

# Cartes d'interface WAN haut débit Gigabit Ethernet

## Table des matières

### [Cartes d'interface WAN haut débit Gigabit Ethernet](#)

[Présentation](#)

[Cartes d'interface WAN haut débit Gigabit Ethernet Cisco](#)

[Consignes de sécurité relatives au laser](#)

[Voyants de la carte d'interface WAN haut débit Gigabit Ethernet Cisco](#)

[Installation de modules SFP sur des cartes d'interface WAN haut débit Gigabit Ethernet Cisco](#)

[Retrait de modules SFP installés sur des cartes d'interface WAN haut débit Gigabit Ethernet Cisco](#)

[Retrait des modules SFP de cartes d'interface WAN haut débit Gigabit Ethernet Cisco](#)

[Câblage des modules SFP](#)

[Connexion de cartes d'interface WAN haut débit Gigabit Ethernet Cisco au réseau](#)

[Documentation associée](#)

[Obtenir des publications supplémentaires et des renseignements](#)

## Cartes d'interface WAN haut débit Gigabit Ethernet

Date de révision : 07/06/07, OL-22684-01

### Présentation

Ce document décrit les cartes d'interface WAN haut débit Gigabit Ethernet Cisco (HWIC), ainsi que les procédures de connexion au réseau. Il contient les sections suivantes :

- [Cartes d'interface WAN haut débit Gigabit Ethernet Cisco](#)
- [Installation de modules SFP sur des cartes d'interface WAN haut débit Gigabit Ethernet Cisco](#)
- [Retrait de modules SFP installés sur des cartes d'interface WAN haut débit Gigabit Ethernet Cisco](#)
- [Câblage des modules SFP](#)
- [Connexion de cartes d'interface WAN haut débit Gigabit Ethernet Cisco au réseau](#)
- [Documentation associée](#)
- [Obtenir des publications supplémentaires et des renseignements](#)

Reportez-vous à la présentation générale de ces cartes dans le document [Présentation des cartes d'interface pour routeurs d'accès Cisco](#).

### Cartes d'interface WAN haut débit Gigabit Ethernet Cisco

La carte d'interface WAN haut débit Gigabit Ethernet Cisco (HWIC-1GE-SFP) est une carte assurant la connectivité cuivre et optique Gigabit Ethernet des routeurs d'accès modulaires Cisco.

La carte d'interface WAN haut débit Gigabit Ethernet Cisco assure la connectivité cuivre et optique Gigabit Ethernet par l'intermédiaire d'un module SFP (small form-factor pluggable module, enfichable à faible encombrement), inséré dans la carte d'interface. Reportez-vous à la section "[Installation de modules SFP sur des cartes d'interface WAN haut débit Gigabit Ethernet Cisco](#)" section.

Les modules SFP peuvent être installés ou retirés sans mettre le routeur ou la carte d'interface hors tension.



**Avertissement** Afin de garantir la conformité à la norme NEBS (Network Equipment Building Systems) Telcordia GR-1089 relative à la compatibilité électromagnétique et à la sécurité, connectez exclusivement la carte d'interface WAN haut débit Gigabit Ethernet (HWIC-1GE-SFP) à des câbles situés à l'intérieur d'un bâtiment ou non exposés. Le câblage installé à l'intérieur du bâtiment doit être blindé et le blindage doit être mis à la terre aux deux extrémités.



**Remarque** La carte d'interface WAN haut débit Gigabit Ethernet Cisco n'est pas remplaçable à chaud. Le routeur doit être mis hors tension lors du retrait ou de l'insertion de la carte d'interface WAN haut débit Gigabit Ethernet Cisco.

La carte d'interface WAN haut débit Gigabit Ethernet Cisco est compatible avec les modules SFP répertoriés dans le [Tableau 34](#).

**Tableau 34 Modules SFP compatibles avec la carte d'interface WAN haut débit Gigabit Ethernet Cisco (HWIC-1GE-SFP)**

Type d'émetteur GE SFP	Référence Cisco	Longueur d'onde	Portée maximale
1000BASE-T	GLC-T=	n/a	100 m
1000BASE-SX	GLC-SX-MM=	850 nm	500 m
1000BASE-LX/LH	GLC-LH-SM=	1 310 nm	10 km
1000BASE-ZX	GLC-ZX-SM=	1 550 nm	80 km
1000BASE-CWDM	CWDM-SFP-1470=	1 470 nm	100 km
	CWDM-SFP-1490=	1 490 nm	
	CWDM-SFP-1510=	1 510 nm	
	CWDM-SFP-1530=	1 530 nm	
	CWDM-SFP-1550=	1 550 nm	
	CWDM-SFP-1570=	1 570 nm	
	CWDM-SFP-1590=	1 590 nm	
	CWDM-SFP-1610=	1 610 nm	



**Remarque** Seuls les modules SFP certifiés par Cisco sont compatibles avec la carte d'interface WAN haut débit Gigabit Ethernet Cisco.



**Conseil** Lorsque vous passez d'un type de module SFP à un autre, vous risquez de rencontrer des problèmes ou de perdre la connexion. Pour déterminer si votre module SFP est certifié par Cisco, utilisez la commande **show controller** de l'interface de ligne de commande (CLI) de l'application Cisco IOS.

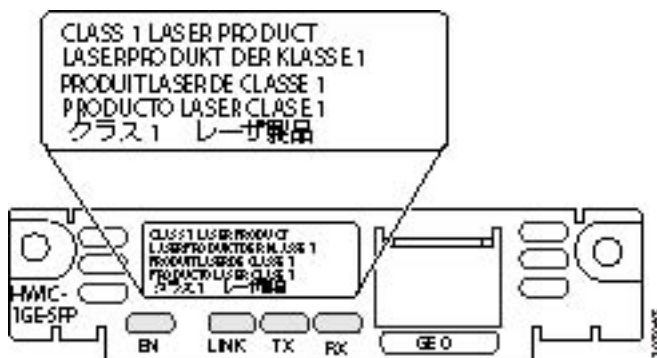
Les spécifications de câblage varient en fonction des modules SFP ; pour obtenir plus d'informations sur le câblage des modules SFP, reportez-vous à la section "[Câblage des modules SFP](#)" section.

### Consignes de sécurité relatives au laser

Les modules optiques SFP utilisent un petit laser pour générer le signal à fibre optique. Si aucun câble n'est connecté au port, obturez les ports optiques d'émission et de réception.

Une étiquette de mise en garde Laser de classe 1 figure sur la plaque de la carte d'interface. (Reportez-vous à la [Figure 115](#).)

**Figure 115** Étiquette de mise en garde Laser de classe 1



**Attention** Des radiations laser invisibles peuvent se dégager par l'orifice du port lorsqu'aucun câble n'est connecté. Ne regardez pas dans ces orifices et évitez toute exposition. Énoncé 125

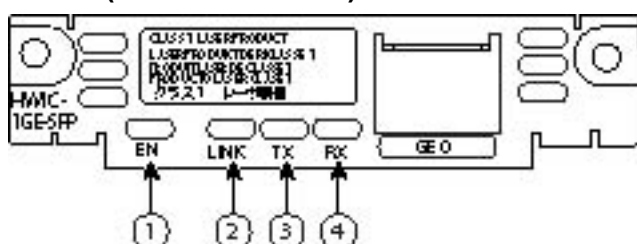


**Attention** La mise au rebut de ce produit doit se faire en conformité avec les lois et réglementations en vigueur dans votre pays. Énoncé 1040

### Voyants de la carte d'interface WAN haut débit Gigabit Ethernet Cisco

Les voyants de la carte d'interface WAN haut débit Gigabit Ethernet Cisco indiquent l'état et l'activité de la carte. (Reportez-vous à la [Figure 116](#).)

**Figure 116** Plaque de la carte d'interface WAN haut débit Gigabit Ethernet Cisco (HWIC-1GE-SFP)



EN : la lumière verte indique que le routeur peut accéder à la carte d'interface.

LINK : la lumière verte indique que le routeur peut établir la connexion.

TX : la lumière verte indique que l'interface transmet des données au réseau.

RX : la lumière verte indique que l'interface reçoit des données du réseau.

## Installation de modules SFP sur des cartes d'interface WAN haut débit Gigabit Ethernet Cisco

Les modules SFP sont des interfaces Ethernet remplaçables à chaud pouvant être installées directement sur la carte d'interface WAN haut débit Gigabit Ethernet Cisco. Les modules SFP compatibles avec la carte d'interface WAN haut débit Gigabit Ethernet Cisco sont répertoriés dans le [Tableau 34](#)

Pour installer un module SFP dans la carte d'interface WAN haut débit Gigabit Ethernet Cisco, procédez comme suit :

**Étape 1** Installez la carte d'interface dans le routeur. (Reportez-vous au [chapitre « Installation des cartes d'interface Cisco dans les routeurs d'accès Cisco.»](#))



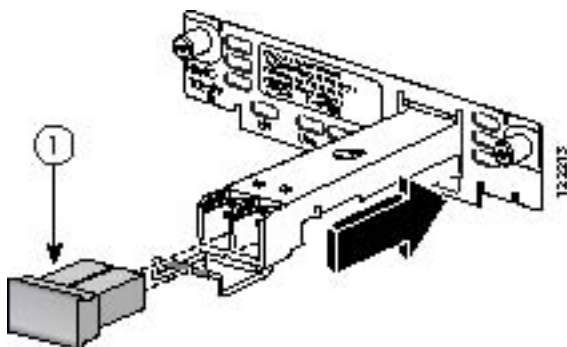
**Attention** Des radiations laser invisibles peuvent se dégager par l'orifice du port lorsqu'aucun câble n'est connecté. Ne regardez pas dans ces orifices et évitez toute exposition. **Énoncé 125**

**Étape 2** Faites glisser le module SFP dans le logement de la carte d'interface jusqu'à ce qu'il s'enclenche. (Reportez-vous à la [Figure 117.](#)) Le module SFP est équipé d'un détrompeur.



**Conseil** Si le module SFP est doté d'un loquet d'attache en U (reportez-vous à la [Figure 117](#) et la [Figure 118](#)), la poignée de ce loquet doit se trouver au dessus du module SFP, en position fermée, pour assurer une fixation correcte.

**Figure 117** Installation d'un module SFP sur la carte d'interface WAN haut débit Gigabit Ethernet Cisco



1 Obturateur du port optique



**Avertissement** Ne retirez pas les obturateurs du port optique du module SFP avant d'être prêt à connecter les câbles à la carte d'interface.



**Avertissement** Afin de garantir la conformité à la norme NEBS (Network Equipment Building Systems) Telcordia GR-1089 relative à la compatibilité électromagnétique et à

la sécurité, connectez exclusivement la carte d'interface WAN haut débit Gigabit Ethernet (HWIC-1GE-SFP) à des câbles situés à l'intérieur d'un bâtiment ou non exposés. Le câblage installé à l'intérieur du bâtiment doit être blindé et le blindage doit être mis à la terre aux deux extrémités.

**Étape 3** Connectez la carte d'interface au réseau. Reportez-vous à la section ["Connexion de cartes d'interface WAN haut débit Gigabit Ethernet Cisco au réseau"](#) section.

## Retrait de modules SFP installés sur des cartes d'interface WAN haut débit Gigabit Ethernet Cisco

Cette section décrit une procédure de désinstallation générique. Les modules SFP sont équipés de différents types de dispositifs de verrouillage (reportez-vous à la [Figure 118](#)), pour fixer le module dans le port SFP.



**Remarque** Les différents dispositifs de verrouillage ne sont pas liés au type de modèle ou de technologie du module SFP ; pour obtenir plus d'informations sur le type de technologie et sur le modèle du module SFP, vérifiez l'étiquette apposée sur le dessus ou le côté du module.

## Retrait des modules SFP de cartes d'interface WAN haut débit Gigabit Ethernet Cisco

Pour retirer un module SFP d'une carte d'interface WAN haut débit Gigabit Ethernet Cisco, procédez comme suit :

**Étape 1** Débranchez tous les câbles connectés au module SFP.



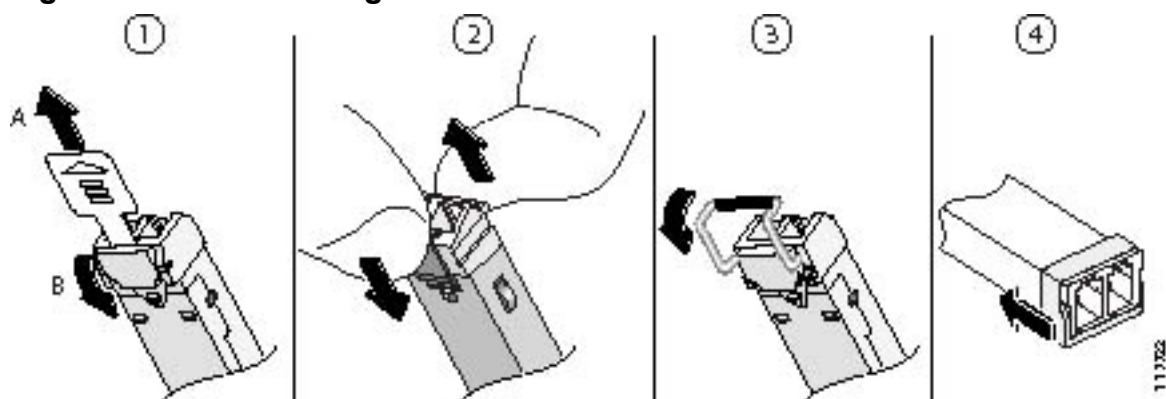
**Attention** Des radiations laser invisibles peuvent se dégager par l'orifice du port lorsqu'aucun câble n'est connecté. Ne regardez pas dans ces orifices et évitez toute exposition. Énoncé 125



**Avertissement** Le dispositif de verrouillage utilisé sur la plupart des modules SFP maintient le module SFP en place lorsque les câbles sont connectés. Évitez de tirer sur les câbles pour désinstaller le module SFP.

**Étape 2** Déverrouillez le module SFP (reportez-vous à la [Figure 118](#)).

**Figure 118 Déverrouillage du module SFP**



1 Verrouillage coulissant	2 Verrouillage pivotant et coulissant
3 Loquet d'attache en U	4 Verrouillage à collerette en plastique



**Conseil** Utilisez un stylo, un tournevis ou un autre petit outil droit pour dégager doucement la poignée du loquet d'attache en U, si vous ne pouvez pas l'atteindre avec vos doigts.

**Étape 3** Saisissez le module SFP des deux côtés et retirez-le de la carte d'interface.

## Câblage des modules SFP

Différents modules SFP compatibles permettent de connecter les cartes d'interface WAN haut débit Gigabit Ethernet Cisco au réseau. Les spécifications de câblage varient en fonction des modules SFP. Reportez-vous à la section "[Câblage des modules SFP](#)" section.

Pour obtenir plus d'informations sur les différents modules SFP compatibles avec la carte d'interface WAN haut débit Gigabit Ethernet Cisco, reportez-vous au [Tableau 35](#).

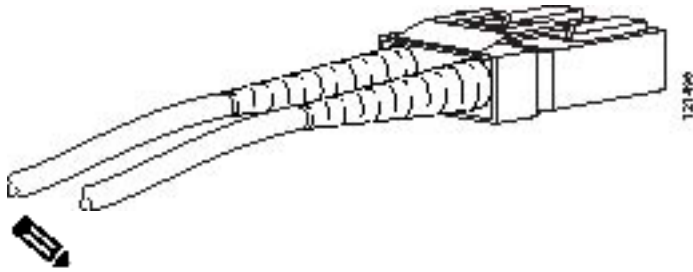
**Tableau 35** Spécifications relatives au câblage des modules SFP

Type d'émetteur GE SFP	Référence Cisco	Portée maximale	Câblage requis	Type de connecteur
1000BASE-T	GLC-T=	100 m	Catégorie 5, 5e, 6	RJ45
1000BASE-SX	GLC-SX-MM=	300 m	62,5/125 $\mu$ m MMF <sup>1</sup>	Connecteur LC
		500 m	50/125 $\mu$ m MMF	
1000BASE-LX/LH	GLC-LH-SM=	550 m	50/125 $\mu$ m or 62,5/125 $\mu$ m MMF	Connecteur LC
		10 km	9/125 $\mu$ m SMF <sup>2</sup>	
1000BASE-ZX	GLC-ZX-SM=	80 km	9/125 $\mu$ m SMF	Connecteur LC
1000BASE-CWDM	CWDM-SFP-1470= CWDM-SFP-1490= CWDM-SFP-1510= CWDM-SFP-1530= CWDM-SFP-1550= CWDM-SFP-1590= CWDM-SFP-1610=	100 km	9/125 $\mu$ m SMF	Connecteur LC

<sup>1</sup> MMF = fibre optique multimodale

<sup>2</sup> SMF = fibre optique monomodale

**Figure 119** Connecteur LC



**Remarque** Les émetteurs SFP à multiplexage par répartition approximative en longueur d'onde (CWDM) sont codés à l'aide d'une couleur, selon la longueur d'onde : gris (1470), violet (1490), bleu (1510), vert (1530), jaune (1550), orange (1570), rouge (1590) et marron (1610).

Les cartes d'interface WAN haut débit Gigabit Ethernet Cisco sont conçues pour les scénarios de réseau suivants :

- infrastructures de réseau de zone métropolitaine (MAN) à faible coût, à connectivité haut débit et longue distance ;
- routeurs de passerelle WAN multiprotocoles pour réseaux LAN ;
- armoires de câblage dans le même bâtiment ou sur le même campus, permettant une connectivité haut débit pour des segments de réseau très sollicités.



**Conseil** Pour obtenir plus d'informations sur les configurations réseau possibles avec la carte d'interface WAN haut débit Gigabit Ethernet Cisco, consultez la documentation des produits Cisco.

## Connexion de cartes d'interface WAN haut débit Gigabit Ethernet Cisco au réseau

Pour connecter la carte d'interface WAN haut débit Gigabit Ethernet Cisco au réseau, procédez comme suit :

**Étape 1** Vérifiez que le module SFP a été correctement inséré.



**Attention** Des radiations laser invisibles peuvent se dégager par l'orifice du port lorsqu'aucun câble n'est connecté. Ne regardez pas dans ces orifices et évitez toute exposition. **Énoncé 125**

**Étape 2** Vérifiez que le routeur est hors tension.

**Étape 3** Retirez les obturateurs du port optique du module SFP déjà installé.

**Étape 4** Utilisez le câble approprié (reportez-vous au [Tableau 35](#)), pour la connexion au module SFP déjà installé.

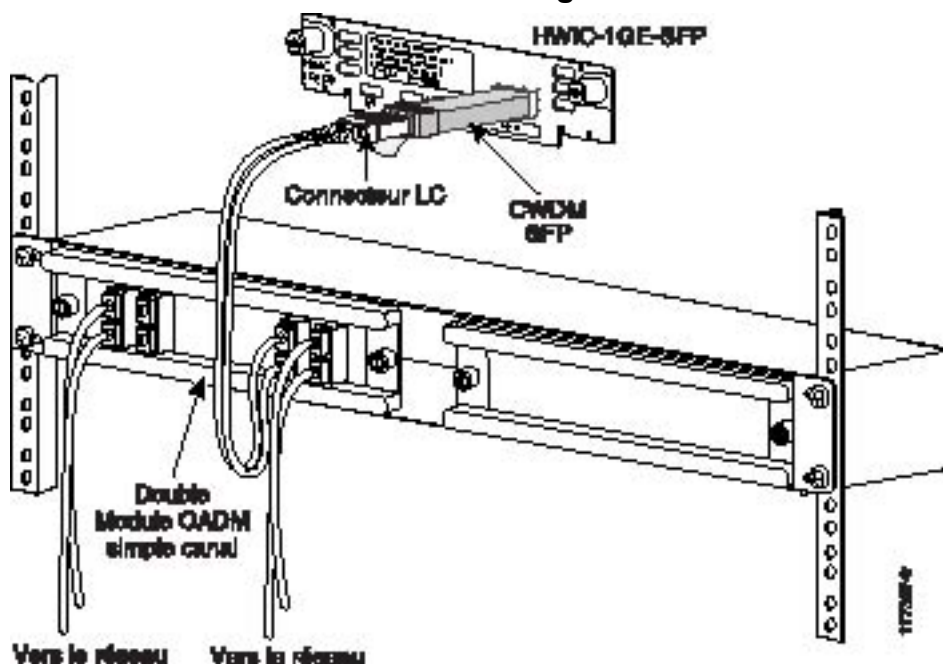


**Remarque** Sur de courtes distances ou en cas de bouclage, utilisez des atténuateurs de 15 dBm sur les installations réseau à modules SFP 1000BASE-CWDM et 1000BASE-ZX, pour éviter la suralimentation de la connexion. Pour déterminer quel atténuateur vous devez utiliser, calculez la répartition de la puissance de la connexion.

**Étape 5** Pour les installations de réseau à modules SFP 1000BASE-CWDM, connectez le module SFP à une carte d'interface de multiplexage à insertion-extraction optique CWDM Cisco (OADM). (Reportez-vous à la [Figure 120](#).) Pour obtenir plus

d'informations sur Cisco CWDM OADM, consultez la [Note d'installation relative au système optique passif Cisco CWDM](#).

**Figure 120** Utilisation d'une carte CWDM OADM Cisco pour connecter la carte d'interface WAN haut débit Gigabit Ethernet Cisco au réseau



**Étape 6** Connectez l'autre extrémité du câble approprié (reportez-vous au [Tableau 35](#)) à votre réseau.

**Étape 7** Effectuez les tâches de mise en route et de configuration du routeur.

## Documentation associée

La documentation associée est disponible sur Cisco.com et sur le DVD de documentation du produit. Pour obtenir plus d'informations, reportez-vous à la section ["Obtenir des publications supplémentaires et des renseignements" section](#).

- [Cisco Gigabit Ethernet High-Speed WAN Interface Card for Cisco 2800 and 3800 Series Routers](#), fiche technique
- [Cisco Gigabit Ethernet High-Speed WAN Interface Card](#), questions et réponses
- [Cisco Network Modules and Interface Cards Regulatory Compliance and Safety Information](#)
- Chapitre « [Configuration des interfaces LAN](#) », du *guide de configuration de l'interface Cisco IOS*, version 12.2

## Obtenir des publications supplémentaires et des renseignements

Pour savoir comment obtenir de la documentation ou de l'assistance, vous renseigner sur les consignes de sécurité, nous faire part de votre avis sur la documentation, ou encore pour en savoir plus sur les pseudonymes recommandés et les documents Cisco en général, consultez la publication mensuelle *What's New in Cisco Product Documentation*, qui répertorie également les nouveautés et les révisions en matière de documentation technique Cisco, à l'adresse suivante :

<http://www.cisco.com/en/US/docs/general/whatsnew/whatsnew.html>

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](http://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)



