

Contenu

[Introduction](#)

[Conditions préalables](#)

[Conditions requises](#)

[Composants utilisés](#)

[Produits connexes](#)

[Conventions](#)

[Informations générales](#)

[Redondance de Supervisor Engine](#)

[Mode hybride](#)

[Mode natif](#)

[Mise à niveau logicielle](#)

[Mode natif](#)

[Mode hybride](#)

[Vérifiez](#)

[Dépannez](#)

[Message « Cannot Display Standby Stack Due to IPC Error »](#)

[Informations connexes](#)

Introduction

Ce document explique les procédures pas à pas pour améliorer les images logicielles sur des Commutateurs de gamme Catalyst 6000/6500 avec les engines de superviseur redondant qui tournent dans le mode hybride (système d'exploitation Cisco Catalyst (CatOS) sur l'engine de superviseur, et le Cisco IOS® sur la carte de commutation multicouche (MSFC)) ou en mode natif (logiciel système Cisco IOS sur Supervisor Engine et MSFC). [Consultez Comparaison des systèmes d'exploitation Cisco Catalyst et Cisco pour le commutateur de la gamme Cisco Catalyst 6500 pour plus d'informations sur les différences entre le logiciel système CatOS et Cisco IOS.](#)

Remarque: Ce document s'applique également à la mise à niveau de l'image native de Cisco IOS dans un environnement VSS.

La mise à niveau de l'image logicielle est nécessaire dans les cas suivant :

- Vous voulez implémenter de nouvelles fonctionnalités dans votre réseau qui sont disponibles dans la nouvelle version du logiciel.
- Vous voulez installer une nouvelle carte de ligne qui n'est pas prise en charge par la version actuelle du logiciel que vous exécutez sur le commutateur.
- Un bogue identifié affecte votre commutateur et ce bogue est résolu dans la version de logiciel suivante.

Conditions préalables

Conditions requises

Cisco vous recommande de prendre connaissance des rubriques suivantes :

- [Comprendre le fonctionnement de la redondance de Supervisor Engine](#)
- [Redondance de MSFC](#)

Composants utilisés

Les sorties montrées dans ce document sont basées sur les versions de matériel et de logiciel Catalyst 6500 suivantes :

- Supervisor Engine 32 avec le logiciel Cisco IOS Versions 12.2(18)SXF et 12.2(18)SXF6 en mode natif.
- Supervisor Engine 32 avec Catalyst OS versions 8.5(6) et 8.5(7) en mode hybride.
- Carte de commutation multicouche (MSFC2a) avec le logiciel Cisco IOS Versions 12.2(18)SXF et 12.2(18)SXF6 en mode hybride.

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.

Produits connexes

Ce document s'applique également au commutateur de la gamme Cisco Catalyst 6500 avec Supervisor Engine 720 redondant.

Conventions

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

Informations générales

Redondance de Supervisor Engine

Les commutateurs de la gamme Cisco Catalyst 6500 permettent à un module Supervisor Engine redondant de prendre le relai en cas de défaillance du module Supervisor Engine principal afin de prendre en charge la résistance aux défaillances. Les modules Supervisor Engine redondants doivent être du même type avec la même carte de caractéristiques de modèle pour prendre en charge la redondance. Quand vous installez deux modules Supervisor Engine, le premier à être mis en ligne devient le module actif. Le deuxième module Supervisor Engine passe en mode de secours (standby). Toutes les fonctions administratives et de gestion de réseau, telles que le protocole de gestion de réseau simple (SNMP), la console d'interface de ligne de commande (CLI), Telnet, le protocole Spanning Tree (STP), le protocole Cisco Discovery Protocol (CDP) et le protocole de liaison VLAN (VTP), sont traitées sur le module Supervisor Engine actif. Sur le module Supervisor Engine de secours (standby), le port pour console est inactif. Les modules Supervisor Engine redondants sont remplaçables à chaud. Le système continue à fonctionner avec la même configuration après avoir basculé vers le module Supervisor Engine redondant.

Le logiciel Cisco IOS et Catalyst OS prennent tous les deux en charge le déploiement des modules Supervisor Engine redondants pour la redondance au niveau des composants dans un châssis Catalyst 6500. Cependant, le modèle opérationnel pour la redondance de Supervisor Engine présente des différences entre le logiciel Cisco IOS et CatOS.

Remarque: La redondance est toujours activée et ne peut pas être désactivée. La redondance est activée lorsque deux modules Supervisor Engine sont installés sur le commutateur et que le commutateur décide du mode de redondance spécifique à utiliser en fonction du type d'images dont il dispose. Le Cisco IOS et l'ensemble de caractéristiques qui fonctionne sur les deux superviseurs devraient être identiques pour la Redondance SSO.

Mode hybride

Dans CatOS, la base de la redondance des superviseurs est la fonction de haute disponibilité. Cette fonction permet aux systèmes disposant de deux superviseurs de synchroniser les états des protocoles entre le module Supervisor Engine actif et le module Supervisor Engine de secours (standby). En cas de défaillance du superviseur actif, le superviseur de secours prend alors le relai du fonctionnement du système avec des informations d'état précises et à jour des protocoles qui s'exécutent sur le commutateur. Cela permet qu'un basculement de superviseur ait lieu en une à trois secondes et ne requiert aucune reconvergence des réseaux pour des protocoles de couche 2, 3 et 4. Du point de vue du routeur, les moteurs MSFC peuvent être configurés pour la redondance avec le logiciel hybride également.

La fonction de haute disponibilité de Catalyst OS a été désactivée par défaut jusqu'à Cisco Catalyst OS Version 8.5. L'alternative est désignée sous le terme de « commutation rapide ». La fonction de commutation rapide est le prédécesseur de la fonction de haute disponibilité. Par conséquent, c'est le mécanisme de commutation de Supervisor Engine en place quand la haute disponibilité est désactivée ou non prise en charge dans la version du logiciel. Afin de réduire le temps de commutation, cette fonction ignore certains événements qui ont généralement lieu quand un module Supervisor Engine est défaillant. En particulier, le mécanisme de commutation rapide permet à chaque carte de ligne d'ignorer les téléchargements de logiciels respectifs et une partie des diagnostics, lesquels font normalement partie de la réinitialisation du système. La commutation inclut toujours le redémarrage de tous les protocoles (de couche 2 et plus), ainsi que la réinitialisation de tous les ports.

L'exécution de la commutation avec les paramètres par défaut qui en résulte prend environ 28 secondes, plus le temps nécessaire pour le redémarrage des protocoles. La haute disponibilité supprime cette limitation. La haute disponibilité permet au module Supervisor Engine actif pour communiquer avec le module Supervisor Engine de secours (standby). Cela maintient les états des protocoles de fonction synchronisés. La synchronisation entre les modules Supervisor Engine permet au module Supervisor Engine de secours de prendre le relai en cas de défaillance.

Par défaut sur le commutateur de la gamme Cisco Catalyst 6500, les images du logiciel Catalyst OS sur les modules Supervisor Engine actif et de secours doivent être identiques. Si les deux images du superviseur ne sont pas de la même version pendant le démarrage du système, le Supervisor Engine actif télécharge son image de démarrage actuelle sur le Supervisor Engine de secours. La configuration NVRAM du Supervisor Engine actif est également synchronisée entre les modules Supervisor Engine.

La deuxième partie de la fonction de haute disponibilité de Catalyst OS est appelée « contrôle de version ». Elle dépend de l'activation de la fonction de haute disponibilité dans une configuration double de Supervisor Engine. Cela permet l'exécution d'images différentes mais compatibles sur

les modules Supervisor Engine actif et de secours, ce qui désactive le processus de synchronisation des images de superviseur par défaut. Cette fonction est principalement utilisée pour simplifier le processus de mise à niveau logicielle quand deux modules Supervisor Engine sont impliqués.

Les systèmes hybrides avec des combinaisons de Supervisor Engine/MSFC redondants peuvent éventuellement avoir deux MSFC actives dans le même châssis (ce qui est désigné sous le terme de « mode de routeur double »). Dans cette configuration, le protocole Hot Standby Router Protocol (HSRP) est configuré en interne entre les deux MSFC actives. Avec le logiciel Cisco IOS, la MSFC de secours n'est pas complètement opérationnelle. Par conséquent, il n'est pas possible d'exécuter le protocole HSRP interne entre les deux MSFC. Le protocole HSRP externe du routeur Cisco Catalyst 6500 vers d'autres routeurs du réseau est pris en charge en mode RPR (Route Processor Redundancy), RPR+ (Route Processor Redundancy Plus) ou Non-stop Forwarding intégrant des commutateurs avec état (NSF/SSO) avec le logiciel Cisco IOS.

Consultez [Configuration de la redondance](#) pour plus d'informations.

Mode natif

Le logiciel Cisco IOS sur Catalyst 6500 prend en charge le mode RPR, également connu sous le nom de « haute disponibilité du système améliorée (EHSA), RPR+, NSF/SSO et de routeur unique intégrant des commutateurs avec état (SRM/SSO). Dans ce modèle opérationnel, une paire Supervisor Engine/MSFC est complètement opérationnelle et l'autre paire est en mode standby. La commande **show module** répertorie les superviseurs actif et de secours. Il y a des messages de pulsation entre deux paires pour assurer la détection rapide des défaillances. Il n'y a aucune redondance de protocoles avec état entre les modules Supervisor Engine avec RPR ou RPR+. Le mode de redondance SSO fournit la redondance de protocole avec état entre les modules Supervisor Engine dans Cisco IOS et est équivalent, en termes de fonctionnalités, au mode de redondance de haute disponibilité Cisco Catalyst OS.

Dans le logiciel Cisco IOS, Supervisor Engine et MSFC sont chacun responsables de différentes fonctions et de différents protocoles (couche 2 et couche 3). Cependant, pour fonctionner correctement, le système dépend des deux moteurs disponibles. La défaillance du superviseur ou de la carte MSFC en mode RPR/RPR+/SSO entraîne une commutation du superviseur actif vers le module Supervisor Engine/MSFC de secours.

Remarque: En mode hybride, Supervisor Engine peut rester complètement opérationnel si un module MSFC est défaillant. La défaillance d'un module MSFC n'entraîne pas nécessairement une commutation de superviseur, mais peut entraîner une commutation de module MSFC seulement. Cela permet un modèle croisé où la carte Policy Feature Card (PFC) active et le processeur du commutateur (SP) qui exécute Catalyst OS est entièrement fonctionnel dans un emplacement, tandis que le processeur de routage (RP)/MSFC est entièrement fonctionnel dans un autre emplacement.

Cette section fournit une présentation des caractéristiques de la redondance de Supervisor Engine avec RPR, RPR+, NSF/SSO et SRM/SSO :

- RPR ? Le premier mode de fonctionnement de Redondance introduit en logiciel de Cisco IOS. En mode RPR, les registres de configuration de démarrage et d'amorçage sont synchronisés entre les superviseurs actifs et de secours, la mise en veille n'est pas entièrement initialisée et les images entre les superviseurs actifs et de secours ne doivent pas nécessairement être les mêmes. Lors de la commutation, le superviseur de secours devient automatiquement actif,

mais il doit effectuer le processus de démarrage. En outre, toutes les cartes de ligne sont rechargées et le matériel est reprogrammé. Le temps de la commutation RPR est de 2 minutes ou plus.

- RPR+ ? Une amélioration à RPR dans lequel le superviseur de réserve est complètement amorcé et les linecards ne rechargent pas lors du basculement. La configuration qui s'exécute est synchronisée entre les superviseurs actifs et de secours. Toutes les activités de synchronisation héritées de RPR sont également effectuées. La synchronisation est effectuée avant la commutation, et les informations synchronisées sur le module de secours sont utilisées quand ce dernier devient actif pour réduire le temps d'arrêt. Aucune information de couche de liaison ou de panneau de contrôle n'est synchronisée entre les superviseurs actifs et de secours. Les interfaces peuvent rebondir après la commutation, et les contenus de matériel doivent être reprogrammés. Le temps de la commutation RPR+ est de 30 secondes ou plus. Le temps de basculement réel dépend de la taille et de la complexité de la configuration.
- NSF/SSO ? Le logiciel de Cisco IOS et le CatOS prennent en charge le NSF avec SSO. Les facteurs de différenciation clés résident dans l'endroit et la façon dont ces fonctions sont appliquées avec les formes les plus avancées de ces fonctions déployées d'abord dans Cisco IOS. SSO développe les fonctionnalités RPR+ pour fournir un basculement transparent des protocoles de couche 2 quand une défaillance de superviseur se produit. SSO est avec état pour les protocoles de couche 2. Les tables de matériel de carte PFC et de carte de transfert distribué (DFC) sont conservées sur une commutation. Cela permet un basculement transparent au niveau de la couche 2 et au niveau de la couche 4. NSF fonctionne en association avec SSO pour assurer l'intégrité de la couche 3 après une commutation. Il permet à un routeur qui subit la défaillance d'un superviseur actif de continuer à transférer des paquets de données sur des routes connues, alors que les informations de protocole de routage sont récupérées et validées. Ce transfert peut continuer à avoir lieu par le biais de mécanismes de redémarrage qui permettent à des accords d'appairage de récupérer en cas de basculement. Cela évite des instabilités des routes et du réseau inutiles. Le temps de basculement est de 0 à 3 secondes avec NSF/SSO.
- SRM/SSO ? Quand le commutateur est mis sous tension, le SRM avec SSO fonctionne entre les deux engines de superviseur. Le module Supervisor Engine qui démarre en premier devient le Supervisor Engine actif. Les cartes MSFC et PFC deviennent complètement opérationnelles. La configuration des modules Supervisor Engine et MSFC redondant est exactement la même que celle des modules Supervisor Engine et MSFC actifs. Des processus, tels que des protocoles de routage, sont créés à la fois sur la MSFC active et sur la MSFC redondante. Le module de Supervisor Engine redondant est entièrement initialisé et configuré, ce qui raccourcit le temps de commutation. Le Supervisor Engine actif vérifie la version d'image du module Supervisor Engine redondant quand le Supervisor Engine redondant se met en ligne. Si l'image sur le Supervisor Engine redondant ne correspond pas à l'image sur le Supervisor Engine actif, le mode RPR est utilisé. Si le module Supervisor Engine ou MSFC actif échoue, les modules Supervisor Engine et MSFC redondants deviennent actifs. SRM avec SSO prend en charge un temps de commutation de 0 à 3 secondes pour le trafic de monodiffusion de couche 2. **Remarque:** SRM avec SSO est pris en charge seulement sur Supervisor Engine 720 et Supervisor Engine 32.

Référez-vous à ces documents pour plus d'informations :

- [Configuration de la redondance de Supervisor Engine RPR et RPR+](#)
- [Configuration de la redondance de Supervisor Engine NSF avec SSO](#)

Mise à niveau logicielle

Cette section contient une présentation des informations permettant de mettre à niveau les images logicielles sur un commutateur de gamme Catalyst 6500 avec des modules Supervisor Engine redondants.

Remarque: Cette procédure peut affecter le trafic de données. Cisco vous recommande d'effectuer cette procédure pendant une fenêtre de maintenance planifiée.

Remarque: Utilisez l'outil [Command Lookup Tool](#) (clients [enregistrés](#) seulement) pour obtenir plus d'informations sur les commandes utilisées dans cette section.

Mode natif

Cette section contient une présentation des informations permettant de mettre à niveau les images logicielles sur un commutateur de gamme Catalyst 6500 avec des modules Supervisor Engine redondants qui s'exécutent en mode natif.

Il est recommandé qu'une connexion par console soit disponible pour les deux modules Supervisor Engine pour cette procédure. Le port de console sur le Supervisor Engine actif est actif et celui sur le Supervisor Engine de secours est inactif.

Remarque: Les images dans ce document ne sont utilisées qu'à titre d'exemples. Remplacez les images par les images que vous utilisez dans votre environnement de commutation.

Exécutez les étapes suivantes afin de mettre à niveau les images du logiciel Cisco IOS sur les modules Supervisor Engine actifs et de secours :

- Établissez une connexion par console au Supervisor Engine actif et vérifiez que la version de l'image s'exécute sur les modules Supervisor Engine.
`Cat-6509#show version`
Cisco Internetwork Operating System Software IOS (tm) s3223_rp Software (s3223_rp-IPBASEK9-M), Version 12.2(18)SXF, RELEASE SOFTWARE (fc1) Technical Support: <http://www.cisco.com/techsupport> Copyright (c) 1986-2005 by Cisco Systems, Inc. Compiled Fri 09-Sep-05 21:36 by ccai Image text-base: 0x40101040, data-base: 0x42CC0000 ROM: System Bootstrap, Version 12.2(17r)SX3, RELEASE SOFTWARE (fc1) **BOOTLDR: s3223_rp Software (s3223_rp-IPBASEK9-M), Version 12.2(18)SXF, RELEASE SOFTWARE (fc1)**
Remarque: Si vous essayez d'établir une connexion par console au Supervisor Engine de secours, le message suivant s'affiche :
`Cat-6509-sdby>Standby console disabled`
- Vérifiez l'état des modules Supervisor Engine.
`Cat-6509#show module`

Model	Serial No.	Ports	Card Type
-----	5 9	Supervisor Engine 32 8GE (Active)	WS-SUP32-GE-3B
SAD084401JD 6 9	Supervisor Engine 32 8GE (Hot)	WS-SUP32-GE-3B	SAD084401GG

!-- The active Supervisor Engine is in slot 5 and standby is in slot 6. 7 48 48 port 10/100 mb RJ45 WS-X6348-RJ-45 SAL0618006VMod MAC addresses Hw Fw Sw Status---

----- 5 0030.f273.a008 to 0030.f273.a013 0.406 12.2(18r)SX2 12.2(18)SXF Ok 6 0030.f273.9f90 to 0030.f273.9f9b 0.406 12.2(18r)SX2 12.2(18)SXF Ok 7 0009.1264.b648 to 0009.1264.b677 6.1 5.4(2) 8.5(0.46)RFW Ok!--

-- Output suppressed.

L'état du module Supervisor Engine de secours dans la sortie de la commande show module est différent pour les différents modes de redondance pour IOS natif : RPR ? L'état affiche le **froid**. La redondance Cold fait référence au degré de résilience qu'un système redondant fournit traditionnellement. Un système redondant est froid (« Cold ») quand aucune information d'état n'est conservée entre le système de sauvegarde

ou de secours et le système qu'il protège. RPR+ ? L'état affiche **chaud**. La redondance Warm fait référence à un degré de résilience au-delà du système de secours froid. Dans ce cas, le système redondant est partiellement préparé. Cependant, le système n'a pas toutes les informations d'état que le système principal connaît pour une prise de contrôle immédiate. Certaines informations supplémentaires doivent être déterminées ou recueillies à partir du flux de trafic ou des périphériques réseau homologues pour prendre en charge le transfert de paquets. SSO ? L'état affiche **chaud**. La redondance Hot fait référence à un degré de résilience où le système redondant est entièrement préparé pour gérer le trafic du système principal. Les informations d'état substantielles sont enregistrées, ce qui assure la continuité du service réseau, et l'effet sur le flux de trafic est minimal ou nul en cas de basculement.

3. Vérifiez l'état du mode de redondance à partir du Supervisor Engine actif. `Cat-6509#show`

```

redundancy Redundant System Information :----- Available
system uptime = 8 hours, 32 minutes Switchovers system experienced = 0 Standby
failures = 0 Last switchover reason = none Hardware Mode = Duplex
Configured Redundancy Mode = sso Operating Redundancy Mode = sso
Maintenance Mode = Disabled Communications = Up Current Processor Information
:----- Active Location = slot 5 Current
Software state = ACTIVE Uptime in current state = 2 hours, 14 minutes
Image Version = Cisco Internetwork Operating System Software IOS (tm) s3223_rp Software
(s3223_rp-IPBASEK9-M), Version 12.2(18)SXF, RELEASE SOFTWARE (fc1) Technical Support:
http://www.cisco.com/techsupport Copyright (c) 1986-2005 by cisco Systems, Inc. Compiled Fri
09-Sep-05 21:36 by ccai BOOT = disk0:s3223-ipbasek9-mz.122-
18.SXF.bin,12; BOOTLDR = Configuration register = 0x2102 Peer
Processor Information :----- Standby Location = slot 6
Current Software state = STANDBY HOT Uptime in current state = 31 minutes
Image Version = Cisco Internetwork Operating System Software IOS (tm) s3223_rp Software
(s3223_rp-IPBASEK9-M), Version 12.2(18)SXF, RELEASE SOFTWARE (fc1) Technical Support:
http://www.cisco.com/techsupport Copyright (c) 1986-2005 by cisco Systems, Inc. Compiled Fri
09-Sep-05 21:36 by ccai BOOT = disk0:s3223-ipbasek9-mz.122-
18.SXF.bin,12; BOOTLDR = Configuration register = 0x2102 Cat-
6509#

```

Remarque: Le mode de redondance par défaut avec Supervisor Engine 32 est SSO avec les mêmes versions d'image et RPR si des versions d'image différentes sont installées.

4. Vérifiez les variables de démarrage pour les deux modules Supervisor Engine. `Cat-6509#show`

```

bootvar
BOOT variable = disk0:s3223-ipbasek9-mz.122-18.SXF.bin,12; CONFIG_FILE variable does
not exist
BOOTLDR variable = Configuration register is 0x2102 Standby is up Standby has
983040K/65536K bytes of memory. Standby BOOT variable = disk0:s3223-ipbasek9-mz.122-
18.SXF.bin,12; Standby CONFIG_FILE variable does not exist Standby BOOTLDR variable = Standby
Configuration register is 0x2102

```

5. Consignez votre session de console en tant que meilleures pratiques. Le journal vous permet pour capturer un enregistrement de la session et de comparer le journal aux étapes de ce document, si vous devez effectuer un dépannage. Par exemple, dans HyperTerminal, choisissez **Transfer > Capture Text** afin de consigner une session de console. Référez-vous à [Connexion d'un terminal au port de la console sur des commutateurs Catalyst](#) pour plus d'informations.

6. [Émettez la commande copy start tftp afin de sauvegarder la configuration.](#) Si vous sauvegardez la configuration, le fichier peut servir de référence après la mise à niveau. Consultez [Gestion des images logicielles et utilisation de fichiers de configuration sur les commutateurs Catalyst](#) pour plus d'informations sur l'utilisation de la commande **copy start tftp** pour sauvegarder des fichiers de configuration.

7. Vérifiez que l'image de Cisco IOS (s3223*) requise pour la mise à niveau est sur le bootflash du Supervisor Engine (**sup-bootdisk:** et **slavesup-bootdisk:**), ou sur la carte CompactFlash (**disk0:** et **slavedisk0:**) des deux modules Supervisor Engine.

```

Cat-6509#dir disk0:Directory of
disk0:/1 -rw- 27267012 Oct 12 2006 21:28:42 +00:00 s3223-ipbasek9-mz.122-18.SXF.bin2
-rw- 27966916 Oct 12 2006 21:46:16 +00:00 s3223-ipbasek9-mz.122-18.SXF6.bin!--- This

```

```

is the CompactFlash card on the active Supervisor Engine. !--- This is the Cisco IOS
software image (s3223*) release for this upgrade.63971328 bytes total (8736768 bytes
free)Cat-6509#Cat-6509#dir slavedisk0:Directory of slavedisk0:/1 -rw- 27267012 Oct 12
2006 21:36:22 +00:00 s3223-ipbasek9-mz.122-18.SXF.bin2 -rw- 27966916 Oct 12 2006
21:51:20 +00:00 s3223-ipbasek9-mz.122-18.SXF6.bin!--- This is the CompactFlash card on the
standby Supervisor Engine. !--- This is the Cisco IOS software image (s3223*) release for

```

this upgrade.63971328 bytes total (8736768 bytes free)Cat-6509#Si vous n'avez pas l'image de Cisco IOS pour la mise à niveau sur ou le bootflash du Supervisor Engine (**sup-bootdisk:** et **slavesup-bootdisk:**) ou sur la carte CompactFlash (**disk0:** et **slavedisk0:**), passez à l'étape 8. Si l'image de Cisco IOS est installée, passez à l'étape 9.

8. Effectuez cette étape seulement si l'image du logiciel Cisco IOS (s3223*) est manquante sur le bootflash du Supervisor Engine (**sup-bootdisk:** et **slavesup-bootdisk:**) ou sur la carte CompactFlash (**disk0:** et **slavedisk0:**). L'étape 7 détermine si cette étape est nécessaire.**Remarque:** Il peut être nécessaire de formater la carte CompactFlash si elle n'a jamais été utilisée avant ou si elle a été formatée à l'aide de l'algorithme du logiciel CatOS.

Afin de formater la carte CompactFlash sur un module Supervisor Engine 32, émettez la commande **format disk0:** commande. Vous pouvez également libérer de l'espace selon les besoins sur les périphériques Flash. Émettez la commande **delete sup-bootdisk: filename** ou **delete disk0: filename** pour supprimer le fichier.[Émettez la commande copy tftp sup-bootdisk:](#) en premier, puis la commande **copy tftp slavesup-bootdisk:** ou **copy sup-bootdisk: slavesup-bootdisk:** afin de télécharger l'image sur les bootflash du Supervisor Engine. Ou émettez la commande **copy tftp disk0:** en premier, puis la commande **copy tftp slavedisk0:** ou **copy disk0: slavedisk0 :** afin de télécharger l'image sur les cartes CompactFlash.

```

Cat-6509#copy
tftp disk0:Address or name of remote host []? 10.1.1.2Source filename []? s3223-ipbasek9-
mz.122-18.SXF6.binDestination filename [s3223-ipbasek9-mz.122-18.SXF6.bin]?Accessing
tftp://10.1.1.2/s3223-ipbasek9-mz.122-18.SXF6.bin...Loading s3223-ipbasek9-mz.122-
18.SXF6.bin from 10.1.1.2 (via
FastEthernet1/1):!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!
!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!![OK -
27966916 bytes]27966916 bytes copied in 222.684 secs (125590 bytes/sec)Verifying compressed
IOS image checksum...Verified compressed IOS image checksum for disk0:/s3223-ipbasek9-
mz.122-18.SXF6.binCat-6509#Cat-6509#copy tftp slavedisk0:Address or name of remote host []?
10.1.1.2Source filename []? s3223-ipbasek9-mz.122-18.SXF6.binDestination filename [s3223-
ipbasek9-mz.122-18.SXF6.bin]?Accessing tftp://10.1.1.2/s3223-ipbasek9-mz.122-
18.SXF6.bin...Loading s3223-ipbasek9-mz.122-18.SXF6.bin from 10.1.1.2 (via
FastEthernet1/1):!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!
!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!![OK -
27966916 bytes]27966916 bytes copied in 275.427 secs (101540 bytes/sec)Verifying compressed
IOS image checksum...Verified compressed IOS image checksum for slavedisk0:/s3223-ipbasek9-
mz.122-18.SXF6.binCat-6509#

```

9. Configurez l'instruction de démarrage pour démarrer la nouvelle image et enregistrer la configuration.

```

Cat-6509#show runBuilding configuration...Current configuration : 4933
bytes!upgrade fpd autoversion 12.2service timestamps debug uptimeservice timestamps log
datetime msecno service password-encryptionservice counters max age 5!hostname Cat-
6509!boot system disk0:s3223-ipbasek9-mz.122-18.SXF.bin!--- This is the current boot
statement.!no aaa new-modelip subnet-zero!--- Output suppressed.Cat-6509#conf tEnter
configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.Cat-6509(config)#no boot system
disk0:s3223-ipbasek9-mz.122-18.SXF.bin!--- This removes the current boot statement.Cat-
6509(config)#boot system disk0:s3223-ipbasek9-mz.122-18.SXF6.bin!--- This modifies the boot
statement to boot from the new image.Cat-6509(config)#^ZCat-6509#Cat-6509#copy run start!--
- This also triggers a manual synchronization of !--- startup configuration on the standby
Supervisor Engine.Destination filename [startup-config]? Building configuration...*Oct 13
03:21:05.331: %PFINIT-SP-5-CONFIG_SYNC: Sync'ing the startup configuration to the standby
Router. [OK]Cat-6509#Cat-6509#show bootvar !--- This verifies the modified boot
statements.BOOT variable = disk0:s3223-ipbasek9-mz.122-18.SXF6.bin,12;CONFIG_FILE variable
does not existBOOTLDR variable = Configuration register is 0x2102Standby is upStandby has
983040K/65536K bytes of memory.Standby BOOT variable = disk0:s3223-ipbasek9-mz.122-

```


18. **SXF6.bin**,12;Standby CONFIG_FILE variable does not existStandby BOOTLDR variable = Standby Configuration register is 0x2102**Remarque:** Le registre de configuration dans l'instruction startup-config doit avoir la valeur autoboot (0x2102).

10. Réinitialisez le Supervisor Engine de secours.**Remarque:** Avant de réinitialiser le Supervisor Engine de secours, veuillez à attendre suffisamment longtemps pour garantir que toutes les modifications de synchronisation de configuration sont terminées.

```
Cat-6509#hw-module module 6 reset!--- This resets the standby Supervisor Engine in slot 6.
Proceed with reset of standby supervisor? [confirm]% reset issued for standby supervisor
Cat-6509#*Oct 13 03:21:50.507: %OIR-SP-3-PWRCYCLE: Card in module 6, is being power-cycled (Module reset)
*Oct 13 03:21:50.895: %PFREDUN-SP-6-ACTIVE: Standby processor removed or reloaded, changing to Simplex mode
*Oct 13 03:24:27.163: %PFREDUN-SP-4-VERSION_MISMATCH: Defaulting to RPR mode (Different software versions)!
--- Redundancy mode changes to RPR during software upgrade.
*Oct 13 03:24:28.183: %PFREDUN-SP-6-ACTIVE: Standby initializing for RPR mode
*Oct 13 03:24:28.467: %SYS-SP-3-LOGGER_FLUSHED: System was paused for 00:00:00 to ensure console debugging output.
```

11. Attendez que le Supervisor Engine de secours se mette en ligne et synchronise la configuration.

```
*Oct 13 03:24:28.599: %PFINIT-SP-5-CONFIG_SYNC: Sync'ing the startup configuration to the standby Router.
*Oct 13 03:24:30.883: %DIAG-SP-6-RUN_MINIMUM: Module 6: Running Minimal Diagnostics...
*Oct 13 03:24:33.486: %DIAG-SP-6-DIAG_OK: Module 6: Passed Online Diagnostics
*Oct 13 03:24:33.722: %OIR-SP-6-INSCARD: Card inserted in slot 6, interfaces are now online
Cat-6509#
```

12. Vérifiez l'état de la redondance.**Remarque:** Afin que l'exécution s'effectue en mode de redondance RPR+ ou SSO, les versions d'image doivent être identiques sur les modules Supervisor Engine de secours et actifs. En ces modes de redondance, le Supervisor Engine actif vérifie la version d'image du Supervisor Engine de secours quand ce dernier se met en ligne. Si l'image sur le Supervisor Engine de secours ne correspond pas à l'image sur le Supervisor Engine actif, le logiciel définit le mode de redondance sur RPR pendant qu'une mise à niveau logicielle est effectuée et le redéfinit sur SSO quand la mise à niveau logicielle est terminée.

```
Cat-6509#show moduleMod Ports Card Type
Model Serial No.-----
-----
5 9 Supervisor Engine 32 8GE (Active) WS-SUP32-GE-3B
SAD084401JD 6 9 Supervisor Engine 32 8GE (Cold) WS-SUP32-GE-3B SAD084401GG
7 48 48 port 10/100 mb RJ45 WS-X6348-RJ-45 SAL0618006VMod MAC
addresses Hw Fw Sw Status-----
----- 5 0030.f273.a008 to
0030.f273.a013 0.406 12.2(18r)SX2 12.2(18)SXF Ok 6 0030.f273.9f90 to 0030.f273.9f9b
0.406 12.2(18r)SX2 12.2(18)SXF6 Ok 7 0009.1264.b648 to 0009.1264.b677 6.1 5.4(2)
8.5(0.46)RfW Ok!--- Output suppressed.
Cat-6509#show redundancy states my state = 13
-ACTIVE peer state = 4 -STANDBY COLD Mode = Duplex Unit =
Primary Unit ID = 5Redundancy Mode (Operational) = rprRedundancy Mode (Configured)
= ssoRedundancy State = rpr!--- Output suppressed. !--- This verifies that
the operational redundancy mode has !--- changed to RPR during the software upgrade.
```

13. Effectuez une commutation manuelle vers le Supervisor Engine de secours dans

```
l'emplacement 6.
Cat-6509#redundancy force-switchover !--- This reloads the active unit and forces switchover to standby [confirm].
Preparing for switchover..*Oct 13 03:50:38.167: %SYS-SP-3-LOGGER_FLUSHING: System pausing to ensure console debugging output.
*Oct 13 03:50:38.167: %OIR-SP-6-CONSOLE: Changing console ownership to switch processor!--- Output suppressed.
MAC based EOBC installed00:00:04: %SYS-3-LOGGER_FLUSHING: System pausing to ensure console debugging output.
00:00:04: %PFREDUN-6-STANDBY: Initializing as STANDBY processor!--- This Supervisor Engine is initialized as standby.
00:00:05: %SYS-3-LOGGER_FLUSHING: System pausing to ensure console debugging output.
00:00:04: %SYS-3-LOGGER_FLUSHED: System was paused for 00:00:00 to ensure console debugging output.!--- Output suppressed.
Press RETURN to get started!00:01:21: STDBY: RP: Currently running ROMMON from S (Gold) region
*Oct 13 03:54:38.319: %SYS-STDBY-5-RESTART: System restarted -- Cisco Internetwork Operating System Software IOS (tm) s3223_rp Software (s3223_rp-IPBASEK9-M), Version 12.2(18)SXF6, RELEASE SOFTWARE (fc1)
Technical Support: http://www.cisco.com/techsupport
Copyright (c) 1986-2006 by cisco Systems, Inc.
Compiled Mon 18-Sep-06 19:43 by tinhuang*Oct 13 03:54:38.343: %SYS-STDBY-6-BOOTTIME: Time taken to
```

reboot after reload = 240 secoCat-6509-sdby>Standby console disabled!--- The Supervisor Engine in slot 5 now becomes the standby.L'ancien Supervisor Engine actif dans l'emplacement 5 redémarre avec la nouvelle image et devient le Supervisor Engine de secours.**Remarque:** Établissez une connexion par console au Supervisor Engine dans l'emplacement 6 simultanément quand la commutation est lancée à partir du Supervisor Engine dans l'emplacement 5.**Remarque:** Au milieu de la procédure de mise à niveau logicielle, le mode de redondance opérationnel est RPR. [Cela est évident dans la sortie de la commande show redundancy states présentée à l'étape 12.](#) Dans la redondance RPR, pendant la commutation, tous les modules de commutation sont à nouveau mis sous tension. Il y a donc quelques minutes de temps d'arrêt. Pendant les commutations normales, si la redondance opérationnelle est SSO, les modules de commutation installés ne sont pas rechargés, car la configuration de démarrage et la configuration en cours sont toutes les deux synchronisées en permanence du Supervisor Engine actif vers le Supervisor Engine de secours. Le nouveau Supervisor Engine actif utilise la configuration actuelle.

14. Contrôlez les messages de console sur le Supervisor Engine dans l'emplacement 6.!--- Output suppressed.00:01:21: %PFREDUN-SP-STDBY-6-STANDBY: Ready for RPR mode00:01:22: %SYS-SP-STDBY-3-LOGGER_FLUSHED: System was paused for 00:00:00 to ensure console debugging output.00:27:23: %PFREDUN-SP-STDBY-6-ACTIVE: Initializing as ACTIVE processor!--- The Supervisor Engine is initialized as active.00:27:23: %SYS-SP-STDBY-3-LOGGER_FLUSHED: System was paused for 00:00:00 to ensure console debugging output.!--- Output suppressed.!--- Output suppressed.00:01:21: %PFREDUN-SP-STDBY-6-STANDBY: Ready for RPR mode00:01:22: %SYS-SP-STDBY-3-LOGGER_FLUSHED: System was paused for 00:00:00 to ensure console debugging output.00:27:23: %PFREDUN-SP-STDBY-6-ACTIVE: Initializing as ACTIVE processor!--- The Supervisor Engine is initialized as active.00:27:23: %SYS-SP-STDBY-3-LOGGER_FLUSHED: System was paused for 00:00:00 to ensure console debugging output.!--- Output suppressed.

15. Vérifiez l'état des modules à partir du Supervisor Engine.!--- Output suppressed.*Oct 13 03:53:46.531: %PFREDUN-SP-6-ACTIVE: Standby initializing for SSO mode*Oct 13 03:53:46.703: %SYS-SP-3-LOGGER_FLUSHED: System was paused for 00:00:00 to ensure console debugging output.*Oct 13 03:53:48.199: %PFINIT-SP-5-CONFIG_SYNC: Sync'ing the startup configuration to the standby Router. *Oct 13 03:54:22.919: %DIAG-SP-6-RUN_MINIMUM: Module 5: Running Minimal Diagnostics...*Oct 13 03:54:25.547: %DIAG-SP-6-DIAG_OK: Module 5: Passed Online Diagnostics*Oct 13 03:54:26.299: %OIR-SP-6-INSCARD: Card inserted in slot 5, interfaces are now online.!--- Output suppressed.Cat-6509>enableCat-6509#show module Mod Ports Card Type Model Serial No.----- 5 9 Supervisor Engine 32 8GE (Hot) WS-SUP32-GE-3B SAD084401JD 6 9 Supervisor Engine 32 8GE (Active) WS-SUP32-GE-3B SAD084401GG!--- The active Supervisor Engine is in slot 6 and standby is in slot 5. 7 48 48 port 10/100 mb RJ45 WS-X6348-RJ-45 SAL0618006VMod MAC addresses Hw Fw Sw Status----- - 5 0030.f273.a008 to 0030.f273.a013 0.406 12.2(18r)SX2 12.2(18)SXF6 Ok 6 0030.f273.9f90 to 0030.f273.9f9b 0.406 12.2(18r)SX2 12.2(18)SXF6 Ok 7 0009.1264.b648 to 0009.1264.b677 6.1 5.4(2) 8.5(0.46)RfW Ok!--- Output suppressed.

16. Vérifiez l'état de redondance pour voir si le système s'exécute comme prévu.Cat-6509#show redundancy Redundant System Information :----- Available system uptime = 10 hours, 12 minutesSwitchovers system experienced = 1 Standby failures = 1 Last switchover reason = user initiated Hardware Mode = Duplex Configured Redundancy Mode = sso Operating Redundancy Mode = sso!--- This verifies that software has set the redundancy mode !-- back to SSO after the software upgrade. Maintenance Mode = Disabled Communications = UpCurrent Processor Information :----- Active Location = slot 6 Current Software state = ACTIVE Uptime in current state = 7 minutes Image Version = Cisco Internetwork Operating System Software IOS (tm) s3223_rp Software (s3223_rp-IPBASEK9-M), Version 12.2(18)SXF6, RELEASE SOFTWARE (fc1)Technical Support: http://www.cisco.com/techsupportCopyright (c) 1986-2006 by cisco Systems, Inc.Compiled Mon 18-Sep-06 19:43 by tinhuang BOOT = disk0:s3223-ipbasek9-mz.122-18.SXF6.bin,12; CONFIG_FILE = BOOTLDR =

```
Configuration register = 0x2102Peer Processor Information :-----
Standby Location = slot 5          Current Software state = STANDBY HOT          Uptime in
current state = 2 minutes          Image Version = Cisco Internetwork Operating
System Software IOS (tm) s3223_rp Software (s3223_rp-IPBASEK9-M), Version 12.2(18)SXF6,
RELEASE SOFTWARE (fc1)Technical Support: http://www.cisco.com/techsupportCopyright (c)
1986-2006 by cisco Systems, Inc.Compiled Mon 18-Sep-06 19:43 by tinhuang
BOOT = disk0:s3223-ipbasek9-mz.122-18.SXF6.bin,12;          CONFIG_FILE =
```

Remarque: Vous pouvez forcer une autre commutation dans laquelle le Supervisor Engine de secours devient le Supervisor Engine actif afin de restaurer les rôles d'origine des modules Supervisor Engine (leur état actif et de secours).

- Vérifiez la version d'image qui s'exécute sur le Supervisor Engine après la mise à niveau logicielle.


```
Cat-6509#show version
Cisco Internetwork Operating System Software IOS (tm)
s3223_rp Software (s3223_rp-IPBASEK9-M), Version 12.2(18)SXF6, RELEASE SOFTWARE
(fc1)Technical Support: http://www.cisco.com/techsupportCopyright (c) 1986-2006 by cisco
Systems, Inc.Compiled Mon 18-Sep-06 19:43 by tinhuangImage text-base: 0x40101040, data-
base: 0x42D28000ROM: System Bootstrap, Version 12.2(17r)SX3, RELEASE SOFTWARE
(fc1)BOOTLDR: s3223_rp Software (s3223_rp-IPBASEK9-M), Version 12.2(18)SXF6, RELEASE
SOFTWARE (fc1)!--- Output suppressed.
La procédure pour mettre à niveau le logiciel Cisco
IOS sur les modules Supervisor Engine redondants est terminée.
```

Mode hybride

Cette section contient une présentation des informations permettant de mettre à niveau les images logicielles sur un commutateur de gamme Catalyst 6500 avec des modules Supervisor Engine et MSFC redondants qui s'exécutent en mode hybride.

Il est recommandé qu'une connexion par console soit disponible pour les deux modules Supervisor Engine pour cette procédure. Le port de console sur le Supervisor Engine actif est actif et celui sur le Supervisor Engine de secours est inactif.

Remarque: Les images dans ce document ne sont utilisées qu'à titre d'exemples. Remplacez les images par les images que vous utilisez dans votre environnement de commutation.

Mettre à niveau Catalyst OS

Effectuez les étapes suivantes afin de mettre à niveau l'image de Catalyst OS sur les modules Supervisor Engine actifs et de secours :

- Établissez une connexion par console au Supervisor Engine actif et vérifiez la version de l'image qui s'exécute sur les modules Supervisor Engine.


```
Console> (enable) show version WS-
C6509 Software, Version NmpSW: 8.4(1)Copyright (c) 1995-2004 by Cisco SystemsNMP S/W
compiled on Dec 27 2004, 18:36:22System Bootstrap Version: 12.2System Boot Image File is
'disk0:cat6000-sup32pfc3k8.8-5-6.bin'System Configuration register is 0x2102Hardware
Version: 2.0 Model: WS-C6509 Serial #: SCA044903GEPS1 Module: WS-CAC-3000W Serial #:
SNI0803AL1XMod Port Model Serial # Versions-----
-----5 9 WS-SUP32-GE-3B SAD084401JD Hw
: 0.406 Fw : 12.2
Fw1: 8.5(6) Sw : 8.5(6)
Sw1: 8.5(6) WS-F6K-PFC3B SAD083905FJ Hw : 1.0
Sw : 6 9 WS-SUP32-GE-3B SAD084401GG Hw : 0.406
Fw : 12.2 Fw1: 8.5(6)
Sw : 8.5(6) Sw1: 8.5(6)!--- Output
suppressed.
```

Remarque: Si vous essayez d'établir une connexion par console au Supervisor Engine de secours, le message suivant s'affiche :**This module is now in standby mode.**Console

is disabled for standby supervisor

2. Vérifiez l'état des modules Supervisor Engine.

```
Console> (enable) show module Mod Slot Ports
Module-Type Model Sub Status-----
-----5 5 9 1000BaseX Supervisor WS-SUP32-GE-
3B yes ok15 5 1 Multilayer Switch Feature WS-F6K-MSFC2A no ok6 6 9
1000BaseX Supervisor WS-SUP32-GE-3B yes standby16 6 1 Multilayer Switch
Feature WS-F6K-MSFC2A no standby!--- The active Supervisor Engine and MSFC are in
slot 5 !--- and standby is in slot 6.7 7 48 10/100BaseTX Ethernet WS-X6348-RJ-45 no ok!---
Output suppressed.
```

Remarque: L'état du module Supervisor Engine et MSFC de secours dans la sortie de la commande **show module** est indiqué comme de secours dans CatOS.
3. Vérifiez l'état du mode de redondance à partir du Supervisor Engine actif.

```
Console> (enable) show system highavailability Highavailability: disabledHighavailability versioning:
disabledHighavailability Operational-status: OFF(high-availability-not-enabled)Console>
(enable) show system highavailability Highavailability: disabledHighavailability
versioning: disabledHighavailability Operational-status: OFF(high-availability-not-
enabled)
```

Remarque: Le mode d'opération de la redondance par défaut dans CatOS est la commutation rapide.
Remarque: L'option de contrôle de version de haute disponibilité vous permet d'exécuter les différentes images logicielles sur les modules Supervisor Engine actifs et de secours. Le contrôle de version de la haute disponibilité est désactivé par défaut. Si les versions de logiciel des deux modules Supervisor Engine sont différentes, ou si la configuration NVRAM des deux modules Supervisor Engine est différente, et que vous n'activez pas le contrôle de version de la haute disponibilité, le Supervisor Engine actif télécharge automatiquement son image logiciel et sa configuration sur le Supervisor Engine de secours.
4. Vérifiez les variables de démarrage pour les deux modules Supervisor Engine.

```
Console> (enable) show boot 5 BOOT variable = bootdisk:cat6000-sup32pfc3k8.8-5-6.bin,1;CONFIG_FILE
variable = bootflash:switch.cfgConfiguration register is 0x2102ignore-config: disabledauto-
config: non-recurring, overwrite, sync disabledROMMON console baud: 9600boot: image
specified by the boot system commandsImage auto sync is enabledImage auto sync timer is 120
secondsConsole> (enable) show boot 6 BOOT variable = bootdisk:BTSYNC_cat6000-sup32pfc3k8.8-
5-6.bin,1;CONFIG_FILE variable = Configuration register is 0x2102ignore-config:
disabledauto-config: non-recurring, overwrite, sync disabledROMMON console baud: 9600boot:
image specified by the boot system commandsImage auto sync is enabledImage auto sync timer
is 120 seconds
```
5. Consignez votre session de console en tant que meilleures pratiques. Le journal vous permet pour capturer un enregistrement de la session et de comparer le journal aux étapes de ce document, si vous devez effectuer un dépannage. Par exemple, dans HyperTerminal, choisissez **Transfer > Capture Text** afin de consigner une session de console. Référez-vous à [Connexion d'un terminal au port de la console sur des commutateurs Catalyst](#) pour plus d'informations.
6. [Émettez la commande copy config tftp sur le Supervisor Engine et la commande copy start tftp sur la MSFC afin de sauvegarder la configuration.](#) Si vous sauvegardez la configuration, le fichier peut servir de référence après la mise à niveau. Consultez [Gestion des images logicielles et utilisation de fichiers de configuration sur les commutateurs Catalyst](#) pour plus d'informations sur l'utilisation des commandes **copy config tftp** et **copy start tftp** pour sauvegarder des fichiers de configuration.
7. Vérifiez que l'image de CatOS (cat6000-sup32*) requise pour la mise à niveau est sur le bootflash du Supervisor Engine actif (**bootdisk:**) ou sur la carte CompactFlash (**disk0:**).

```
Console> (enable) dir bootdisk: 2277 -rw- 10025748 Oct 18 2006 23:34:28
cat6000-sup32pfc3k8.8-5-6.bin 4725 -rw- 10028036 Oct 19 2006 23:37:18 cat6000-
sup32pfc3k8.8-5-7.bin!--- Output suppressed.220229632 bytes available (35536896 bytes
used)
```

Si vous n'avez pas l'image de CatOS pour la mise à niveau sur le bootflash du Supervisor Engine actif (**bootdisk:**) ou sur la carte CompactFlash (**disk0:**), passez à l'étape 8.

Si l'image de CatOS est installée, passez à l'étape 9.

8. Effectuez cette étape seulement si l'image de CatOS (cat6000-sup32*) est manquante sur le bootflash de Supervisor Engine (**bootdisk:**) ou de la carte CompactFlash (**disk0:**). L'étape 7 détermine si cette étape est nécessaire. **Remarque:** Il peut être nécessaire de formater la carte CompactFlash si elle n'a jamais été utilisée avant ou si elle a été formatée à l'aide de l'algorithme du logiciel Cisco IOS. [Afin de formater la carte CompactFlash sur un module Supervisor Engine 32, émettez la commande format disk0:](#) commande. Vous pouvez également libérer de l'espace selon les besoins sur les périphériques Flash. [Émettez la commande delete bootdisk: filename ou delete disk0: filename pour supprimer le fichier.](#) Chargez la nouvelle image du logiciel Catalyst OS dans le bootflash ou la carte CompactFlash du Supervisor Engine actif uniquement. [Émettez la commande copy tftp bootdisk: ou copy tftp disk0:](#) afin de télécharger la nouvelle image sur le bootflash du Supervisor Engine actif ou sur la carte CompactFlash.
Console> (enable) **copy tftp bootdisk:** IP address or name of remote host []? 10.1.1.2Name of file to copy from []?cat6000-sup32pfc3k8.8-5-7.bin128626688 bytes available on device bootdisk, proceed (y/n) [n]? y/File has been copied successfully.Console> (enable) **Remarque:** Afin de copier la nouvelle image sur le bootflash du Supervisor Engine de secours ou sur la carte CompactFlash, vous pouvez émettre la commande **copy y/bootdisk: <image.bin> x/bootdisk** (où y est le numéro du module Supervisor Engine actif et x est le numéro du module Supervisor Engine de secours donnés dans la sortie de la commande **show module**). Vérifiez que la nouvelle image est copiée dans le bootflash ou la carte CompactFlash du Supervisor Engine actif.
Console> (enable) **dir bootdisk:** 2277 -rw- 10025748 Oct 18 2006 23:34:28 cat6000-sup32pfc3k8.8-5-6.bin 4725 -rw- 10028036 Oct 19 2006 23:37:18 cat6000-sup32pfc3k8.8-5-7.bin !--- Output suppressed.220229632 bytes available (35536896 bytes used)
9. Modifiez le temporisateur auto sync de l'image en lui affectant la valeur la plus basse, 10 secondes, afin d'accélérer le processus de synchronisation. Par défaut, la valeur est de 120 secondes.
Console> (enable) **set boot sync timer 10** Image auto sync timer set to 10 seconds.
10. Effacez la variable de démarrage actuelle sur le Supervisor Engine actif.
Console> (enable) **clear boot system all** **Remarque:** Quand vous effacez la variable de démarrage sur le Supervisor Engine actif, cela n'efface pas la variable de démarrage sur le Supervisor Engine de secours. [Vous devez émettre la commande clear boot system all 6 pour effacer manuellement la variable de démarrage sur le Supervisor Engine de secours.](#) Cette étape est facultative.
Console> (enable) **show boot 6 BOOT variable = bootdisk:BTSYNC_cat6000-sup32pfc3k8.8-5-6.bin,1;CONFIG_FILE variable = bootflash:switch.cfg** Configuration register is 0x2102 ignore-config: disabled auto-config: non-recurring, overwrite, sync disabled ROMMON console baud: 9600 boot: image specified by the boot system commands Image auto sync is enabled Image auto sync timer is 10 seconds
11. Définissez la variable de démarrage sur le Supervisor Engine actif afin de démarrer la nouvelle image du logiciel Catalyst OS.
Console> (enable) **set boot system flash bootdisk:cat6000-sup32pfc3k8.8-5-7.bin prepend** BOOT variable = bootdisk:cat6000-sup32pfc3k8.8-5-7.bin,1; Console> (enable) **set boot system flash bootdisk:cat6000-sup32pfc3k8.8-5-7.bin prepend** BOOT variable = bootdisk:cat6000-sup32pfc3k8.8-5-7.bin,1; Console> (enable) **show boot BOOT variable = bootdisk:cat6000-sup32pfc3k8.8-5-7.bin,1;CONFIG_FILE variable = Configuration register is 0x2102** ignore-config: disabled auto-config: non-recurring, overwrite, sync disabled ROMMON console baud: 9600 boot: image specified by the boot system commands Image auto sync is enabled Image auto sync timer is 10 seconds
Console> (enable) **show boot BOOT variable = bootdisk:cat6000-sup32pfc3k8.8-5-7.bin,1;CONFIG_FILE variable = Configuration register is 0x2102** ignore-config: disabled auto-config: non-recurring, overwrite, sync disabled ROMMON console baud: 9600 boot: image specified by the boot system commands Image auto sync is enabled Image auto sync timer is 10 seconds **Remarque:** Quand vous téléchargez une nouvelle image sur le Supervisor

Engine actif, elle est copiée dans le système de fichiers (dans le bootflash ou sur une carte Flash PC). Comme vous pouvez avoir, ou non, configuré cette image comme image de démarrage, l'image nouvellement téléchargée n'est pas automatiquement copiée dans le Supervisor Engine de secours. Afin de lancer la fonction de synchronisation entre les modules Supervisor Engine actifs et de secours, vous devez configurer cette image nouvellement téléchargée comme image de démarrage sur le Supervisor Engine actif. La synchronisation se produit quand vous modifiez la variable de démarrage. En environ 120 secondes (ici, 10 secondes), l'image définie comme entrée de démarrage sur le Supervisor Engine actif est copiée dans le bootflash sur le Supervisor Engine de secours. C'est la synchronisation de l'image. C'est un TFTP interne du fichier image de Catalyst OS, dont l'exécution prend quelques minutes. **Remarque:** Le registre de configuration dans l'instruction startup-config doit avoir la valeur autoboot (0x2102).

12. Une fois les images synchronisées, vérifiez que la nouvelle image se trouve sur le Supervisor Engine de secours et que la variable de démarrage est correctement

```
Console> (enable) show boot 6 BOOT variable = bootdisk:BTSYNC_cat6000-sup32pfc3k8.8-5-7.bin,1;bootdisk:BTSYNC_cat6000-sup32pfc3k8.8-5-6.bin,1;CONFIG_FILE
variable = bootflash:switch.cfgConfiguration register is 0x2102ignore-config:
disabledauto-config: non-recurring, overwrite, sync disabledROMMON console baud: 9600boot:
image specified by the boot system commandsImage auto sync is enabledImage auto sync timer
is 10 seconds
```

Remarque: « BTSYNC » est ajouté au début du nom du fichier image. C'est pour indiquer qu'il a été synchronisé à partir de l'image au moment du démarrage du

```
Supervisor Engine actif.Console> (enable) dir 6/bootdisk: 2 -rw- 10025748 Oct 19
2006 00:34:08 BTSYNC_cat6000-sup32pfc3k8.8-5-6.bin2450 -rw- 10028036 Oct 19 2006
04:39:23 BTSYNC_cat6000-sup32pfc3k8.8-5-7.bin 235708416 bytes available (20058112 bytes
used)Console> (enable) dir 6/bootdisk: 2 -rw- 10025748 Oct 19 2006 00:34:08
BTSYNC_cat6000-sup32pfc3k8.8-5-6.bin2450 -rw- 10028036 Oct 19 2006 04:39:23
BTSYNC_cat6000-sup32pfc3k8.8-5-7.bin 235708416 bytes available (20058112 bytes used)
```

13. Activez le contrôle de version de la haute disponibilité sur le Supervisor Engine actif. Avec le contrôle de version de la haute disponibilité activé, vous pouvez avoir deux images différentes mais compatibles sur les modules Supervisor Engine actifs et de secours. Le Supervisor Engine actif échange les informations de version d'image avec le Supervisor Engine de secours et détermine si les images sont compatibles pour activer la haute disponibilité. Si les modules Supervisor Engine actifs et de secours n'exécutent pas des versions d'image compatibles, vous ne pouvez pas activer la haute

disponibilité. **Remarque:** Si deux images logicielles sont incompatibles, le processus de mise à niveau logicielle affecte le fonctionnement du système (à savoir, en prenant que les deux ou trois secondes nécessaires à une commutation à haute disponibilité) et aucune

modification de configuration NVRAM n'est synchronisée entre les modules Supervisor Engine. **Remarque:** Il n'y a aucune compatibilité de version d'image logicielle dans la série de versions de logiciel 8.x. Cela inclut les versions principales, par exemple entre 8.1(x) et 8.2(x), entre 8.2(x) et 8.3(x), etc. Cela inclut également les sous-versions, par exemple

entre 8.1(1) et 8.1(2), entre 8.2(1) et 8.2(2), etc. **Remarque:** Avant que le

```
Console> (enable) set system
highavailability versioning enableImage versioning enabled.
```

Remarque: Avant que le Supervisor Engine de secours qui exécute le nouveau logiciel devienne actif, le contrôle de version doit être activé. Cela permet au Supervisor Engine de secours de redémarrer sous la nouvelle version de CatOS tout en restant le Supervisor Engine de secours.

14. Réinitialisez le Supervisor Engine de secours. **Remarque:** Cette commande réinitialise le module 6. Do you want to continue (y/n) [n]? y
- ```
2006 Oct 19 05:24:38 %SYS-5-MOD_RESET:Module 6 reset from Console//Resetting module 6...
Console> (enable) 2006 Oct 19 05:24:50 %SYS-1-SYS_LCPERR1:Module 16: RP requested reset of peer RP: MSFC on module 16
will be reset2006 Oct 19 05:27:14 %SYS-5-SUP_MODSBY:Module 6 is in standby mode2006 Oct 19
```

```

05:27:31 %SYS-5-PORT_SSUPOK:Ports on standby supervisor (module 6) are up2006 Oct 19
05:27:31 %SYS-3-MOD_PORTINTFINSYNC:Port Interface in sync for Module 62006 Oct 19 05:28:29
%SYS-5-MOD_OK:Module 16 (WS-F6K-MSFC2A,SAD0844049E) is onlineConsole> (enable) reset 6This
command will reset module 6.Do you want to continue (y/n) [n]? y2006 Oct 19 05:24:38 %SYS-
5-MOD_RESET:Module 6 reset from Console//Resetting module 6...Console> (enable) 2006 Oct
19 05:24:50 %SYS-1-SYS_LCPERR1:Module 16: RP requested reset of peer RP: MSFC on module 16
will be reset2006 Oct 19 05:27:14 %SYS-5-SUP_MODESBY:Module 6 is in standby mode2006 Oct 19
05:27:31 %SYS-5-PORT_SSUPOK:Ports on standby supervisor (module 6) are up2006 Oct 19
05:27:31 %SYS-3-MOD_PORTINTFINSYNC:Port Interface in sync for Module 62006 Oct 19 05:28:29
%SYS-5-MOD_OK:Module 16 (WS-F6K-MSFC2A,SAD0844049E) is online

```

Le Supervisor Engine de secours redémarre avec la nouvelle image de Catalyst OS. Il reste le Supervisor Engine de secours et n'affecte pas le fonctionnement du Supervisor Engine actif.

15. Une fois le Supervisor Engine de secours redémarré, vérifiez qu'il exécute la nouvelle image de Catalyst OS.

```

Console> (enable) show versionWS-C6509 Software, Version NmpSW:
8.5(6)Copyright (c) 1995-2006 by Cisco SystemsNMP S/W compiled on Aug 15 2006,
22:15:41System Bootstrap Version: 12.2System Boot Image File is 'bootdisk:cat6000-
sup32pfc3k8.8-5-6.bin'System Configuration register is 0x2102Hardware Version: 2.0 Model:
WS-C6509 Serial #: SCA044903GEP51 Module: WS-CAC-3000W Serial #: SNI0803AL1XMod Port
Model Serial # Versions-----
-----5 9 WS-SUP32-GE-3B SAD084401JD Hw : 0.406
Fw : 12.2 Fw1: 8.5(6)
Sw : 8.5(6) Sw1: 8.5(6) WS-F6K-PFC3B
SAD083905FJ Hw : 1.0 Sw : 6 9 WS-SUP32-GE-3B
SAD084401GG Hw : 0.406 Fw : 12.2
Fw1: 8.5(7) Sw : 8.5(7)
Sw1: 8.5(7) WS-F6K-PFC3B SAD08390376 Hw : 1.0!--- Output suppressed.

```

16. Vérifiez l'état de la redondance à partir du Supervisor Engine actif.

```

Console> (enable) show system highavailabilityHighavailability: disabledHighavailability versioning:
enabledHighavailability Operational-status: OFF(high-availability-not-enabled)

```

17. Effectuez une commutation manuelle vers le Supervisor Engine de secours dans

l'emplacement 6.

```

Console> (enable) reset 5This command will force a switch-over to the
standby Supervisor module.Do you want to continue (y/n) [n]? y2006 Oct 19 05:40:13 %SYS-5-
MOD_RESET:Module 5 reset from Console//Console> (enable) reset 5This command will force a
switch-over to the standby Supervisor module.Do you want to continue (y/n) [n]? y2006 Oct
19 05:40:13 %SYS-5-MOD_RESET:Module 5 reset from Console//

```

L'ancien Supervisor Engine actif dans l'emplacement 5 redémarre avec la nouvelle image et devient le Supervisor Engine de secours.

**Remarque:** Établissez une connexion par console au Supervisor Engine dans l'emplacement 6 simultanément quand la commutation est lancée à partir du Supervisor Engine dans l'emplacement 5.

18. Attendez que les modules se mettent en ligne, puis vérifiez l'état de ces derniers à partir du Supervisor Engine actif (emplacement 6).

```

Console> (enable) show moduleMod Slot Ports
Module-Type Model Sub Status-----
-----5 5 9 1000BaseX Supervisor WS-SUP32-
GE-3B yes standby15 5 1 Multilayer Switch Feature WS-F6K-MSFC2A no
standby6 6 9 1000BaseX Supervisor WS-SUP32-GE-3B yes ok16 6 1
Multilayer Switch Feature WS-F6K-MSFC2A no ok7 7 48 10/100BaseTX Ethernet
WS-X6348-RJ-45 no ok!--- Output suppressed.Console> (enable) show moduleMod Slot
Ports Module-Type Model Sub Status-----
-----5 5 9 1000BaseX Supervisor WS-
SUP32-GE-3B yes standby15 5 1 Multilayer Switch Feature WS-F6K-MSFC2A
no standby6 6 9 1000BaseX Supervisor WS-SUP32-GE-3B yes ok16 6 1
Multilayer Switch Feature WS-F6K-MSFC2A no ok7 7 48 10/100BaseTX Ethernet
WS-X6348-RJ-45 no ok!--- Output suppressed.

```

19. Désactivez le contrôle de version de la haute disponibilité sur le Supervisor Engine

```

Console> (enable) set system highavailability versioning disableImage versioning
disabled.Console> (enable) 2006 Oct 19 05:48:48 %SYS-5-SUP_IMGSYNC:File synchronization
process will start in 10 seconds2006 Oct 19 05:48:59 %SYS-5-SUP_IMGSYNCSTART:Active
supervisor is synchronizing bootdisk:BTSYNC_cat6000-sup32pfc3k8.8-5-7.bin2006 Oct 19

```

```
05:49:01 %SYS-5-SUP_IMGSYNCFINISH:Active supervisor has synchronized
bootdisk:BTSYNC_cat6000-sup32pfc3k8.8-5-7.binConsole> (enable) set system highavailability
versioning disableImage versioning disabled.Console> (enable) 2006 Oct 19 05:48:48 %SYS-5-
SUP_IMGSYNC:File synchronization process will start in 10 seconds2006 Oct 19 05:48:59
%SYS-5-SUP_IMGSYNCSTART:Active supervisor is synchronizing bootdisk:BTSYNC_cat6000-
sup32pfc3k8.8-5-7.bin2006 Oct 19 05:49:01 %SYS-5-SUP_IMGSYNCFINISH:Active supervisor has
synchronized bootdisk:BTSYNC_cat6000-sup32pfc3k8.8-5-7.bin
```

Si le système fonctionne comme prévu, la configuration de démarrage sur le Supervisor Engine de secours (maintenant l'emplacement 5) doit être mise à jour. Cela peut être accompli en désactivant le contrôle de version sur le nouveau Supervisor Engine actif, ce qui active automatiquement la fonction de synchronisation d'image.

## 20. Vérifiez la version d'image qui s'exécute sur les modules Supervisor Engine après la mise à

```
niveau logicielle.Console> (enable) show versionWS-C6509 Software, Version NmpSW:
8.5(7)Copyright (c) 1995-2006 by Cisco SystemsNMP S/W compiled on Oct 13 2006,
11:01:19System Bootstrap Version: 12.2System Boot Image File is 'bootdisk:BTSYNC_cat6000-
sup32pfc3k8.8-5-7.bin'System Configuration register is 0x2102Hardware Version: 2.0 Model:
WS-C6509 Serial #: SCA044903GEPS1 Module: WS-CAC-3000W Serial #: SNI0803AL1XMod Port
Model Serial # Versions-----
-----5 9 WS-SUP32-GE-3B SAD084401JD Hw : 0.406
Fw : 12.2 Fw1: 8.5(7)
Sw : 8.5(7) Sw1: 8.5(7) WS-F6K-PFC3B
SAD083905FJ Hw : 1.0 Sw : 6 9 WS-SUP32-GE-3B
SAD084401GG Hw : 0.406 Fw : 12.2
Fw1: 8.5(7) Sw : 8.5(7)
Sw1: 8.5(7) WS-F6K-PFC3B SAD08390376 Hw : 1.0 !---
```

*Output suppressed.* **Remarque:** Vous pouvez forcer une autre commutation dans laquelle le Supervisor Engine de secours devient le Supervisor Engine actif afin de restaurer les rôles d'origine des modules Supervisor Engine (leur état actif et de secours). La procédure pour mettre à niveau le logiciel Catalyst OS sur des modules Supervisor Engine redondants est terminée.

## Mise à niveau de Cisco IOS

Effectuez les étapes suivantes afin de mettre à niveau l'image de Cisco IOS sur les modules MSFC actifs et de secours quand le commutateur s'exécute en mode hybride :

### 1. Établissez une connexion par console au Supervisor Engine actif et vérifiez l'état du

```
module.Console> (enable) show moduleMod Slot Ports Module-Type Model
Sub Status---
-----5 5
9 1000BaseX Supervisor WS-SUP32-GE-3B yes ok15 5 1 Multilayer Switch
Feature WS-F6K-MSFC2A no ok!--- Both the active supervisor and active MSFC are in
slot 5.6 6 9 1000BaseX Supervisor WS-SUP32-GE-3B yes standby16 6 1 Multilayer
Switch Feature WS-F6K-MSFC2A no standby!--- Both the standby supervisor and standby
MSFC are in slot 6.7 7 48 10/100BaseTX Ethernet WS-X6348-RJ-45 no ok!--- Output
```

*suppressed.* **Remarque:** En mode RPR, la MSFC de secours n'est pas affichée dans la sortie de la commande **show module**.

### 2. Émettez la commande switch console afin d'accéder à la MSFC active.

```
Console> (enable)
switch console Trying Router-15...Connected to Router-15.Type ^C^C^C to switch back...Si
```

**vous êtes connecté via une session Telnet ou si la MSFC active est sur le Supervisor Engine de secours, émettez la commande session 15 ou session 16 afin d'accéder la MSFC active.** **Remarque:** La MSFC active peut être sur le Supervisor Engine actif ou de secours en mode hybride.

### 3. Vérifiez la version d'image qui s'exécute sur la MSFC active avant d'effectuer la mise à

```
niveau.Router#show versionCisco Internetwork Operating System Software IOS (tm) MSFC2A
```



```

Software (C6MSFC2A-IPBASE_WAN-M), Version 12.2(18)SXF, RELEASE SOFTWARE (fc1)Technical
Support: http://www.cisco.com/techsupportCopyright (c) 1986-2005 by cisco Systems,
Inc.Compiled Fri 09-Sep-05 18:06 by ccaiImage text-base: 0x40101040, data-base:
0x422E8000ROM: System Bootstrap, Version 12.2(17r)SX3, RELEASE SOFTWARE (fc1)BOOTLDR:
MSFC2A Software (C6MSFC2A-IPBASE_WAN-M), Version 12.2(18)SXF, RELEASE SOFTWARE (fc1)Router
uptime is 19 minutesSystem returned to ROM by power-onSystem image file is
"bootflash:c6msfc2a-ipbase_wan-mz.122-18.SXF.bin"!--- Output suppressed.

```

4. Vérifiez l'état de la redondance à partir de la MSFC active.
 

```

Router#show redundancyRedundant
System Information :-----
minutesSwitchovers system experienced = 0 Standby failures = 0 Last
switchover reason = none Hardware Mode = Duplex Configured Redundancy
Mode = Stateful SwitchOver - SSO Operating Redundancy Mode = Stateful SwitchOver -
SSO!--- MSFCs run in the SSO redundancy mode. Maintenance Mode = Disabled Communications =
UpCurrent Processor Information :----- Active Location = slot 5
Current Software state = ACTIVE Uptime in current state = 10 minutes
Image Version = Cisco Internetwork Operating System Software IOS (tm) MSFC2A Software
(C6MSFC2A-IPBASE_WAN-M), Version 12.2(18)SXF, RELEASE SOFTWARE (fc1)Technical Support:
http://www.cisco.com/techsupportCopyright (c) 1986-2005 by cisco Systems, Inc.Compiled Fri
09-Sep-05 18:06 by ccai BOOT = bootflash:c6msfc2a-ipbase_wan-
mz.122-18.SXF.bin,1; CONFIG_FILE = BOOTLDR =
Configuration register = 0x2102Peer Processor Information :-----
Standby Location = slot 6 Current Software state = STANDBY HOT Uptime in
current state = 9 minutes Image Version = Cisco Internetwork Operating
System Software IOS (tm) MSFC2A Software (C6MSFC2A-IPBASE_WAN-M), Version 12.2(18)SXF,
RELEASE SOFTWARE (fc1)Technical Support: http://www.cisco.com/techsupportCopyright (c)
1986-2005 by cisco Systems, Inc.Compiled Fri 09-Sep-05 18:06 by ccai
BOOT = bootflash:c6msfc2a-ipbase_wan-mz.122-18.SXF.bin,1; CONFIG_FILE =
BOOTLDR = Configuration register = 0x2102

```
5. Vérifiez les variables de démarrage pour les deux modules MSFC.
 

```

Router#show bootvarBOOT
variable = bootflash:c6msfc2a-ipbase_wan-mz.122-18.SXF.bin,1;CONFIG_FILE variable = BOOTLDR
variable = Configuration register is 0x2102Standby is upStandby has 983040K/65536K bytes of
memory.Standby BOOT variable = bootflash:c6msfc2a-ipbase_wan-mz.122-18.SXF.bin,1;Standby
CONFIG_FILE variable = Standby BOOTLDR variable = Standby Configuration register is 0x2102

```
6. **Émettez la commande dir bootflash:** afin de vérifier si la nouvelle image (c6msfc2a\*) requise pour la mise à niveau est présente dans le bootflash de chacun des deux modules MSFC. Si l'image n'est pas présente, émettez la commande **copy tftp bootflash:** ou **copy tftp slavebootflash:** afin de copier la nouvelle image à la fois sur le bootflash du module MSFC actif et sur celui du module MSFC de secours.**Remarque:** Si vous avez deux modules MSFC, vous devez télécharger l'image sur le bootflash du module MSFC de secours séparément. L'image ne se télécharge pas automatiquement sur le module MSFC de secours.
7. Effacez les variables de démarrage actuelles.
 

```

Router#conf tEnter configuration commands, one
per line. End with CNTL/Z.Router(config)#no boot system flash bootflash:c6msfc2a-
ipbase_wan-mz.122-18.SXF.binRouter(config)#^ZRouter#write memory!--- This synchronizes both
the active and standby MSFC start-up configurations.Building
configuration...[OK]Router#show bootvarBOOT variable = CONFIG_FILE variable = BOOTLDR
variable = Configuration register is 0x2102Standby is upStandby has 983040K/65536K bytes of
memory.Standby BOOT variable =Standby CONFIG_FILE variable = Standby BOOTLDR variable =
Standby Configuration register is 0x2102

```
8. Sur le module MSFC actif, spécifiez que la nouvelle image est démarrée au moment du rechargement des modules MSFC.
 

```

Router#conf tEnter configuration commands, one per line.
End with CNTL/Z.Router(config)#boot system flash bootflash:c6msfc2a-ipbase_wan-mz.122-
18.SXF6.bin

```
9. Sur le module MSFC actif, émettez la commande **write memory** afin de garantir que la configuration de démarrage du module MSFC de secours obtient également les informations de démarrage.
 

```

Router(config)#^ZRouter#write memoryBuilding configuration...[OK]

```
10. Vérifiez les nouveaux paramètres des variables de démarrage.
 

```

Router#show bootvarBOOT
variable = bootflash:c6msfc2a-ipbase_wan-mz.122-18.SXF6.bin,1;CONFIG_FILE variable =
BOOTLDR variable = Configuration register is 0x2102Standby is upStandby has 983040K/65536K

```

bytes of memory. **Standby BOOT variable = bootflash:c6msfc2a-ipbase\_wan-mz.122-18.SXF6.bin,1; Standby CONFIG\_FILE variable = Standby BOOTLDR variable = Standby**

Configuration register is 0x2102 **Remarque:** Le registre de configuration dans l'instruction startup-config doit avoir la valeur autoboot (0x2102).

11. Émettez la commande **redundancy reload peer** sur le module MSFC actif afin de recharger le module MSFC de secours.

```
Router#redundancy reload peer Reload peer [confirm]Preparing to reload peerRouter#00:12:37: %RF-3-COMMUNICATION: Communication with the peer Route Processor (RP) has been lost.00:12:37: %RF-3-SIMPLEX_MODE: The peer Route Processor (RP) has been lost00:13:44: %RF-3-VERSION_MISMATCH: Version Info mismatch; Not running same version of software on each Route Processor (RP). Cannot run in SSO mode; will go to RPR mode instead.00:13:49: %RF-6-NEGOTIATED_RED_MODE: Negotiated Redundancy MODE is RPR00:13:51: %RF-6-DUPLEX_MODE: The peer Route Processor (RP) has been detected00:13:51: %RF-3-COMMUNICATION: Communication with the peer Route Processor (RP) has been established.!--- Output suppressed.Router#
```

12. Émettez la commande **show redundancy states** après quelques minutes afin de garantir que le module MSFC de secours est totalement en ligne.

```
Router#show redundancy states my state = 13 -ACTIVE peer state = 4 -STANDBY COLD Mode = Duplex Unit = Primary Unit ID = 5Redundancy Mode (Operational) = Route Processor RedundancyRedundancy Mode (Configured) = Stateful SwitchOver - SSORedundancy State = Route Processor Redundancy!--- Output suppressed.
```

**Remarque:** À ce moment-là, votre système est en mode RPR, pas en mode SSO. En effet, quand les deux superviseurs sont sur des images différentes, le mode SSO ne fonctionne pas. Une fois qu'ils se rechargent tous les deux sur la même image et que les configurations se synchronisent, vous repassez en mode SSO.

13. Émettez la commande **redundancy switch-activity force** afin d'effectuer une commutation manuelle vers le module MSFC de secours.

```
Router#redundancy switch-activity force This will reload the active unit and force a switch of activity [confirm]Preparing to switch activity00:16:08: %SYS-5-RELOAD: Reload requested Reload Reason: RF initiated reload.!--- Output suppressed.Router-sdby>!--- The active MSFC reloads and becomes the standby MSFC.
```

Le module MSFC actif se recharge et le module MSFC de secours devient le nouveau module MSFC actif qui exécute la nouvelle image.

14. Vérifiez l'image et le mode de redondance qui s'exécutent sur le module MSFC de

```
SECOURS.Router-sdby#show version Cisco Internetwork Operating System Software IOS (tm) MSFC2A Software (C6MSFC2A-IPBASE_WAN-M), Version 12.2(18)SXF6, RELEASE SOFTWARE (fc1)Technical Support: http://www.cisco.com/techsupportCopyright (c) 1986-2006 by cisco Systems, Inc.Compiled Mon 18-Sep-06 17:17 by tinhuangImage text-base: 0x40101040, data-base: 0x423A8000ROM: System Bootstrap, Version 12.2(17r)SX3, RELEASE SOFTWARE (fc1)BOOTLDR: MSFC2A Software (C6MSFC2A-IPBASE_WAN-M), Version 12.2(18)SXF6, RELEASE SOFTWARE (fc1)Router uptime is 2 minutesSystem returned to ROM by power-onSystem image file is "bootflash:c6msfc2a-ipbase_wan-mz.122-18.SXF6.bin"!--- Output suppressed.Router-sdby#show redundancy Redundant System Information :----- Available system uptime = 29 minutesSwitchovers system experienced = 1 Hardware Mode = Duplex Configured Redundancy Mode = Stateful SwitchOver - SSO Operating Redundancy Mode = Stateful SwitchOver - SSO Maintenance Mode = Disabled Communications = UpCurrent Processor Information :----- Standby Location = slot 5 Current Software state = STANDBY HOT Uptime in current state = 2 minutes Image Version = Cisco Internetwork Operating System Software IOS (tm) MSFC2A Software (C6MSFC2A-IPBASE_WAN-M), Version 12.2(18)SXF6, RELEASE SOFTWARE (fc1)Technical Support: http://www.cisco.com/techsupportCopyright (c) 1986-2006 by cisco Systems, Inc.Compiled Mon 18-Sep-06 17:17 by tinhuang BOOT = bootflash:c6msfc2a-ipbase_wan-mz.122-18.SXF6.bin,1; BOOTLDR = Configuration register = 0x2102Peer (slot: 6, state: ACTIVE) information is not available because this is the standby processor
```

15. Entrez Ctrl-C trois fois afin de retourner au module Supervisor Engine et de vérifier alors l'état du module.

```
Router-sdby#show redundancy Redundant System Information :----- Available system uptime = 29 minutesSwitchovers system experienced =
```

```

1 Hardware Mode = Duplex Configured Redundancy Mode = Stateful
SwitchOver - SSO Operating Redundancy Mode = Stateful SwitchOver - SSO
Maintenance Mode = Disabled Communications = UpCurrent Processor
Information :-----
Current Software state = STANDBY HOT Uptime in current state = 2 minutes
Image Version = Cisco Internetwork Operating System Software IOS (tm) MSFC2A Software
(C6MSFC2A-IPBASE_WAN-M), Version 12.2(18)SXF6, RELEASE SOFTWARE (fc1)Technical Support:
http://www.cisco.com/techsupportCopyright (c) 1986-2006 by cisco Systems, Inc.Compiled Mon
18-Sep-06 17:17 by tinhuang BOOT = bootflash:c6msfc2a-ipbase_wan-
mz.122-18.SXF6.bin,1; BOOTLDR = Configuration register =
0x2102Peer (slot: 6, state: ACTIVE) information is not available because this is the
standby processorRouter-sdby#show redundancy Redundant System Information :-----

Available system uptime = 29 minutesSwitchovers system experienced =
1 Hardware Mode = Duplex Configured Redundancy Mode = Stateful
SwitchOver - SSO Operating Redundancy Mode = Stateful SwitchOver - SSO
Maintenance Mode = Disabled Communications = UpCurrent Processor
Information :-----
Current Software state = STANDBY HOT Uptime in current state = 2 minutes
Image Version = Cisco Internetwork Operating System Software IOS (tm) MSFC2A Software
(C6MSFC2A-IPBASE_WAN-M), Version 12.2(18)SXF6, RELEASE SOFTWARE (fc1)Technical Support:
http://www.cisco.com/techsupportCopyright (c) 1986-2006 by cisco Systems, Inc.Compiled Mon
18-Sep-06 17:17 by tinhuang BOOT = bootflash:c6msfc2a-ipbase_wan-
mz.122-18.SXF6.bin,1; BOOTLDR = Configuration register =
0x2102Peer (slot: 6, state: ACTIVE) information is not available because this is the
standby processorRouter-sdby#show redundancy Redundant System Information :-----

Available system uptime = 29 minutesSwitchovers system experienced =
1 Hardware Mode = Duplex Configured Redundancy Mode = Stateful
SwitchOver - SSO Operating Redundancy Mode = Stateful SwitchOver - SSO
Maintenance Mode = Disabled Communications = UpCurrent Processor
Information :-----
Current Software state = STANDBY HOT Uptime in current state = 2 minutes
Image Version = Cisco Internetwork Operating System Software IOS (tm) MSFC2A Software
(C6MSFC2A-IPBASE_WAN-M), Version 12.2(18)SXF6, RELEASE SOFTWARE (fc1)Technical Support:
http://www.cisco.com/techsupportCopyright (c) 1986-2006 by cisco Systems, Inc.Compiled Mon
18-Sep-06 17:17 by tinhuang BOOT = bootflash:c6msfc2a-ipbase_wan-
mz.122-18.SXF6.bin,1; BOOTLDR = Configuration register =
0x2102Peer (slot: 6, state: ACTIVE) information is not available because this is the
standby processorRouter-sdby#show redundancy Redundant System Information :-----

Available system uptime = 29 minutesSwitchovers system experienced =
1 Hardware Mode = Duplex Configured Redundancy Mode = Stateful
SwitchOver - SSO Operating Redundancy Mode = Stateful SwitchOver - SSO
Maintenance Mode = Disabled Communications = UpCurrent Processor
Information :-----
Current Software state = STANDBY HOT Uptime in current state = 2 minutes
Image Version = Cisco Internetwork Operating System Software IOS (tm) MSFC2A Software
(C6MSFC2A-IPBASE_WAN-M), Version 12.2(18)SXF6, RELEASE SOFTWARE (fc1)Technical Support:
http://www.cisco.com/techsupportCopyright (c) 1986-2006 by cisco Systems, Inc.Compiled Mon
18-Sep-06 17:17 by tinhuang BOOT = bootflash:c6msfc2a-ipbase_wan-
mz.122-18.SXF6.bin,1; BOOTLDR = Configuration register =
0x2102Peer (slot: 6, state: ACTIVE) information is not available because this is the
standby processorConsole> (enable) show module Mod Slot Ports Module-Type
Model Sub Status-----

--- -----5 5 9 1000BaseX Supervisor WS-SUP32-GE-3B yes ok15 5 1
Multilayer Switch Feature WS-F6K-MSFC2A no standby6 6 9 1000BaseX
Supervisor WS-SUP32-GE-3B yes standby16 6 1 Multilayer Switch Feature
WS-F6K-MSFC2A no ok7 7 48 10/100BaseTX Ethernet WS-X6348-RJ-45 no
ok

```

ok **Remarque:** Si vous avez émis la commande **session** pour accéder au module MSFC, vous devez émettre la commande **exit** au lieu de **Ctrl-C**.

16. Entrez dans le nouveau MSFC actif.  

```

Console> (enable) session 16Trying Router-
16...Connected to Router-16.Escape character is '^]'.Console> (enable) session 16Trying
Router-16...Connected to Router-16.Escape character is '^]'.

```
17. Vérifiez l'état de redondance pour voir si le système s'exécute comme prévu.  

```

Router#show

```

```

redundancy Redundant System Information :----- Available
system uptime = 34 minutesSwitchovers system experienced = 1 Standby failures
= 0 Last switchover reason = unsupported Hardware Mode = Duplex
Configured Redundancy Mode = Stateful SwitchOver - SSO Operating Redundancy Mode =
Stateful SwitchOver - SSO!--- This verifies that software has set the redundancy mode !---
back to SSO after the software upgrade. Maintenance Mode = Disabled Communications = Up
Current Processor Information :----- Active Location = slot 6
Current Software state = ACTIVE Uptime in current state = 4 minutes
Image Version = Cisco Internetwork Operating System Software IOS (tm) MSFC2A Software
(C6MSFC2A-IPBASE_WAN-M), Version 12.2(18)SXF6, RELEASE SOFTWARE (fc1)Technical Support:
http://www.cisco.com/techsupportCopyright (c) 1986-2006 by cisco Systems, Inc.Compiled Mon
18-Sep-06 17:17 by tinhuang BOOT = bootflash:c6msfc2a-ipbase_wan-
mz.122-18.SXF6.bin,1; CONFIG_FILE = BOOTLDR =
Configuration register = 0x2102 Peer Processor Information :-----
Standby Location = slot 5 Current Software state = STANDBY HOT Uptime in
current state = 3 minutes Image Version = Cisco Internetwork Operating
System Software IOS (tm) MSFC2A Software (C6MSFC2A-IPBASE_WAN-M), Version 12.2(18)SXF6,
RELEASE SOFTWARE (fc1)Technical Support: http://www.cisco.com/techsupportCopyright (c)
1986-2006 by cisco Systems, Inc.Compiled Mon 18-Sep-06 17:17 by tinhuang
BOOT = bootflash:c6msfc2a-ipbase_wan-mz.122-18.SXF6.bin,1; CONFIG_FILE =
BOOTLDR = Configuration register = 0x2102

```

## 18. Vérifiez la version d'image qui s'exécute sur le module MSFC actif après la mise à

```

niveau.Router#show version Cisco Internetwork Operating System Software IOS (tm) MSFC2A
Software (C6MSFC2A-IPBASE_WAN-M), Version 12.2(18)SXF6, RELEASE SOFTWARE (fc1)Technical
Support:http://www.cisco.com/techsupportCopyright (c) 1986-2006 by cisco Systems,
Inc.Compiled Mon 18-Sep-06 17:17 by tinhuangImage text-base: 0x40101040, data-base:
0x423A8000 ROM: System Bootstrap, Version 12.2(17r)SX3, RELEASE SOFTWARE (fc1)BOOTLDR:
MSFC2A Software (C6MSFC2A-IPBASE_WAN-M), Version 12.2(18)SXF6, RELEASE SOFTWARE

```

**(fc1)Remarque:** Vous pouvez obliger une autre commutation dans laquelle le module MSFC de secours devient le module MSFC actif afin de restaurer les rôles d'origine des modules MSFC (leur état actif et de secours).La procédure pour mettre à niveau le logiciel Cisco IOS sur les modules MSFC redondants en mode hybride est terminée.

## Noyau VSS de mise à jour de modulaire au code Non-modulaire

Une pleine mise à jour (réinitialisations de châssis) est exigée quand vous changez des versions majeures du logiciel (modulaire à non-modulaire), et se déplacer pas simplement à une nouvelle version de modulaire ; par exemple, quand vous améliorez de s72033-advipservicesk9\_wan-vz.122-33.SXI6.bin à s72033-advipservicesk9\_wan-mz.122-33.SXI7.bin.

Émettez la commande de **système de show file** sur le châssis afin de visualiser les emplacements d'image.

Cet exemple affiche deux superviseurs dans un chaque châssis :

```

VSS#show module switch allSwitch Number: 1 Role: Virtual Switch Active-----
-----Mod Ports Card Type Model
Serial No.-----
Supervisor Engine 720 10GE (Active) VS-S720-10G SAL1223SVBW 2 5 Supervisor Engine 720
10GE (RPR-Warm) VS-S720-10G SAL1223SVBV

```

Terminez-vous ces étapes afin d'améliorer les images à chaque superviseur dans le VSS :

1. Employez le TFTP afin de charger l'image sur le superviseur actif (sup-bootdisk le plus susceptible).
2. Copiez la même image sur le superviseur secondaire dans le châssis actif et sur les deux superviseurs dans le châssis de réserve. Exemple :**sup-bootdisk de copie : <image\_name >**

sw1-slot2-sup-bootdisk :sup-bootdisk de copie : <image\_name > sw2-slot1-sup-bootdisk  
:sup-bootdisk de copie : <image\_name > sw2-slot2-sup-bootdisk :

3. Employez le [dir toute la](#) commande afin de vérifier que les images sont présentes.
4. Réécrivez la déclaration de démarrage (trouvée dans l'exposition exécutée) afin de refléter la nouvelle image.
5. Employez la commande de [write memory](#) afin de sauvegarder la configuration.
6. Employez la commande de [show bootvar](#) afin de vérifier la commande de démarrage et le registre de config.

## Vérifiez

Aucune procédure de vérification n'est disponible pour cette 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**.

## Dépannez

### Message « Cannot Display Standby Stack Due to IPC Error »

[Ce message d'erreur peut s'afficher dans la sortie de la commande show version.](#) Une erreur similaire peut s'afficher dans la sortie de la commande **show bootvar**. Ce message d'erreur apparaît seulement quand vous avez des modules Supervisor Engine redondants et que les deux s'exécutent sur différentes versions du logiciel Cisco IOS. Ce scénario est courant quand vous êtes en cours de mise à niveau de la version du logiciel Cisco IOS dans les modules Supervisor Engine.

```
Cat-6509#show versionCisco Internetwork Operating System SoftwareIOS (tm) c6sup2_rp Software (c6sup2_rp-JSV-M), Version 12.2(17d)SXB10, RELEASE SOFTWARE(fc1)Technical Support:http://www.cisco.com/techsupportCopyright (c) 1986-2005 by cisco Systems, Inc.Compiled Thu 11-Aug-05 15:34 by kellythwImage text-base: 0x40008FBC, data-base: 0x41F98000ROM: System Bootstrap, Version 12.1(11r)E1, RELEASE SOFTWARE (fc1)BOOTLDR: c6sup2_rp Software (c6sup2_rp-JSV-M), Version 12.2(17d)SXB10, RELEASE SOFTWARE(fc1)Cat-6509 uptime is 6 weeks, 5 days, 57 minutesTime since Cat-6509 switched to active is 6 weeks, 5 days, 59 minutesSystem returned to ROM by power-on (SP by power-on)System restarted at 18:16:19 cst Mon Nov 20 2006System image file is "disk0:c6k222-jsv-mz.122-17d.SXB10.bin"cisco WS-C6509 (R7000) processor (revision 1.0) with 458752K/65536K bytes of memory.Processor board ID SCA031400IMR7000 CPU at 300Mhz, Implementation 0x27, Rev 3.3, 256KB L2, 1024KB L3 CacheLast reset from power-onBridging software.X.25 software, Version 3.0.0.SuperLAT software (copyright 1990 by Meridian Technology Corp).TN3270 Emulation software.17 Virtual Ethernet/IEEE 802.3 interface(s)48 FastEthernet/IEEE 802.3 interface(s)88 Gigabit Ethernet/IEEE 802.3 interface(s)381K bytes of non-volatile configuration memory.32768K bytes of Flash internal SIMM (Sector size 512K).Standby is upStandby has 227328K/34816K bytes of memory.Cannot display standby stack due to IPC errorConfiguration register is 0x2102Cat-6509#show bootvarBOOT variable =disk0:c6k222-jsv-mz.122-17d.SXB10.bin,1;sup-bootflash:c6sup22-jsv-mz.121-22.E1.bin,1CONFIG_FILE variable = BOOTLDR variable = bootflash:c6msfc2-boot-mz.121-22.E1.binConfiguration register is 0x2102Standby is upStandby has 227328K/34816K bytes of memory.Standby BOOT variable is unobtainable due to IPC errorStandby CONFIG_FILE variable is unobtainable due to IPC errorStandby BOOTLDR variable is unobtainable due to IPC errorConfiguration register is unobtainable due to IPC error
```

Une fois que les deux modules Supervisor Engine exécutent la même version du logiciel Cisco IOS, ce message d'erreur ne devrait pas s'afficher.

**Remarque:** Au cas où la version de Cisco IOS ne serait pas connue sur le superviseur redondant,

le châssis pourrait afficher ce superviseur en tant qu'inconnu dû à une non-concordance possible dans les versions de code de Cisco IOS. Cependant, vous pouvez accéder au superviseur secondaire par l'intermédiaire du port de console et exécuter une procédure de mise à niveau de Cisco IOS afin d'apparier la version de code de supervision. Une fois que le code est mis à jour, le superviseur de réserve télécharge automatiquement la configuration en cours et la base de données VLAN du superviseur actif.

## [Informations connexes](#)

- [Configuration matérielle requise pour la redondance Catalyst 6000/Catalyst 6500](#)
- [Mise à niveau des images logicielles sur les commutateurs des gammes Catalyst 6000/6500](#)
- [Comment mettre à niveau des images logicielles sur des modules de couche 3 de commutateurs Catalyst](#)
- [Support pour les produits LAN](#)
- [Prise en charge de la technologie de commutation LAN](#)
- [Support et documentation techniques - Cisco Systems](#)