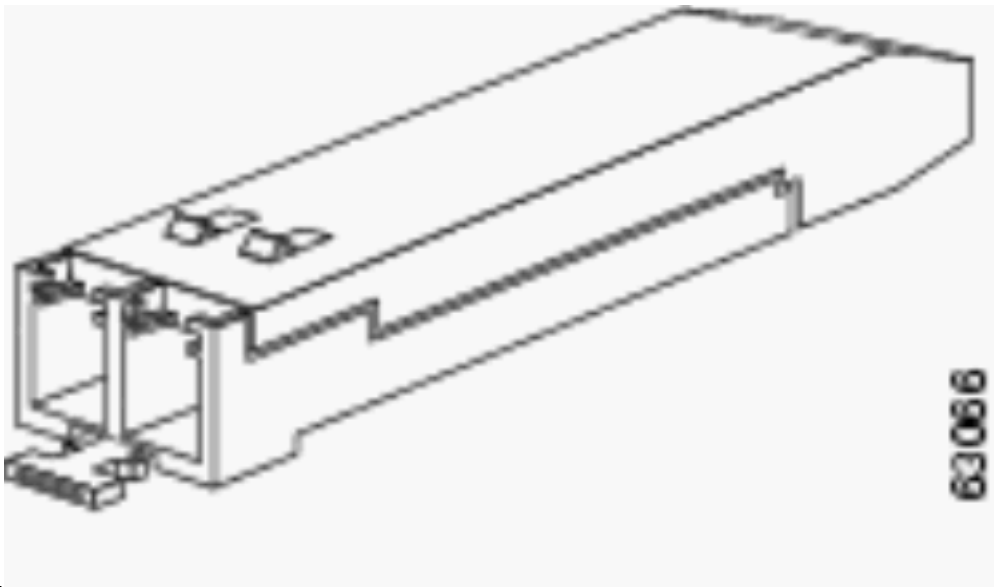
Les émetteurs-récepteurs SFP peuvent avoir trois types de dispositifs de verrouillage pour les sécuriser dans un socket de port. Déterminez quel type de verrou votre émetteur-récepteur SFP utilise avant d'effectuer les procédures d'installation et de retrait :

- Transmetteur SFP muni d'un verrou à languette



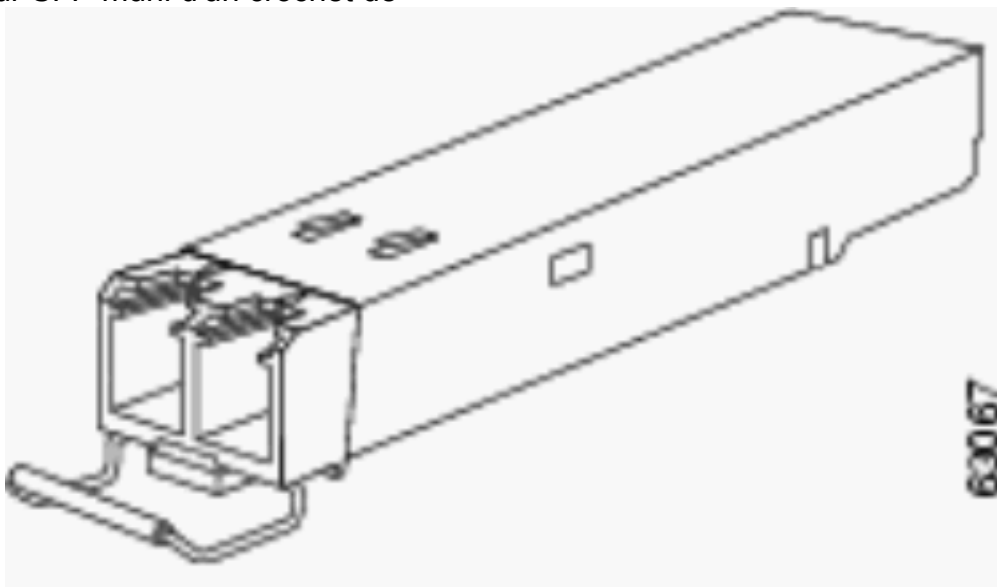
Mylar.

- Émetteur-récepteur SFP muni d'un verrou actionné par



bouton.

- Transmetteur SFP muni d'un crochet de



verrouillage.

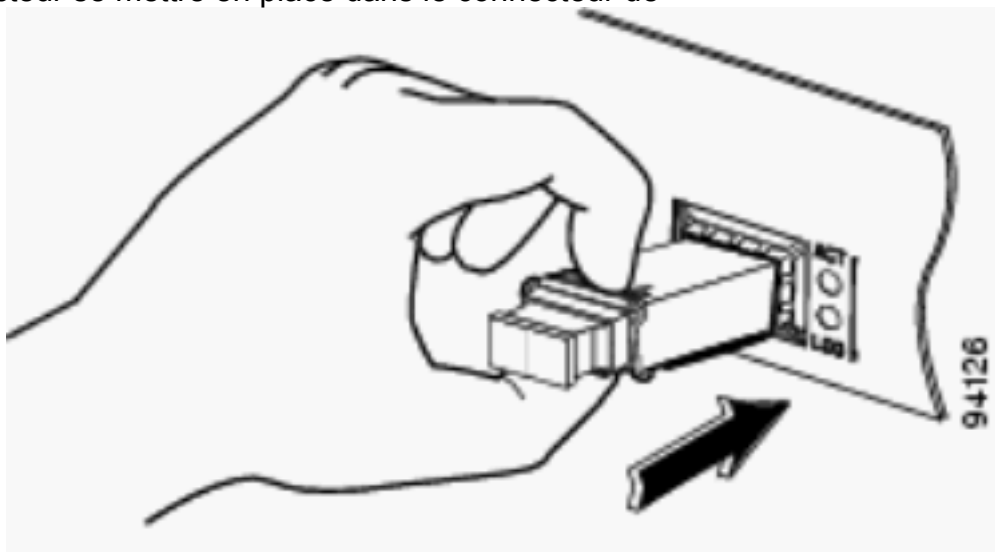
[Installation d'un émetteur-récepteur enfichable SFP](#)

Suivez ces étapes pour installer un émetteur-récepteur SFP :

1. Attachez un bracelet antistatique à votre poignet et au connecteur de mise à la terre antistatique ou une surface de métal nu sur votre châssis.
2. Retirez l'emballage protecteur de l'émetteur-récepteur SFP. **Remarque:** Ne retirez pas les bouchons de protection des cavités optiques avant d'y être invité ultérieurement dans la procédure.
3. Contrôlez l'étiquette sur le corps de l'émetteur-récepteur SFP pour vérifier que vous avez le modèle correct pour votre réseau.
4. Recherchez les marquages d'envoi (TX) et de réception (RX) qui identifient le côté supérieur de l'émetteur-récepteur SFP. **Remarque:** Sur quelques émetteurs-récepteurs SFP, le marquage TX et RX peut être remplacé par des flèches qui pointent du connecteur de l'émetteur-récepteur SFP (direction de transmission ou TX) vers le connecteur (direction de réception ou RX).
5. Placez l'émetteur-récepteur devant l'ouverture du socket. **Remarque:** Les différents périphériques Cisco ont différentes configurations de socket de module SFP. Votre

périphérique Cisco peut être orienté verrou en haut ou verrou en bas. Assurez-vous que vous installez l'émetteur-récepteur SFP dans l'orientation correcte pour votre périphérique Cisco. Référez-vous aux instructions d'installation matérielle qui accompagnent votre périphérique Cisco pour plus de détails.

6. Insérez l'émetteur-récepteur SFP dans le socket plot jusqu'à ce que vous sentiez le connecteur se mettre en place dans le connecteur de



socket.

Remarque: Po

ur les émetteurs-récepteurs optiques SFP, avant de retirer les bouchons de protection et d'établir les connexions optiques, suivez les directives suivantes :Gardez toujours les bouchons de protection sur les connecteurs de câble à fibre optique débranchés et les cavités optiques de l'émetteur-récepteur jusqu'à être prêt à établir une connexion.Inspectez et nettoyez toujours les faces planes des connecteurs LC juste avant d'établir les connexions. Consultez la section [Outils nécessaires](#) de ce document pour plus d'informations.Saisissez toujours le boîtier du connecteur LC pour brancher ou débrancher un câble à fibre optique.

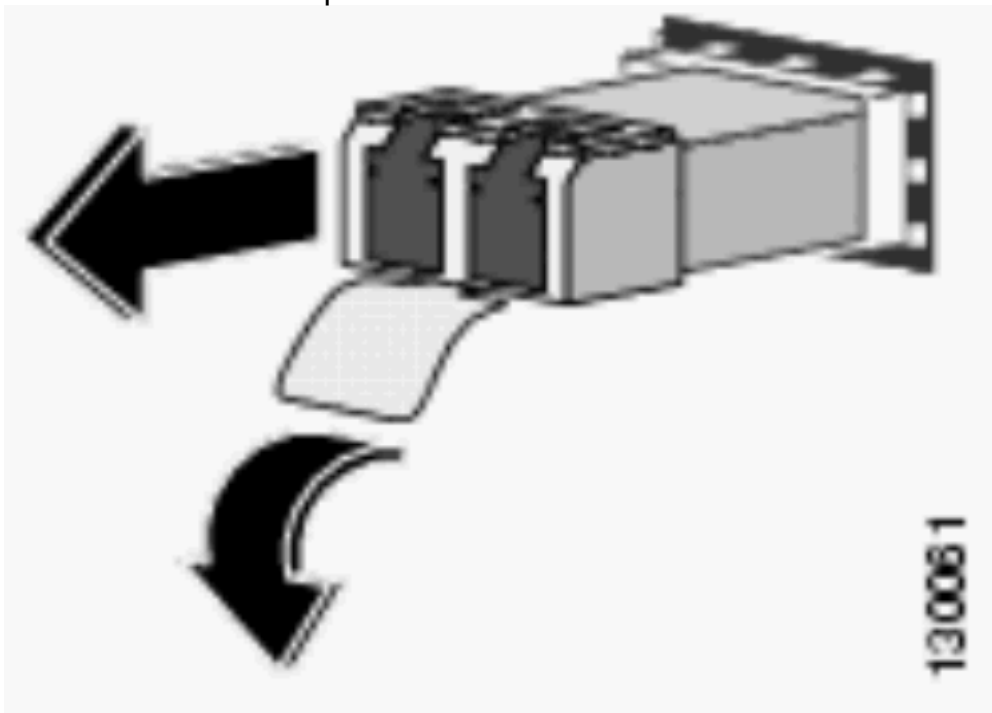
7. Retirez les bouchons de protection des connecteurs LC du câble d'interface réseau. Conservez les bouchons de protection pour une utilisation future.
8. Retirez les bouchons de protection des orifices optiques de l'émetteur-récepteur SFP.
9. Attachez immédiatement le connecteur LC du câble d'interface réseau à l'émetteur-récepteur SFP.
10. Connectez les émetteurs-récepteurs 1000BASE-T SFP à un réseau cuivre.**Attention :** Pour vous conformer aux exigences de protection contre la foudre dans les bâtiments, utilisez des câbles mis à la terre, à paire torsadée blindée catégorie 5.Suivez ces étapes pour connecter les émetteurs-récepteurs à un réseau cuivre :Insérez le connecteur RJ-45 du câble réseau catégorie 5 dans le connecteur RJ-45 de l'émetteur-récepteur SFP.Quand vous vous connectez à un serveur, poste de travail ou routeur compatible 1000BASE-T, utilisez des câbles à quatre paires torsadées droites catégorie 5 pour le port de l'émetteur-récepteur SFP. Quand vous vous connectez à un commutateur ou répéteur compatible 1000BASE-T, utilisez des câbles à quatre paires torsadées catégorie 5.Insérez l'autre extrémité du câble réseau dans un connecteur RJ-45 sur un périphérique de destination compatible 1000BASE-T.
11. Observez le LED d'état du port :Le LED passe au vert quand l'émetteur-récepteur SFP et le périphérique de destination ont établi une liaison.Le LED passe à l'ambre lorsque STP découvre la topologie du réseau et recherche des boucles. Ce processus prend environ 30 secondes. Le LED passe ensuite au vert.Si le LED est éteint, le périphérique de destination ne peut pas être allumé, il peut y avoir un problème de câble ou un problème avec

l'adaptateur installé sur le périphérique de destination. Référez-vous à la section Dépannage de votre guide du matériel commutateur pour trouver les solutions aux problèmes de câblage. Reconfigurez et redémarrez le périphérique de destination s'il y a lieu.

Suppression d'émetteurs-récepteurs enfichables SFP

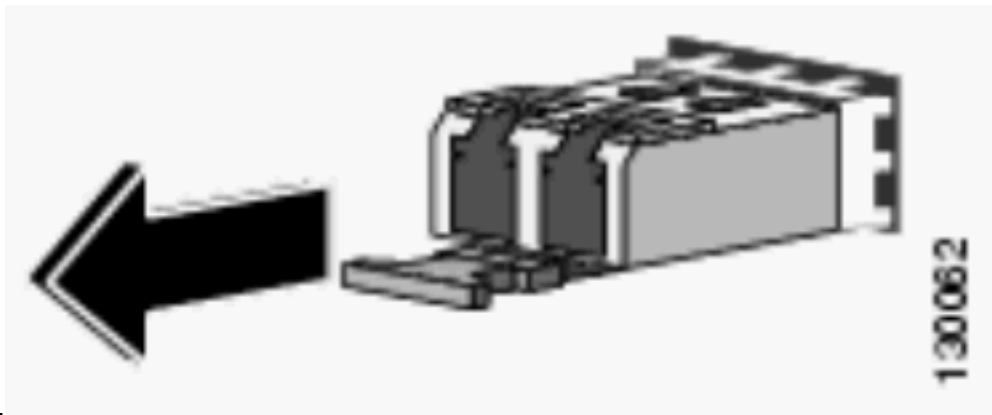
Suivez ces étapes pour retirer l'émetteur-récepteur SFP :

1. Attachez un bracelet antistatique à votre poignet et au connecteur de mise à la terre antistatique ou une surface de métal nu sur votre châssis.
2. Déconnectez le câble à fibre optique réseau ou le câble cuivre réseau du connecteur de l'émetteur-récepteur SFP. Pour les émetteurs-récepteurs SFP optiques, réinstallez immédiatement les bouchons de protection dans les cavités optiques des émetteurs-récepteurs SFP et les connecteurs LC des câbles à fibre optique. **Conseil** : Pour reconnecter les câbles à fibre optique, notez la fiche de connecteur en mode d'envoi (TX) et celle en mode réception (RX).
3. Détachez l'émetteur-récepteur SFP et retirez-le du connecteur socket. Si l'émetteur-récepteur SFP a un **verrou à languette Mylar**, tirez doucement la languette légèrement vers le bas jusqu'à ce que l'émetteur-récepteur sorte du connecteur socket, puis tirez l'émetteur-récepteur tout droit. Ne tordez pas ou ne tirez pas la languette Mylar car vous pourriez la détacher de l'émetteur-récepteur



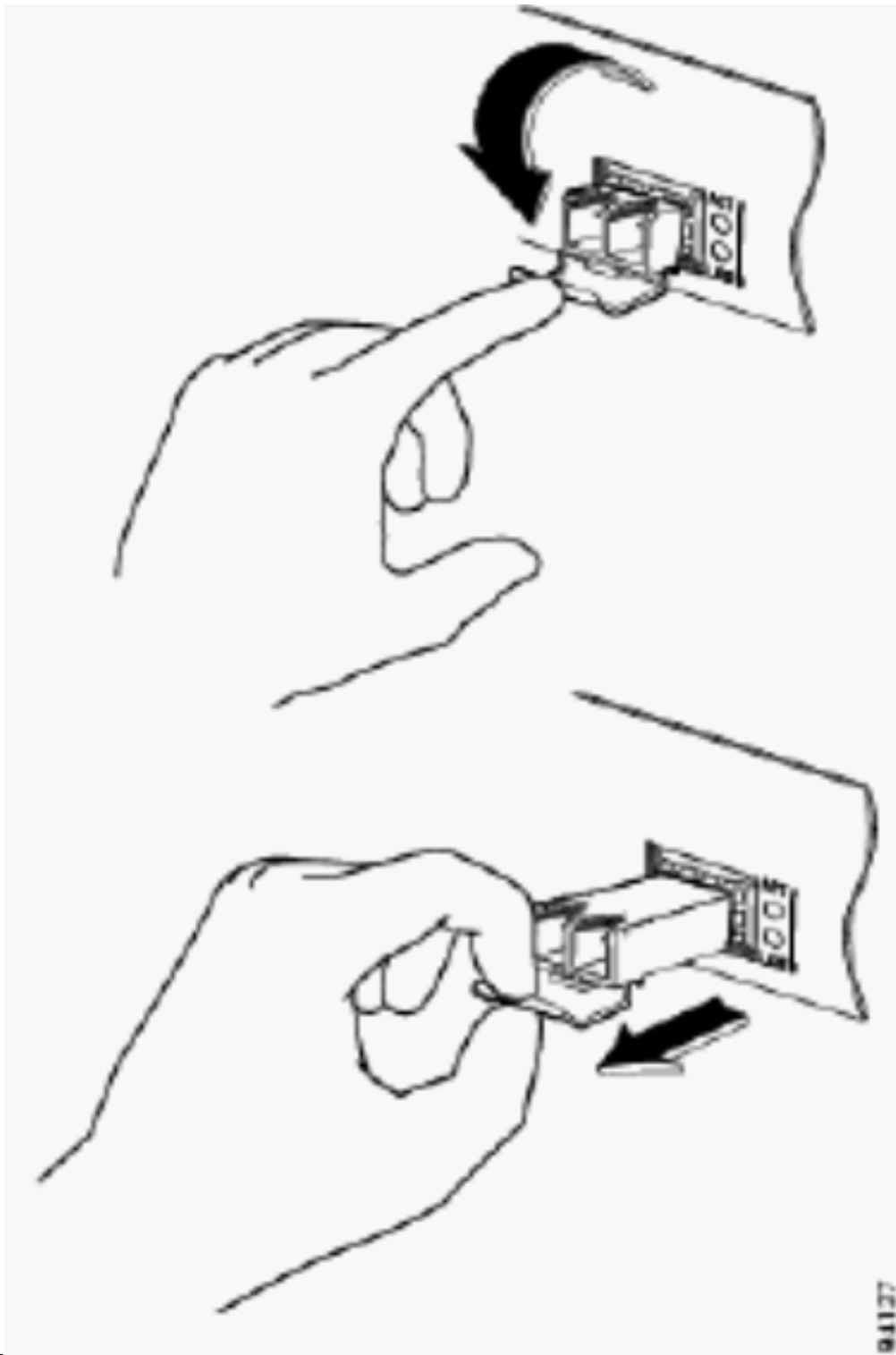
SFP.

Si l'émetteur-récepteur SFP a un **verrou actionné par un bouton**, appuyez doucement sur le bouton sur l'avant de l'émetteur-récepteur SFP jusqu'à ce qu'il s'enclenche et que le mécanisme de verrouillage libère l'émetteur-récepteur SFP du connecteur socket. Saisissez le bouton d'actionnement entre le pouce et l'index et tirez avec précaution l'émetteur-récepteur SFP tout droit du slot du



module.

Si l'émetteur-récepteur SFP a un **verrou à loqueteau à boule**, sortez la boule en la tirant vers le bas pour éjecter l'émetteur-récepteur SFP du connecteur socket. Si le crochet de verrouillage est obstrué et que vous ne pouvez pas utiliser votre index pour l'ouvrir, utilisez un petit tournevis à lame plate ou un autre instrument étroit pour ouvrir le crochet de verrouillage. Saisissez l'émetteur-récepteur SFP entre le pouce et l'index, et retirez-le avec précaution du



socket.

- Placez l'émetteur-récepteur SFP retiré dans un sac antistatique ou un autre emballage protecteur.

Spécifications de câblage

Ce tableau montre les spécifications de câblage des émetteurs-récepteurs SFP Cisco installés sur un port FastEthernet/Gigabit Ethernet SFP. Notez que tous les ports SFP ont des connecteurs de type LC et que la distance de câblage minimale pour tous les SFP répertoriés (MMF et SMF [G.652] est de 2 mètres [6,5 pieds]).

SFP	Longueur d'onde (nm)	Type de fibre	Longueur de câble

GLC-FE-100FX	1310	MMF	2 kilomètres (6 562 pieds)
GLC-GE-100FX	1300	MMF	2 kilomètres (6 562 pieds)
GLC-FE-100LX	1310	SMF	10 kilomètres (32 810 pieds)
GLC-FE-100BX-U	1310	SMF	10 kilomètres (32 810 pieds)
GLC-FE-100BX-D	1550	SMF	10 kilomètres (32 810 pieds)
GLC-FE-100EX	1310	SMF	40 kilomètres (131 240 pieds)
GLC-FE-100ZX	1550	SMF	80 kilomètres (262 480 pieds)
1000BASE-SX	850	MMF	De 220 m (722 pieds) à 550 m (1 804 pieds)
1000BASE- LX/LH	1300	MMF	550 m (1 804 pieds)
		SMF	10 kilomètres (32 8210 pieds)
1000BASE-ZX	1550	SMF	Environ 70 kilomètres, selon la perte de liaison
1000BASE-BX-D	1310	SMF	10 kilomètres (32 8210 pieds)
1000BASE-BX-U	1490	SMF	10 kilomètres (32 8210 pieds)

Configuration des SFP

Configuration de la vitesse d'interface et du mode duplex

Les interfaces Ethernet sur le commutateur fonctionnent à 10, 100, 1000 ou 10.000 Mbps et en mode duplex ou semi-duplex. en mode duplex, deux stations peuvent envoyer et recevoir du trafic en même temps. Normalement, les ports 10-Mbps fonctionnent en mode semi-duplex, ce qui signifie que les stations peuvent recevoir ou envoyer du trafic.

Vous ne pouvez pas configurer la vitesse sur les ports du module SFP, mais vous pouvez configurer la vitesse pour ne pas négocier (**nonegotiate**) si vous êtes connecté à un périphérique qui ne supporte pas la négociation automatique. Cependant, quand un module 1000BASE-T SFP est dans le port du module SFP, vous pouvez configurer la vitesse comme 10, 100, ou 1000 Mbps ou automatique.

Vous ne pouvez pas configurer le mode duplex sur des ports de module SFP à moins qu'un module 1000BASE-T SFP ou un module 100BASE-FX MMF SFP réside dans le port. Tous les autres modules SFP fonctionnent seulement en mode duplex.

- Quand un module 1000BASE-T SFP réside dans port du module SFP, vous pouvez configurer le mode duplex sur **auto** ou **full**.
- Quand un module 1000BASE-T SFP réside dans le port du module SFP, vous pouvez configurer le mode duplex sur **half** ou **full**.

Remarque: Le mode semi-duplex est supporté sur les interfaces Gigabit Ethernet. Cependant, vous ne pouvez pas configurer ces interfaces pour qu'elles fonctionnent en mode semi-duplex.

Pour afficher les informations sur un émetteur-récepteur optique installé, utilisez la commande suivante : **show hw-module subslot slot/subslot émetteur-récepteur port idprom**.

Utilisation des modules SFP tiers

L'utilisation d'émetteurs-récepteurs SFP tiers avec les périphériques Cisco n'est pas prise en charge par Cisco. Les modules SFP agréés par Cisco ont un EEPROM série qui contient le numéro de série du module, le nom et l'ID du fournisseur, un code de sécurité unique, et le contrôle de redondance cyclique (CRC). Quand un module SFP est inséré dans le commutateur, le logiciel du commutateur lit l'EEPROM pour vérifier le numéro de série, le nom et l'ID du fournisseur, et recalcule le code de sécurité et le CRC. Si le numéro de série, le nom et l'ID du fournisseur, le code de sécurité ou le CRC n'est pas valide, le logiciel génère ce message d'erreur de sécurité et place l'interface dans un état désactivé suite à une erreur :

```
SYS-3-TRANSCEIVER_NOTAPPROVED:Transceiver on port [dec]/[dec] is not supported
```

Connexion d'un module SFP à un module GBIC

Le SFP et le GBIC correspondent juste à une connexion entre le laser réel et le châssis. Vous devez vérifier ces derniers afin de connecter un module SFP à un module GBIC :

- Type de câble à fibre optique utilisé : Mode unique ou multimode.
- Type de connexion physique nécessaire : Connecteur SC, connecteur ST, etc.

Dépannage des SFP

Le lien n'apparaît pas dans le module Sup720 avec les cartes de ligne WS-X6724-SFP et WS-X6748-SFP, même après un redémarrage

Ce problème est dû à une mise en place et à un retrait en ligne (OIR) ou à un redémarrage qui a fait passer le port à l'état désactivé. Ce problème est très probable dans un Supervisor 720 (Sup720) qui exécute Catalyst OS (CatOS) versions 8.4(2), 8.4(3) avec des cartes de ligne WS-X6724-SFP et WS-X6748-SFP.

Si le port n'est pas à l'état désactivé avant un redémarrage ou un OIR, le port reste en fonction après le redémarrage. Cependant, si le port est à l'état désactivé avant ou après un redémarrage, faites basculer l'état de négociation du port avant que l'extrémité distante ne soit connectée. Suivez ces étapes pour faire basculer l'état de négociation du port :

1. Désactivez la négociation du port sur le port.
2. Activez la négociation du port sur le port pour générer les liaisons ascendantes.

La commande [set port negotiation](#) active ou désactive le protocole de négociation de liaison sur le port spécifié.

Vous pouvez aussi mettre à niveau la version logicielle vers la version Catalyst OS qui n'est pas affectée par l'ID de bogue Cisco [CSCeh46046](#) (clients [enregistrés](#) seulement) .

[Module WS-X6724-SFP avec des réinitialisations DFC3A dans des commutateurs Cisco Catalyst 6500 qui exécutent le logiciel Cisco IOS](#)

Le module WS-X6724-SFP avec Carte de transfert distribué (DFC3A) qui exécute le logiciel Cisco IOS® Version 12.2(18)SXE1 se recharge inopinément en raison d'une défaillance d'allocation de mémoire. Avant le rechargement, la mémoire disponible dans le module est d'environ 200 Ko.

Ce problème est résolu dans le logiciel Cisco IOS Versions 12.2(18)SXE4, 12.2(18)SXF et ultérieures.

Pour résoudre ce problème, mettez à niveau le logiciel Cisco IOS sur le commutateur vers la dernière version de maintenance, qui peut être téléchargée depuis la page [Software Download](#) (les clients [enregistrés](#) seulement).

[Vitesses supportées par le module 1000BASE-T\(GLC-T\) SFP sur le commutateur de la gamme Cisco Catalyst 3750](#)

Le 1000BASE-T SFP peut supporter des vitesses de 10/100/1000 seulement sur les commutateurs de la gamme Cisco Catalyst 2970, 3560 et 3750.

Il est également possible d'avoir une négociation automatique du port à une vitesse inférieure ou de forcer une vitesse inférieure. Exécutez la commande [show interface capabilities](#) pour confirmer si un GLC-T donné supporte une vitesse de 10/100 sur un commutateur.

Le résultat de la commande **show interface capabilities** peut confirmer si un GLC-T peut être exécuté à vitesse inférieure. Le résultat affiche également les capacités de l'interface spécifiée, qui inclut les fonctionnalités et options configurables.

Par exemple, exécutez cette commande pour coder en dur la vitesse du port SFP à 100Mbps :

```
Switch(config-if)#speed 100
```

[Utilisation des ports 10-Gigabit Ethernet et SFP Gigabit Ethernet d'un SupII+10GE ou SupV-10GE dans un commutateur de la gamme Catalyst 4500](#)

Catalyst 4500 Supervisor II Plus 10GE (WS-X4013+10GE) ou Supervisor V 10GE (WS-X4516-10GE) a quatre interfaces de liaison ascendante GE et deux interfaces de liaison ascendante 10 GE par superviseur. Les tableaux de cette section illustrent comment la liaison ascendante fournit la redondance dans un châssis 4507R ou 4510R dans diverses combinaisons des deux superviseurs dans les slots de superviseur.

Dans Cisco IOS Version 12.2(25)SG et ultérieure sur un commutateur de la gamme Catalyst 4507R, les liaisons ascendantes 10GE et GE sont utilisables simultanément sur le Supervisor Engine V-10GE (WS-X4516-10GE) et le Supervisor Engine II+10GE (WS-4013+10GE). Dans le logiciel Cisco IOS, versions antérieures à 12.2(25)SG, vous devez exécuter la commande de configuration [hw-module uplink select](#) pour sélectionner les liaisons ascendantes 10GE ou GE.

Dans le logiciel Cisco IOS Version 12.2(25)SG et ultérieure, quand vous utilisez un Supervisor Engine V-10GE (WS-X4516-10GE) sur un commutateur de la gamme Catalyst 4510R, vous

pouvez choisir d'utiliser les liaisons ascendantes 10GE et GE simultanément, mais seulement avec un WS-X4302-GB dans slot 10. Si les liaisons ascendantes 10GE ou de GE sont sélectionnées, alors on permet n'importe quel linecard dans la question de l'emplacement 10. la commande de configuration **hw-module uplink select** de sélectionner les liaisons ascendantes. Dans les versions Cisco IOS antérieures à 12.2(25)SG, vous ne pouvez pas utiliser les liaisons ascendantes 10GE et GE simultanément.

Remarque: La redondance exige que les deux moteurs de superviseur du châssis aient le même modèle de moteur de superviseur et d'utiliser la même image logicielle Cisco IOS.

Si seuls les ports 10GE sont choisis pour la liaison ascendante :

Interf ace de liaiso n ascen dante	Slot 1 : Supervisor II plus 10GE ou emplacement 2 V 10 GE : Vide	Emplacement 1:Empty Slot2 : Supervisor II Plus 10GE ou V 10 GE	Slot1 : Supervisor II plus 10GE ou V 10 GE Slot2 : Supervisor II Plus 10GE ou V 10 GE
10GE 1/1	Actif	S/O	Actif
10GE 1/2	Actif	S/O	Inactif
10GE 2/1	S/O	Actif	Actif
10GE 2/2	S/O	Actif	Inactif

Si seuls les ports GE sont choisis pour la liaison ascendante :

Interf ace de liaiso n ascen dante	Slot 1 : Supervisor II plus 10GE ou emplacement 2 V 10 GE : Vide	Emplacement 1:Empty Slot2 : Supervisor II Plus 10GE ou V 10 GE	Slot1 : Supervisor II plus 10GE ou V 10 GE Slot2 : Supervisor II Plus 10GE ou V 10 GE
GE 1/3	Actif	S/O	Actif
GE 1/4	Actif	S/O	Actif
GE 1/5	Actif	S/O	Inactif
GE 1/6	Actif	S/O	Inactif
GE 2/3	S/O	Actif	Actif
GE 2/4	S/O	Actif	Actif
GE	S/O	Actif	Inactif

2/5			
GE 2/6	S/O	Actif	Inactif

Si les ports 10GE et GE sont choisis pour la liaison ascendante :

Interf ace de liaiso n ascen dante	Slot 1 : Supervisor II plus 10GE ou emplacement 2 V 10 GE : Vide	Emplacement 1:Empty Slot2 : Supervisor II Plus 10GE ou V 10 GE	Slot1 : Supervisor II plus 10GE ou V 10 GE Slot2 : Supervisor II Plus 10GE ou V 10 GE
10GE 1/1	Actif	S/O	Actif
10GE 1/2	Actif	S/O	Inactif
10GE 2/1	S/O	Actif	Actif
10GE 2/2	S/O	Actif	Inactif
GE 1/3	Actif	S/O	Actif
GE 1/4	Actif	S/O	Actif
GE 1/5	Actif	S/O	Inactif
GE 1/6	Actif	S/O	Inactif
GE 2/3	S/O	Actif	Actif
GE 2/4	S/O	Actif	Actif
GE 2/5	S/O	Actif	Inactif
GE 2/6	S/O	Actif	Inactif

Exécutez ces commandes pour activer les ports de liaison ascendante 10-Gigabit Ethernet et/ou Gigabit Ethernet SFP :

```
Switch#conf t Switch(config)#hw-module uplink select {tengigabitethernet/gigabitethernet/all}
```

Référez-vous à la section [Déploiement des ports SFP Gigabit Ethernet et 10 Gigabit Ethernet](#) du document Guide de configuration du logiciel Cisco IOS des commutateurs Catalyst 4500 pour plus d'informations.

[Les ports SPF du module WS-X4506-GB-T ou du châssis WS-X4948 n'apparaissent pas](#)

Le module WS-X4506-GB-T a six ports. Ces ports sont des ports compatibles double mode. Chaque port a un connecteur de type RJ45 10/100/1000 Mbps et un connecteur SFP. À un moment donné, seul un de ces connecteurs peut être actif pour un port et le connecteur actif est déterminé par la **commande de configuration d'interface media-type {rj45 | SFP}**.

WS-X4506-GB-T



Dans un châssis WS-X4948, les quatre derniers ports (ports 45 à 48) sont compatibles double mode.

```
Switch(config)#interface gigabitethernet 5/5 Switch(config-if)#media-type rj45
```

Entrez la commande **show interface capabilities** pour fournir le champ *Multiple Media Types*, qui affiche la valeur **no** si un port n'est pas compatible double mode et répertorie les types de supports (SFP et rj45) pour les ports compatibles double mode.

[Les interfaces SFP du convertisseur Gigabit X2/Twin n'apparaissent pas](#)

Le mode de configuration par défaut est X2, donc, si vous prévoyez de déployer des interfaces 10-Gigabit, vous n'avez pas besoin de configurer. Si vous voulez déployer des interfaces Gigabit, c'est-à-dire des convertisseurs TwinGig, vous devez configurer le paramètre groupe-ports associé.

Collectez d'abord les informations sur la façon dont les slots X2 d'un module sont groupés. Puis, pour configurer les modes de fonctionnement pour chaque groupe de ports X2 où vous voulez Gigabit, entrez la commande **hw-module module m port-group p select gigabitethernet**. Cette configuration est conservée à travers les cycles d'alimentation et les rechargements.

Référez-vous à [Choix du mode du convertisseur X2/TwinGig](#) pour plus d'informations.

[Les liens n'apparaissent pas dans les routeurs de la gamme Cisco 3800 avec SPF pour la connexion aux commutateurs Cisco Catalyst](#)

Quand les SFP sont utilisés pour connecter un routeur Cisco de la gamme 3800 à un commutateur Cisco Catalyst, la liaison ne peut pas être établie et la commande **show interface** indique down/down.

Pour résoudre ce problème, activez la négociation automatique sur le routeur et le commutateur. Afin de résoudre de manière permanente le problème, mettez à niveau le logiciel Cisco IOS Version 12.4(8) ou ultérieure, qui peut être téléchargée depuis [Cisco Downloads](#) (clients [enregistrés](#) seulement). Ce problème est documenté dans le bogue Cisco [CSCsc04961](#) (clients [enregistrés](#) seulement).

[Informations connexes](#)

- [Tableau de compatibilité des 100-Megabit Ethernet SFP Cisco](#)
- [Matrice de compatibilité des émetteurs-récepteurs Gigabit Ethernet Cisco](#)
- [Tableau de compatibilité des émetteurs-récepteurs en multiplexage en longueur d'onde dense \(DWDM\) Cisco](#)
- [Procédures d'inspection et de nettoyage pour les connexions à fibre optique](#)
- [Problèmes de nettoyage d'air comprimé pour les connexions à fibre optique](#)
- [Assistance produit Cisco SFP](#)
- [Assistance produit Cisco CWDM GBIC/SFP](#)
- [Assistance produit Émetteurs-récepteurs enfichables](#)
- [Assistance produit Commutateurs Cisco](#)
- [Support pour les produits LAN](#)
- [Prise en charge de la technologie de commutation LAN](#)
- [Support et documentation techniques - Cisco Systems](#)