

# Insertion et suppression en ligne (OIR) de modules dans les commutateurs Cisco Catalyst

## Contenu

[Introduction](#)

[Conditions préalables](#)

[Conditions requises](#)

[Composants utilisés](#)

[Produits connexes](#)

[Conventions](#)

**[Informations générales](#)**

[Online Insertion and Removal des modules](#)

[Liste de contrôle pour l'Online Insertion and Removal](#)

[Déplacez le module à un emplacement différent dans un même commutateur](#)

[Déplacez le module à un commutateur différent](#)

[Configurations d'effacement liées à un module](#)

[Vérifiez](#)

[Dépannez](#)

[L'état de module est erreur mineure](#)

[L'état de module est inconnu/PwrDown](#)

[L'état de module est inconnu/PwrDeny](#)

**[Informations connexes](#)**

## **[Introduction](#)**

Les commutateurs Cisco Catalyst modulaires, tels que les gammes 6500, 6000, 5500, 5000, 4500, et 4000, prennent en charge l'Online Insertion and Removal (OIR) ou l'échange à chaud (Hot Swap) de tous les modules (blocs d'alimentation, modules de ventilation, modules Supervisor et d'autres modules en ligne et modules de service). Vous pouvez ajouter, remplacer, ou retirer des modules sans interrompre l'alimentation système ou faire en sorte que d'autre logiciel ou interfaces s'arrêtent.

Ce document fournit un certain simple vous vérifie peut effectuer quand vous déplacez des modules à un châssis différent ou quand vous insérez de nouveaux modules dans un châssis.

## **[Conditions préalables](#)**

### **[Conditions requises](#)**

Aucune spécification déterminée n'est requise pour ce document.

## Composants utilisés

Les informations dans ce document sont basées sur la gamme Cisco Catalyst 6500 commutent avec l'engine 720 et exécuter de superviseur la version de logiciel 12.2(18)SXD6 de Cisco IOS®.

Les informations contenues dans ce document ont été créées à partir des périphériques d'un environnement de laboratoire spécifique. Si votre réseau est opérationnel, assurez-vous que vous comprenez l'effet potentiel de toute commande.

## Produits connexes

Cette configuration peut également être utilisée avec ces commutateurs Cisco Catalyst :

- Gamme Cisco Catalyst 6000
- Gamme Cisco Catalyst 5500
- Gamme Cisco Catalyst 5000
- Gamme Cisco Catalyst 4500
- Gamme Cisco Catalyst 4000

## Conventions

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

## Informations générales

La caractéristique OIR a été développée pour te permettre de remplacer les pièces défectueuses sans affecter l'exploitation du système. Quand une carte est insérée, l'alimentation est disponible sur la carte, et elle s'initialise pour commencer fonctionner.

Quand vous retirez ou insérez un module tandis que le commutateur est mis sous tension et fonctionnant, est ce ce que le commutateur fait :

- Détermine s'il y a alimentation suffisante pour le module.
- Balaye le fond de panier pour des modifications de configuration.
- Initialise tous les modules nouvellement insérés, note tous les modules retirés, et les place dans administrativement l'état d'arrêt.
- Place précédemment des interfaces configurées sur le module de nouveau à l'état qu'elles étaient dans quand elles ont été retirées. Toutes les interfaces nouvellement insérées sont mises dans administrativement l'état d'arrêt, comme si elles étaient présentes (mais unconfiguré) au temps de démarrage. Si vous insérez un type semblable de module de commutation dans un emplacement, les ports sont configurés en ligne et apportés jusqu'au compte de port du module de commutation d'origine.

**Attention** : Quand un module est inséré ou retiré, le bus de commutation peut parfois caler pendant environ 3 secondes. Ceci peut perturber les contiguïtés dans les protocoles tels que le Protocole OSPF (Open Shortest Path First), le Protocole BGP (Border Gateway Protocol), ou le protocole de distribution d'étiquette de Commutation multiprotocole par étiquette (MPLS) (LDP) si leurs temporisateurs ont été configurés pour la convergence rapide.

**Remarque:** Ne retirez pas ou installez plus d'un module à la fois. Le commutateur peut apporter seulement un module de remplacement identique en ligne. Si le module de remplacement est différent du module retiré, vous devez le configurer avant que le commutateur puisse l'apporter en ligne.

## [Online Insertion and Removal des modules](#)

### [Liste de contrôle pour l'Online Insertion and Removal](#)

Dans cette section, vous êtes présenté avec la liste d'éléments à vérifier avant que vous exécutiez une mise en place et une suppression en ligne des modules :

- Vérifiez si le module est pris en charge par l'engine de superviseur du commutateur de destination.
- Vérifiez si le module est pris en charge par la release du SYSTÈME D'EXPLOITATION (IOS ou CatOS) cette s'exécute sur le commutateur de destination.
- Vérifiez si le module peut être placé dans l'emplacement choisi sur le commutateur de destination.

### [Déplacez le module à un emplacement différent dans un même commutateur](#)

Si vous prévoyez de déplacer une lame à un emplacement différent dans le même châssis, vous devez vérifier les notes de mise à jour pour la version de Cisco IOS ou de CatOS que les passages en cours de superviseur afin de vérifier si le module qui va être déplacé peut être inséré dans n'importe quel emplacement, ou si ce module doit être inséré dans quelques emplacements particuliers.

Par exemple, le module WS-X6748-SFP dans un châssis 13-slot avec un superviseur qui exécute la version du logiciel Cisco IOS 12.2SX est seulement pris en charge dans les emplacements 9 à 13 et ne met pas sous tension dans d'autres emplacements. Ces informations peuvent être trouvées dans les [notes en version pour la Cisco IOS version 12.2SX sur l'engine 720 de superviseur, l'engine 32 de superviseur, et le Supervisor Engine 2.](#)

### [Déplacez le module à un commutateur différent](#)

Si vous prévoyez de déplacer un module à un modèle différent de châssis, assurez-vous la version de Cisco IOS ou de CatOS que les périodes de fonctionnement du moteur de superviseur, et le superviseur lui-même, prennent en charge le module à insérer. Les notes de mise à jour pour l'IOS ou le CatOS doivent être vérifiées avant que vous déplaçiez un module à un châssis différent.

Ce sont des choses à vérifier avant que vous déplaçiez le module :

- Le superviseur exécute-il CatOS ou Cisco IOS ?
- Vérifiez si la version de CatOS ou de Cisco IOS prend en charge le module à insérer.
- Vérifiez si le superviseur prend en charge le module qui va être inséré.
- Vérifiez si le module doit être inséré dans certains emplacements seulement.

Dans cet exemple, il y a deux châssis :

- Des 6506 châssis avec :WS-X6K-SUP1A-2GE qui fonctionne dans le mode hybride 6.4(19) + MSFC 12.(11b)WS-X6408A-GBIC
- Des 6509 châssis avec :WS-SUP32-GE-3B qui fonctionne dans le mode natif 12.2(18)SXF7WS-X6516A-GIBIC

Dans cet exemple, les deux modules GBIC seront permutés. C'est à quoi la configuration ressemble :

```
6506 with Supervisor Engine 1 <= WS-X6516A-GIBIC
6509 with Supervisor Engine 32 <= WS-X6408A-GIBIC
```

D'abord, vous devez vérifier les notes en version pour la version du logiciel Cisco IOS 12.2(18)SXF7 qui est la version que l'engine 32 de superviseur exécute. Vous devez vérifier si ce module WS-X6408A-GIBIC de prises en charge d'IOS.

Comme vu dans les [notes en version pour la Cisco IOS version 12.2SX sur l'engine 720 de superviseur, l'engine 32 de superviseur, et le Supervisor Engine 2](#), le module WS-X6408A-GIBIC est pris en charge pour la version du logiciel Cisco IOS 12.2SX.

Puis, vous devez jeter un regard que les superviseurs prennent en charge le module WS-X6408A-GIBIC. Comme vous pouvez voir dans les notes de mise à jour, seulement support de l'engine 720 de superviseur, de l'engine 32 de superviseur et du Supervisor Engine 2 ce module.

En conclusion, vous devez vérifier superviseur IOS de minimum le chaque exige de prendre en charge le module WS-X6408A-GIBIC.

Superviseur	IOS de minimum
Avec l'engine 720 de superviseur	12.2(14)SX
Avec l'engine 32 de superviseur	12.2(18)SXF
Avec le Supervisor Engine 2	12.2(17d)SXB

**Remarque:** Chaque superviseur exige d'une version IOS minimum afin de prendre en charge un module.

Puis, vous devez vérifier si l'engine 1 de superviseur qui tourne dans le mode hybride prend en charge le module WS-X6516A-GIBIC. Puisque le superviseur exécute CatOS, vous devez vérifier les [notes en version pour la version de logiciel 6.x de famille du Catalyst 6000](#).

Si vous recherchez le module WS-X6516A-GBIC, vous verrez que « la version WS-X6516A-GBIC de ce module n'est pas prise en charge dans la version de logiciel 6.x. La version WS-X6516A-GBIC est prise en charge dans la version logicielle 7.5(1)."

Dans ce cas, pour l'engine 1 de superviseur pour prendre en charge le module WS-X6516A-GBIC, le superviseur doit être promu au moins à la version 7.5(1) de CatOS.

**Remarque:** Des configurations de mémoire DRAM requise doivent être vérifiées si vous tentez une mise à niveau de logiciel.

## [Configurations d'effacement liées à un module](#)

- [Avant le module est retiré](#)
- [Après le module est retiré](#)

## [Avant le module est retiré](#)

Si un module est physiquement retiré et la configuration n'est plus nécessaire, alors appliquez la commande de **clear config de module** à partir du mode de configuration globale avant que vous retiriez physiquement le module.

**Remarque:** La commande de **clear config de module** est actuellement disponible seulement dans des Commutateurs de gamme Cisco Catalyst 6500/6000.

**Remarque:** La commande fonctionne une fois appliquée avant que vous retiriez le module.

C'est un exemple de l'utilisation des commandes du commutateur :

```
6509switch(config)#module ? ContentServicesGateway Configure a CSG module ContentSwitchingModule
configure a CSM SLB module clear-config To clear configuration when module is removed provision
Configure module provision status
```

Procédez comme suit :

1. Appliquez la commande de **clear config de module** en mode de configuration globale.  
6509switch(config)#module clear-config
2. Une fois que la commande est appliquée et la configuration est enregistrée, vérifiez la sortie de la commande de **passage d'exposition** de voir si la commande est là.  
6509switch#show run  
Building configuration... Current configuration : 6786 bytes ! version 12.2 service timestamps debug datetime service timestamps log datetime service password-encryption service counters max age 10 ! *!--- Output suppressed.* no spanning-tree optimize bpd transmission module clear-config fabric required fabric switching-mode allow truncated diagnostic bootup level com ! *!--- Output suppressed.* ! 6509switch#
3. Après que les modifications aient été enregistrées, retirez le module du châssis. Une fois que le module est physiquement retiré du châssis, la configuration sera également retirée de la sortie de commande de **passage d'exposition**. **Remarque:** L'effet secondaire de ce CLI est que toute la configuration liée au module retiré sera supprimée. En outre, quand la carte est réinsérée, toute les configuration supprimée doit être ressaisie. Une fois les configurations anciennes pour les modules non-actuels ont été effacées de la configuration, la configuration MIB SNMP pour ces modules non-actuels devraient être aussi bien retirées.

## [Après le module est retiré](#)

Après que vous retiriez physiquement un module du châssis, la configuration pour le module apparaît toujours. Ceci est réellement laissé dedans par conception pour tenir compte d'un remplacement plus facile. Si le même type de module est inséré, il utilisera la configuration de module déjà configurée. Si un autre type de module est inséré dans l'emplacement, la configuration de module est effacée.

Si la commande de **clear config de module** n'est pas appliquée avant que vous retiriez le module et est appliquée après que vous retiriez le module, alors cette commande entrera seulement dans l'effet quand vous ajoutez des modules de ce point en avant ainsi il pas clair l'état actuel. Ceci signifie que la configuration pour un module non-actuel demeurera jusqu'à ce qu'un modèle différent de module soit inséré. Dès qu'un modèle différent de module sera inséré, puis la configuration sera retirée de la sortie de commande de **passage d'exposition**.

## Vérifiez

Référez-vous à cette section pour vous assurer du bon fonctionnement de votre configuration.

L'[Outil Interpréteur de sortie](#) (clients [enregistrés](#) uniquement) (OIT) prend en charge certaines commandes **show**. Utilisez l'OIT pour afficher une analyse de la sortie de la commande **show**.

- **show module** — Affiche l'état et les informations de module. Dans les domaines de sous-module modèle, la commande de **show module** affiche le numéro de moteur de superviseur mais ajoute le type de module et les informations de la carte de fille de liaison ascendante.

## Dépannez

Employez cette section pour dépanner toutes les questions avec les modules nouvellement insérés.

### L'état de module est erreur mineure

Après que vous insériez un module dans un emplacement, le module affiche un statut d'erreur mineure de la sortie de commande de **show module**. C'est probablement dû à un mauvais module, à un mauvais emplacement, ou à un module mal posé.

```
Switch#show module Mod Ports Card Type Model Serial No. --- -----
----- 3 8 8 port 1000mb GBIC Enhanced QoS WS-X6408A-GBIC
SAL090603RA 5 2 Supervisor Engine 720 (Active) WS-SUP720-BASE SAD09050DGP 6 48 48 port
10/100/1000mb EtherModule WS-X6148-GE-TX SAL0850708A Mod MAC addresses Hw Fw Sw Status --- -----
----- 3 0013.1a43.29f0 to
0013.1a43.29f7 3.1 5.4(2) 8.3(0.156)RO Ok 5 0011.92e7.82cc to 0011.92e7.82cf 3.2 8.1(3)
12.2(18)SXD4 Ok 6 0012.80f8.5030 to 0012.80f8.505f 6.1 7.2(1) 8.3(0.156)RO Ok Mod Online Diag
Status --- ----- 3 Pass 5 Pass 6 Minor Error
```

Exécutez ces étapes afin de récupérer le module. Programmez une fenêtre de maintenance au cas où le commutateur serait dans la production et exécutez ces actions :

1. Activez les diagnostics à un niveau complet, ainsi quand le commutateur est rechargé les informations détaillées au sujet des modules sont affichées.  
Switch(config)#**diagnostic bootup level complete**  
Switch# **show diagnostic mode all**
2. Émettez la commande **remise à l'état initial de module de hw-module [nombre d'emplacement de module]** afin de remettre à l'état initial un module particulier.  
Switch#**hw-module module 4 reset** Proceed with reload of module?[confirm] % reset issued for module 4  
Switch# \*Jun 18 19:31:58: %C6KPWR-SP-4-DISABLED: power to module in slot 4 set off (Reset)  
\*Jun 18 19:32:43: %DIAG-SP-6-RUN\_COMPLETE: Module 4: Running Complete Diagnostics... \*Jun 18 19:33:01: %LINK-3-UPDOWN: Interface FastEthernet4/1, changed state to down \*Jun 18 19:33:01: %LINK-3-UPDOWN: Interface FastEthernet4/2, changed state to down \*Jun 18 19:33:01: %LINK-3-UPDOWN: Interface FastEthernet4/3, changed state to down \*Jun 18 19:33:01: %LINK-3-UPDOWN: Interface FastEthernet4/4, changed state to down \*Jun 18 19:33:01: %LINK-3-UPDOWN: Interface FastEthernet4/10, changed state to down **!--- Output suppressed.** \*Jun 18 19:33:01: %LINK-3-UPDOWN: Interface FastEthernet4/47, changed state to down \*Jun 18 19:33:01: %LINK-3-UPDOWN: Interface FastEthernet4/48, changed state to down \*Jun 18 19:33:00: %DIAG-SP-6-DIAG\_OK: Module 4: Passed Online Diagnostics \*Jun 18 19:33:02: %OIR-SP-6-INSCARD: Card inserted in slot 4, interfaces are now online Switch#
3. Sélectionnez la commande de **show environment** afin de vérifier toutes les alarmes possibles au sujet du module. Sélectionnez la commande de **module de show diagnostic [nombre d'emplacement de module]**. Si vous recevez toujours des erreurs après que vous remettiez à



l'état initial le module, alors terminez-vous ces étapes :Réinsérez le module. Réinsérez physiquement le module.Vérifiez la sortie de la commande de **show environment**.Sélectionnez la commande de **module de show diagnostic [nombre d'emplacement de module]**.Si le module apparaît toujours avec une erreur mineure après ces étapes, alors terminez-vous ces étapes suivantes :Essayez le module dans un emplacement différent.Vérifiez la sortie de la commande de **show environment**.Sélectionnez la commande de **module de show diagnostic [nombre d'emplacement de module]**.

## L'état de module est inconnu/PwrDown

Après qu'un module ait été inséré, le statut de ce module apparaît en tant qu'inconnu dans la sortie de commande de **show module**.

Cette sortie affiche le statut du module WS-X6748-GE-TX en tant qu'inconnu :

```
Switch#show module Mod Ports Card Type Model Serial No. --- -----
----- 1 48 CEF720 48 port 10/100/1000mb Ethernet WS-X6748-GE-
TX SAD09040FXH 2 48 CEF720 48 port 10/100/1000mb Ethernet WS-X6748-GE-TX SAD09050BT8 5 2
Supervisor Engine 720 (Active) WS-SUP720-3B SAD090406AF Mod MAC addresses Hw Fw Sw Status --- --
----- 1 0011.bb2b.9b2c to
0011.bb2b.9b5b 2.1 Unknown Unknown PwrDown 2 0011.93d0.acb0 to 0011.93d0.acdf 2.1 12.2(14r)S5
12.2(18)SXD3 Ok 5 0011.21ba.b6c8 to 0011.21ba.b6cb 4.1 8.1(3) 12.2(18)SXD3 Ok Mod Sub-Module
Model Serial Hw Status --- -----
----- 1 Centralized Forwarding Card WS-F6700-CFC SAL09051F61 2.0 PwrDown 2 Centralized
Forwarding Card WS-F6700-CFC SAL09051F5F 2.0 Ok 5 Policy Feature Card 3 WS-F6K-PFC3B SAD090407MW
1.1 Ok 5 MSFC3 Daughterboard WS-SUP720 SAD090306XN 2.2 Ok Mod Online Diag Status --- -----
----- 1 Unknown 2 Pass 5 Pass Switch#
```

Quand un module apparaît en tant qu'inconnu sur la sortie de commande de **show module**, assurez-vous vous contrôlez ceux-ci :

- L'engine de superviseur et le logiciel il exécute le support le module.
- Les caractéristiques du module. Assurez-vous que le module peut être inséré dans n'importe quel emplacement ou s'il peut seulement être inséré dans les emplacements spécifiques.

**Remarque:** Pour les deux options, vérifiez les notes de mise à jour de la version de logiciel cette les périodes de fonctionnement du moteur de superviseur.

## L'état de module est inconnu/PwrDeny

Après que vous insériez un module, le statut de lui est PwrDeny. Si c'est le cas, vérifiez s'il y a assez d'alimentation d'activer le module qui apparaît comme PwrDeny.

Cette sortie affiche deux modules avec un état d'inconnu/de PwrDeny :

```
Switch#show module Mod Ports Card Type Model Serial No. --- -----
----- 1 48 48 port 10/100 mb RJ45 WS-X6348-RJ-45 SAL062410XB 2
6 Firewall Module WS-SVC-FWM-1 SAD0918068W 3 6 Firewall Module WS-SVC-FWM-1 SAD090709TE 5 2
Supervisor Engine 720 (Active) WS-SUP720-BASE SAD090702NV 6 2 Supervisor Engine 720 (Hot) WS-
SUP720-BASE SAD085105XN 7 48 CEF720 48 port 1000mb SFP WS-X6748-SFP SAL09148J7G 9 8 Intrusion
Detection System WS-SVC-IDS-2 SAD09180065 Mod MAC addresses Hw Fw Sw Status --- -----
----- 1 0009.1279.5ef8 to 0009.1279.5f27
6.1 5.4(2) 8.3(0.110)TE Ok 2 0013.c301.1a44 to 0013.c301.1a4b 3.0 7.2(1) 2.3(1) Ok 3
0003.e472.940c to 0003.e472.9413 3.0 7.2(1) 1.1(4) Ok 5 0011.92e7.8a60 to 0011.92e7.8a63 3.2
8.1(3) 12.2(17d)SXB Ok 6 0011.21ba.9c4c to 0011.21ba.9c4f 3.2 8.1(3) 12.2(17d)SXB Ok 7
0013.7f97.d210 to 0013.7f97.d23f 1.4 Unknown Unknown PwrDeny 9 0013.8038.063c to 0013.8038.0643
5.0 Unknown Unknown PwrDeny Mod Sub-Module Model Serial Hw Status --- -----
```

```
- ----- 1 Inline Power Module WS-F6K-PWR 1.0 Ok 5
Policy Feature Card 3 WS-F6K-PFC3A SAD0906076P 2.4 Ok 5 MSFC3 Daughterboard WS-SUP720
SAD0905052Z 2.4 Ok 6 Policy Feature Card 3 WS-F6K-PFC3A SAD08490B95 2.4 Ok 6 MSFC3 Daughterboard
WS-SUP720 SAD0850062A 2.4 Ok 7 Centralized Forwarding Card WS-F6700-CFC SAL090607GH 2.0 PwrDeny
Mod Online Diag Status --- ----- 1 Pass 2 Pass 3 Pass 5 Pass 6 Pass 7 Unknown 9
Unknown
```

Si vous avez vérifié que les blocs d'alimentation fournissent assez d'alimentation d'activer tous les modules, alors sélectionnez la commande de **module de power enable** [nombre d'emplacement de module] afin d'activer l'alimentation pour le module qui apparaît comme PwrDeny :

```
Switch(config)#power enable module 4
```

Si vous ne pouvez pas encore déterminer le problème, ou si le message d'erreur n'est pas présent dans la documentation, entrez en contact avec [l'assistance technique Cisco](#).

## [Informations connexes](#)

- [Prise en charge de la fonctionnalité OIR \(Online Insertion and Removal\) par les routeurs](#)
- [Support pour commutateurs](#)
- [Prise en charge de la technologie de commutation LAN](#)
- [Support et documentation techniques - Cisco Systems](#)