

Mettre à niveau le logiciel sur les commutateurs avec des moteurs de supervision redondants

Table des matières

[Introduction](#)

[Conditions préalables](#)

[Exigences](#)

[Composants utilisés](#)

[Conventions](#)

[Informations générales](#)

[Introduction](#)

[Redondance de Supervisor Engine](#)

[Mode hybride](#)

[Mode natif](#)

[Mise à niveau logicielle](#)

[Mode natif](#)

[Mode hybride](#)

[Mettre à niveau Catalyst OS](#)

[Mise à niveau de Cisco IOS](#)

[Mise à niveau du coeur VSS du code modulaire vers le code non modulaire](#)

[Vérifier](#)

[Dépannage](#)

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

[Informations connexes](#)

Introduction

Ce document décrit les étapes pour mettre à niveau les images logicielles sur les commutateurs de la gamme Catalyst 6000/6500 avec des moteurs de supervision redondants.

Conditions préalables

Exigences

Cisco vous recommande de prendre connaissance des rubriques suivantes :

- [Comprendre l'équilibrage de charge et la redondance EtherChannel sur les commutateurs Catalyst](#)
- [Comprendre la redondance MSFC interne sur les commutateurs Catalyst 6000 en mode hybride](#)

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.

The information in this document was created from the devices in a specific lab environment. All of the devices used in this document started with a cleared (default) configuration. Si votre réseau est en ligne, assurez-vous de bien comprendre l'incidence possible des commandes.

Produits connexes

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

Conventions

Reportez-vous aux conventions des conseils techniques Cisco pour plus d'information sur les conventions utilisées dans ce document.

Informations générales

Introduction

Ce document explique les procédures pas à pas pour mettre à niveau les images logicielles sur les commutateurs de la gamme Catalyst 6000/6500 avec des moteurs de supervision redondants qui s'exécutent en mode hybride (Cisco Catalyst Operating System (CatOS) sur Supervisor Engine, et Cisco IOS sur la carte de commutation multicouche (MSFC)) ou en mode natif (Cisco IOS System Software sur Supervisor Engine et MSFC). Référez-vous à [Convertir CatOS en Cisco IOS pour les commutateurs Catalyst 6500/6000](#) pour plus d'informations sur les différences entre CatOS et le logiciel système Cisco IOS.

Remarque : ce document s'applique également lorsque vous mettez à niveau 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.

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. Cisco IOS et le jeu de fonctions qui s'exécute sur les deux superviseurs doivent 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 ». Cela dépend de la fonctionnalité de haute disponibilité activée dans une configuration de Supervisor Engine double. 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.

Référez-vous à [Configuration des connexions redondantes](#) 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). Toutefois, le bon fonctionnement du système dépend de la disponibilité des deux moteurs. 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, le Supervisor Engine peut rester entièrement opérationnel si une carte MSFC tombe en panne. 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 - Premier mode d'opération de la redondance introduit dans le logiciel 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+ - Amélioration apportée à RPR dans laquelle le superviseur de secours est complètement démarré et les cartes de ligne ne sont pas rechargées lors de la commutation.** 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 - Logiciel Cisco IOS et CatOS prennent tous les deux en charge 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 des couches 2 et 4. NSF fonctionne en conjonction 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, SRM avec SSO s'exécute entre les deux modules Supervisor Engine.** 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 uniquement sur les moteurs Supervisor Engine 720 et Supervisor Engine 32.

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

- [Redondance des moteurs de supervision RPR et RPR+](#)
- [Redondance NSF avec moteur de supervision 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 avoir un impact sur le trafic de données. Cisco vous recommande d'effectuer cette procédure pendant une fenêtre de maintenance planifiée.

Remarque : utilisez l'[analyseur CLI Cisco](#) pour obtenir plus d'informations sur les commandes utilisées dans cette section. Seuls les utilisateurs Cisco enregistrés ont accès aux informations et aux outils internes de Cisco.

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 logicielles utilisées dans ce document ne sont fournies qu'à titre d'exemple. 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 :

1. 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 console au Supervisor Engine de secours, ce message s'affiche :

```
Cat-6509-sdby>
Standby console disabled
```

2. Vérifiez l'état des modules Supervisor Engine.

```
Cat-6509#show module
Mod Ports Card Type Model Serial No.
-----
 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 SAL0618006V Mod 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 indique Cold. 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 indique Warm. 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 indique Hot. 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 du Supervisor Engine 32 est SSO avec les mêmes versions d'image et RPR si différentes versions d'image 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 l'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 Cisco IOS (s3223*) requise pour la mise à niveau se trouve sur le bootflash du Supervisor Engine (**sup-bootdisk:** et **subordinatesup-bootdisk:**), ou sur la carte CompactFlash (**disk0:** et **subordinatedisk0:**) des deux Supervisor Engines.

```
Cat-6509#dir disk0:
Directory of disk0:/

1  -rw-      27267012  Oct 12 2006 21:28:42 +00:00  s3223-ipbasek9-mz.122-18.SXF.bin
2  -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 subordinatedisk0:
Directory of subordinatedisk0:/

1  -rw-      27267012  Oct 12 2006 21:36:22 +00:00  s3223-ipbasek9-mz.122-18.SXF.bin
2  -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 Cisco IOS pour la mise à niveau sur le bootflash du superviseur (**sup-bootdisk:** et **subordinatesup-bootdisk:**) ou sur la carte CompactFlash (**disk0:** et **subordinatedisk0:**), passez à l'étape 8. Si l'image de Cisco IOS est installée, passez à l'étape 9.

8. Complétez cette étape uniquement si l'image du logiciel Cisco IOS (s3223*) n'est pas présente à partir du bootflash du Supervisor Engine (**sup-bootdisk:** et **subordinatesup-bootdisk:**) ou sur la carte CompactFlash (**disk0:** et **subordinatedisk0:**). **L'étape 7** détermine si cette étape est nécessaire. **Remarque** : vous devez formater la mémoire CompactFlash si elle n'a pas été utilisée auparavant ou si elle a été formatée à l'aide de l'algorithme du logiciel CatOS. Afin de formater la carte CompactFlash sur un Supervisor Engine 32, émettez la commande **format disk0:**. 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** afin de supprimer le fichier. Émettez d'abord la commande **copy tftp sup-bootdisk:** , puis la commande **copy tftp subordinatesup-bootdisk:** ou la commande **copy sup-bootdisk: subordinatesup-bootdisk:** afin de télécharger l'image vers les bootflashes du Supervisor Engine. Ou, émettez d'abord la commande **copy tftp disk0:** , puis la commande **copy tftp subordinatedisk0:** ou **copy disk0: subordinatedisk0:** afin de télécharger l'image sur les cartes CompactFlash.

```
Cat-6509#copy tftp disk0:
Address or name of remote host []? 10.1.1.2
Source filename []? s3223-ipbasek9-mz.122-18.SXF6.bin
Destination 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 Cisco IOS image checksum for disk0:
/s3223-ipbasek9-mz.122-18.SXF6.bin
Cat-6509#
```

```
Cat-6509#copy tftp subordinatedisk0:
Address or name of remote host []? 10.1.1.2
Source filename []? s3223-ipbasek9-mz.122-18.SXF6.bin
Destination 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 Cisco IOS image checksum...
Verified compressed Cisco IOS image checksum for subordinatedisk0:
/s3223-ipbasek9-mz.122-18.SXF6.bin
Cat-6509#
```

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

```
Cat-6509#show run
Building configuration...

Current configuration : 4933 bytes
!
upgrade fpd auto
version 12.2
service timestamps debug uptime
service timestamps log datetime msec
no service password-encryption
service counters max age 5
!
hostname Cat-6509
!
boot system disk0:s3223-ipbasek9-mz.122-18.SXF6.bin

!--- This is the current boot statement. ! no aaa new-model ip subnet-zero !--- Output
suppressed.

Cat-6509#conf t
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
Cat-6509(config)#no boot system disk0:s3223-ipbasek9-mz.122-18.SXF6.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)#^Z
Cat-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 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.SXF6.bin,12;
Standby CONFIG_FILE variable does not exist
Standby BOOTLDR variable =
Standby Configuration register is 0x2102
```

Remarque : le registre de configuration dans la configuration initiale doit être défini sur **démarrage automatique (0x2102)**.

10. Réinitialisez le Supervisor Engine de secours.**Remarque** : avant de réinitialiser le Supervisor Engine de secours, assurez-vous que vous attendez suffisamment longtemps pour vous assurer 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** : pour s'exécuter en mode de redondance RPR+ ou SSO, les versions d'image doivent être identiques sur les Supervisor Engines actifs et en veille. 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 module
```

Mod	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	SAL0618006V

Mod	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)RWF Ok
```

!--- Output suppressed.

```
Cat-6509#show redundancy states
  my state = 13 -ACTIVE
  peer state = 4 -STANDBY COLD
    Mode = Duplex
    Unit = Primary
    Unit ID = 5
Redundancy Mode (Operational) = rpr
Redundancy Mode (Configured) = sso
Redundancy 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 installed

```
00:00:04: %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
```

```
Cisco 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 seco
```

```
Cat-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 console au Supervisor Engine dans le logement 6 simultanément lorsque la commutation est initiée à partir du Supervisor Engine dans le logement 5. **Remarque** : au milieu de la procédure de mise à niveau logicielle, le mode de redondance opérationnelle 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. Lors de commutations normales, si la redondance opérationnelle est SSO, les modules de commutation installés ne sont pas rechargés, car le démarrage et la configuration qui s'exécute sont synchronisés en continu du moteur de supervision actif au moteur de supervision 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 mode
00:01:22: %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.
```

```
00:27:48: %SYS-SP-5-RESTART: System restarted --
Cisco Internetwork Operating System Software
Cisco IOS (tm) s3223_sp Software (s3223_sp-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
00:27:48: SP: Currently running ROMMON from S (Gold) region
*Oct 13 03:51:07.331: %OIR-SP-6-INSPS: Power supply inserted in slot 1
*Oct 13 03:51:07.387: %C6KPWR-SP-4-PSOK: power supply 1 turned on.
*Oct 13 03:51:09.907: %C6KENV-SP-4-FANHIOUTPUT:
Version 2 high-output fan-tray is in effect
*Oct 13 03:51:13.419: %OIR-SP-6-INSCARD:
Card inserted in slot 6, interfaces are now online
Cat-6509>
```

```
!--- The Supervisor Engine in slot 6 now becomes the active.
```

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>enable
```

```
Cat-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 SAL0618006V Mod 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 minutes
Switchovers 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 =

Up Current Processor Information : ----- **Active Location = slot
6**

Current Software state = ACTIVE

Uptime in current state = 7 minutes

Image Version = Cisco Internetwork Operating System Software

Cisco 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

BOOT = disk0:s3223-ipbasek9-mz.122-18.SXF6.bin,12;

CONFIG_FILE =

BOOTLDR =

Configuration register = 0x2102

Peer Processor Information :

Standby Location = slot 5

Current Software state = STANDBY HOT

Uptime in current state = 2 minutes

Image Version = Cisco Internetwork Operating System Software

Cisco 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

BOOT = disk0:s3223-ipbasek9-mz.122-18.SXF6.bin,12;

CONFIG_FILE =

BOOTLDR =

Configuration register = 0x2102

Remarque : vous pouvez forcer un autre basculement dans lequel le Supervisor Engine de secours devient le Supervisor Engine actif afin de restaurer les rôles d'origine des Supervisor Engine (leur état actif et de secours).

17. 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

Cisco 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

Image text-base: 0x40101040, data-base: 0x42D28000

ROM: 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 logicielles utilisées dans ce document ne sont fournies qu'à titre d'exemple. 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 :

1. 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 Systems  
NMP S/W compiled on Dec 27 2004, 18:36:22
```

```
System Bootstrap Version: 12.2  
System Boot Image File is 'disk0:cat6000-sup32pfc3k8.8-5-6.bin'  
System Configuration register is 0x2102
```

```
Hardware Version: 2.0 Model: WS-C6509 Serial #: SCA044903GE
```

```
PS1 Module: WS-CAC-3000W Serial #: SNI0803AL1X
```

Mod	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.
```

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. **Remarque** : si vous essayez d'établir une connexion console au Supervisor Engine de secours, ce message s'affiche comme indiqué dans l'exemple de code suivant.

```
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	ok
15	5	1	Multilayer Switch Feature	WS-F6K-MSFC2A	no	ok
6	6	9	1000BaseX Supervisor	WS-SUP32-GE-3B	yes	standby
16	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 du Supervisor Engine et de la carte MSFC de secours dans la sortie de commande **show module** est affiché comme standby dans CatOS.

3. Vérifiez l'état du mode de redondance à partir du Supervisor Engine actif.

```
Console> (enable) show system highavailability
```

```
Highavailability: disabled  
Highavailability versioning: disabled  
Highavailability Operational-status: OFF(high-availability-not-enabled)
```

```
Console> (enable)
```

Remarque : le mode de fonctionnement par défaut de CatOS est la commutation rapide. **Remarque** : l'option de version haute disponibilité vous permet d'exécuter les différentes images logicielles sur les Supervisor Engines actif 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.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 120 seconds
```

```
Console> (enable) show boot 6
```

```
BOOT variable = bootdisk:BTSYNC_cat6000-sup32pfc3k8.8-5-6.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 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 l'HyperTerminal, choisissez Transfer > Capture Text afin de consigner une session de console. Référez-vous à [Comprendre la connexion du terminal à un port de console sur les 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. Complétez cette étape uniquement si l'image CatOS (cat6000-sup32*) n'est pas présente dans le bootflash du Supervisor Engine actif (**bootdisk:**) ou dans la carte CompactFlash (**disk0:**). L'étape 7 détermine la nécessité de cette étape. **Remarque** : vous devez formater la mémoire CompactFlash si elle n'a jamais été utilisée auparavant ou si elle a été formatée à l'aide de l'algorithme du logiciel Cisco IOS. Afin de formater la carte CompactFlash sur un Supervisor Engine 32, émettez la commande `format disk0:`. Vous pouvez également libérer de l'espace selon les besoins sur les périphériques Flash. Émettez la commande `delete bootdisk: filename` ou `delete disk0: filename` afin de 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 []? 10.1.1.2
```

```
Name of file to copy from []? cat6000-sup32pfc3k8.8-5-7.bin
```

```
128626688 bytes available on device bootdisk, proceed (y/n) [n]? y
```

```
/
```

```
File has been copied successfully.
```

```
Console> (enable)
```

Remarque : Afin de copier la nouvelle image dans le bootflash ou CompactFlash du Supervisor Engine de secours, vous pouvez émettre la commande `copy y/bootdisk:<image.bin> x/bootdisk:` ou `copy y/bootdisk:<image.bin> x/disk0:` (où y est le numéro de module du Supervisor Engine actif et x est le numéro de module du Supervisor Engine de secours donné dans la sortie de 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 : lorsque 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) 2006 Oct 19 04:37:55 %SYS-5-SUP_IMGSYNC:
File synchronization process will start in 10 seconds
2006 Oct 19 04:38:06 %SYS-5-SUP_IMGSYNCSTART:Active supervisor is
synchronizing bootdisk:cat6000-sup32pfc3k8.8-5-7.bin
2006 Oct 19 04:39:50 %SYS-5-SUP_IMGSYNCFINISH:Active supervisor has
synchronized bootdisk:cat6000-sup32pfc3k8.8-5-7.bin
```

Vous devez formater la mémoire CompactFlash si elle n'a jamais été utilisée auparavant ou si elle a été formatée à l'aide de l'algorithme du logiciel Cisco IOS. Afin de formater la carte CompactFlash sur un Supervisor Engine 32, émettez la commande [format disk0:](#). Vous pouvez également libérer de l'espace selon les besoins sur les périphériques Flash.

Émettez la commande **delete bootdisk: filename** ou **delete disk0: filename** afin de 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) 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)
```

Remarque : Lorsque 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 PC Flash). Comme vous avez configuré ou n'avez pas configuré cette image en tant qu'image de démarrage, l'image nouvellement téléchargée n'est pas copiée automatiquement vers 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 la configuration initiale doit être défini sur auto-boot (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 définie.

```
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.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
```

Remarque : le nom du fichier image est suivi d'un BTSYNC. 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.bin
2450  -rw-   10028036   Oct 19 2006 04:39:23 BTSYNC_cat6000-sup32pfc3k8.8-5-7.bin
```

```
235708416 bytes available (20058112 bytes used)
```

```
Console> (enable)
```

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 (c'est-à-dire qu'il doit être supérieur au temps de commutation d'une à trois secondes d'une commutation haute disponibilité) et aucune modification de configuration NVRAM n'est synchronisée entre les moteurs de supervision. **Remarque** : il n'y a pas de compatibilité de version d'image logicielle dans la catégorie version logicielle 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.

```
Console> (enable) set system highavailability versioning enable
Image 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.

```
Console> (enable) reset 6
This command will reset 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 reset
2006 Oct 19 05:27:14 %SYS-5-SUP_MODSBY:Module 6 is in standby mode
2006 Oct 19 05:27:31 %SYS-5-PORT_SSUPOK:Ports on standby supervisor
(module 6) are up
2006 Oct 19 05:27:31 %SYS-3-MOD_PORTINTFINSYNC:Port Interface in sync for Module 6
2006 Oct 19 05:28:29 %SYS-5-MOD_OK:Module 16(WS-F6K-MSFC2A,SAD0844049E) is online
```

```
Console> (enable)
```

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 version
WS-C6509 Software, Version NmpSW: 8.5(6)
Copyright (c) 1995-2006 by Cisco Systems
NMP S/W compiled on Aug 15 2006, 22:15:41

System Bootstrap Version: 12.2
System Boot Image File is 'bootdisk:cat6000-sup32pfc3k8.8-5-6.bin'
System Configuration register is 0x2102
```

```
Hardware Version: 2.0 Model: WS-C6509 Serial #: SCA044903GE
```

```
PS1 Module: WS-CAC-3000W Serial #: SNI0803AL1X
```

Mod	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 highavailability
Highavailability: disabled
Highavailability versioning: enabled
Highavailability 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 5
This command will force a switch-over to the standby Supervisor module.
Do you want to continue (y/n) [n]? y
2006 Oct 19 05:40:13 %SYS-5-MOD_RESET:Module 5 reset from Console//
```

```
Console> (enable)
```

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 console au Supervisor Engine dans le logement 6 simultanément lorsque la commutation est initiée à partir du Supervisor Engine dans le logement 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 module
```

Mod	Slot	Ports	Module-Type	Model	Sub Status
5	5	9	1000BaseX Supervisor	WS-SUP32-GE-3B	yes standby
15	5	1	Multilayer Switch Feature	WS-F6K-MSFC2A	no standby
6	6	9	1000BaseX Supervisor	WS-SUP32-GE-3B	yes ok
16	6	1	Multilayer Switch Feature	WS-F6K-MSFC2A	no ok
7	7	48	10/100BaseTX Ethernet	WS-X6348-RJ-45	no ok

!--- Output suppressed.

```
Console> (enable)
```

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

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

```
Console> (enable)
```

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. Vous pouvez le faire quand vous désactivez le contrôle de version sur le nouveau Supervisor Engine actif, qui active automatiquement la fonctionnalité 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 version
WS-C6509 Software, Version NmpSW: 8.5(7)
```

Copyright (c) 1995-2006 by Cisco Systems
NMP S/W compiled on Oct 13 2006, 11:01:19

System Bootstrap Version: 12.2

System Boot Image File is 'bootdisk:BTSYNC_cat6000-sup32pfc3k8.8-5-7.bin'

System Configuration register is 0x2102

Hardware Version: 2.0 Model: WS-C6509 Serial #: SCA044903GE

PS1 Module: WS-CAC-3000W Serial #: SNI0803AL1X

Mod	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 un autre basculement dans lequel le Supervisor Engine de secours devient le Supervisor Engine actif afin de restaurer les rôles d'origine des 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 module
```

Mod	Slot	Ports	Module-Type	Model	Sub Status
5	5	9	1000BaseX Supervisor	WS-SUP32-GE-3B	yes ok
15	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 standby 16 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 carte MSFC de secours n'est pas affichée dans le résultat 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 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 carte MSFC active peut être sur le Supervisor Engine actif ou en veille 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 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/techsupport
Copyright (c) 1986-2005 by cisco Systems, Inc.
Compiled Fri 09-Sep-05 18:06 by ccai
Image text-base: 0x40101040, data-base: 0x422E8000

ROM: 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 minutes
System returned to ROM by power-on
System 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 redundancy
Redundant System Information :
-----
    Available system uptime = 20 minutes
Switchovers 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 = Up
Current Processor Information : ----- Active Location = slot 5
    Current Software state = ACTIVE
    Uptime in current state = 10 minutes
    Image Version = Cisco Internetwork Operating System Software
Cisco IOS (tm) MSFC2A Software (C6MSFC2A-IPBASE_WAN-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 18:06 by ccai
    BOOT = bootflash:c6msfc2a-ipbase_wan-mz.122-18.SXF.bin,1;
    CONFIG_FILE =
    BOOTLDR =
    Configuration register = 0x2102

Peer Processor Information :
-----
    Standby Location = slot 6
    Current Software state = STANDBY HOT
    Uptime in current state = 9 minutes
    Image Version = Cisco Internetwork Operating System Software
Cisco IOS (tm) MSFC2A Software (C6MSFC2A-IPBASE_WAN-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 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 bootvar
BOOT variable = bootflash:c6msfc2a-ipbase_wan-mz.122-18.SXF.bin,1;
CONFIG_FILE variable =
BOOTLDR variable =
Configuration register is 0x2102

Standby is up
Standby 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 des deux MSFC. Si l'image n'est pas présente, émettez la commande `copy tftp bootflash:` ou `copy tftp subordinatebootflash:` afin de copier la nouvelle image à la fois dans les bootflashes MSFC actif et en veille. **Remarque :** si vous avez deux cartes MSFC, vous devez télécharger l'image sur le bootflash 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 t
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
Router(config)#no boot system flash bootflash:
c6msfc2a-ipbase_wan-mz.122-18.SXF.bin
Router(config)#^Z
Router#write memory

!--- This synchronizes both the active and standby MSFC start-up configurations. Building
configuration... [OK] Router#show bootvar
BOOT variable =
CONFIG_FILE variable =
BOOTLDR variable =
Configuration register is 0x2102

Standby is up
Standby 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 t
Enter 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)#^Z
Router#write memory
Building configuration...
[OK]
```

10. Vérifiez les nouveaux paramètres des variables de démarrage.

```
Router#show bootvar
BOOT variable = bootflash:c6msfc2a-ipbase_wan-mz.122-18.SXF6.bin,1;
CONFIG_FILE variable =
BOOTLDR variable =
Configuration register is 0x2102
```

```
Standby is up
Standby 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 la configuration initiale doit être défini sur **démarrage automatique (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 peer
Router#
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 lost
00:13:44: %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 RPR
00:13:51: %RF-6-DUPLEX_MODE: The peer Route Processor (RP) has been detected
00:13:51: %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 = 5
Redundancy Mode (Operational) = Route Processor Redundancy
Redundancy Mode (Configured) = Stateful SwitchOver - SSO
Redundancy State = Route Processor Redundancy
```

!--- Output suppressed.

Remarque : votre système est actuellement en mode RPR et non 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 activity

00:16:08: %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
Cisco IOS (tm) MSFC2A Software (C6MSFC2A-IPBASE_WAN-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 17:17 by tinhuang
Image 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)
```

```
Router uptime is 2 minutes
System returned to ROM by power-on
System 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 minutes
Switchovers system experienced = 1
```

```
Hardware Mode = Duplex
Configured Redundancy Mode = Stateful SwitchOver - SSO
Operating Redundancy Mode = Stateful SwitchOver - SSO
Maintenance Mode = Disabled
Communications = Up
```

Current Processor Information :

```
-----
Standby Location = slot 5
Current Software state = STANDBY HOT
Uptime in current state = 2 minutes
Image Version = Cisco Internetwork Operating System Software
Cisco IOS (tm) MSFC2A Software (C6MSFC2A-IPBASE_WAN-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 17:17 by tinhuang
BOOT = bootflash:c6msfc2a-ipbase_wan-mz.122-18.SXF6.bin,1;
BOOTLDR =
Configuration register = 0x2102
```

Peer (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#^C

```
Router#^C
```

```
Router#^C
```

```
Console> (enable)
```

```
Console> (enable) show module
```

Mod	Slot	Ports	Module-Type	Model	Sub	Status
5	5	9	1000BaseX Supervisor	WS-SUP32-GE-3B	yes	ok
15	5	1	Multilayer Switch Feature	WS-F6K-MSFC2A	no	standby
6	6	9	1000BaseX Supervisor	WS-SUP32-GE-3B	yes	standby
16	6	1	Multilayer Switch Feature	WS-F6K-MSFC2A	no	ok
7	7	48	10/100BaseTX Ethernet	WS-X6348-RJ-45	no	ok

Remarque : si vous avez exécuté la commande **session** afin d'accéder à la carte MSFC, vous devez également exécuter la commande **exit** et ne devez pas utiliser les touches **Ctrl-C**.

16. Entrez dans le nouveau MSFC actif.

```
Console> (enable) session 16
```

```
Trying Router-16...
```

```
Connected to Router-16.
```

```
Escape character is '^']'.
```

```
Router>
```

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 minutes  
Switchovers 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  
Cisco IOS (tm) MSFC2A Software (C6MSFC2A-IPBASE_WAN-M), Version 12.2(18)SX6F6,  
RELEASE SOFTWARE (fc1)  
Technical Support: http://www.cisco.com/techsupport  
Copyright (c) 1986-2006 by cisco Systems, Inc.  
Compiled Mon 18-Sep-06 17:17 by tinhuang  
BOOT = bootflash:c6msfc2a-ipbase_wan-mz.122-18.SX6F6.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
Cisco IOS (tm) MSFC2A Software (C6MSFC2A-IPBASE_WAN-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 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
Cisco IOS (tm) MSFC2A Software (C6MSFC2A-IPBASE_WAN-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 17:17 by tinhuang
Image 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 forcer un autre basculement dans lequel le MSFC en veille devient le MSFC actif afin de restaurer les rôles d'origine des MSFC (leur état actif et en veille). La procédure pour mettre à niveau le logiciel Cisco IOS sur les modules MSFC redondants en mode hybride est terminée.

Mise à niveau du coeur VSS du code modulaire vers le code non modulaire

Une mise à niveau complète (redémarrage du châssis) est requise lorsque vous modifiez les versions principales du logiciel (modulaire vers non modulaire) et que vous ne passez pas simplement à une nouvelle version de modulaire ; par exemple, lorsque vous effectuez une mise à niveau de `s72033-advipservicesk9_wan-vz.122-33.SXI6.bin` vers `s72033-advipservicesk9_wan-mz.122-33.SXI7.bin`.

Émettez la commande **show file system** sur le châssis afin d'afficher les emplacements de l'image.

Cet exemple montre deux superviseurs dans chaque châssis :

```

VSS#show module switch all

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

```

Complétez ces étapes afin de mettre à niveau les images vers chaque superviseur dans le VSS :

1. Utilisez TFTP afin de charger l'image sur le superviseur actif (très probablement sup-bootdisk).
2. Copiez la même image sur le superviseur secondaire du châssis actif et sur les deux superviseurs du châssis de secours. Exemple :
`copy sup-bootdisk : <nom_image> sw1-slot2-sup-bootdisk :copy sup-bootdisk : <nom_image> sw2-slot1-sup-bootdisk :copy sup-bootdisk : <nom_image> sw2-slot2-sup-bootdisk :`
3. Utilisez la commande [dir all](#) afin de vérifier que les images sont présentes.
4. Réécrivez l'instruction de démarrage (trouvée dans show run) afin de refléter la nouvelle image.
5. Utilisez la commande [write memory](#) afin d'enregistrer la configuration.
6. Utilisez la commande [show bootvar](#) afin de vérifier l'ordre de démarrage et le registre de configuration.

Vérifier

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

Dépannage

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 lorsque vous mettez à niveau la version du logiciel Cisco IOS dans les Supervisor Engines.

```
Cat-6509#show version
Cisco Internetwork Operating System Software
IOS (tm) c6sup2_rp Software (c6sup2_rp-JSV-M), Version 12.2(17d)SXB10, RELEASE SOFTWARE
(fc1)
Technical Support:
http://www.cisco.com/techsupport
Copyright (c) 1986-2005 by cisco Systems, Inc.
Compiled Thu 11-Aug-05 15:34 by kellythw
Image text-base: 0x40008FBC, data-base: 0x41F98000

ROM: 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 minutes
Time since Cat-6509 switched to active is 6 weeks, 5 days, 59 minutes
System returned to ROM by power-on (SP by power-on)
System restarted at 18:16:19 cst Mon Nov 20 2006
System 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 SCA031400IM
R7000 CPU at 300Mhz, Implementation 0x27, Rev 3.3, 256KB L2, 1024KB L3 Cache
Last reset from power-on
Bridging 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 up
Standby has 227328K/34816K bytes of memory.

Cannot display standby stack due to IPC error
Configuration register is 0x2102

Cat-6509#**show bootvar**
BOOT variable =
disk0:c6k222-jsv-mz.122-17d.SXB10.bin,1;sup-bootflash:c6sup22-jsv-mz.121-22.E1.bin,1
CONFIG_FILE variable =
BOOTLDR variable = bootflash:c6msfc2-boot-mz.121-22.E1.bin
Configuration register is 0x2102

Standby is up
Standby has 227328K/34816K bytes of memory.

Standby BOOT variable is unobtainable due to IPC error
Standby CONFIG_FILE variable is unobtainable due to IPC error
Standby BOOTLDR variable is unobtainable due to IPC error
Standby Configuration register is unobtainable due to IPC error

Une fois que les deux moteurs de supervision exécutent la même version du logiciel Cisco IOS, ce message d'erreur ne doit pas s'afficher.

Remarque : si la version de Cisco IOS n'est pas connue sur le superviseur redondant, le châssis peut indiquer que ce superviseur est inconnu en raison d'une incompatibilité possible dans les versions du code Cisco IOS. Cependant, vous pouvez accéder au Supervisor secondaire via le port de console et effectuer une procédure de mise à niveau de Cisco IOS afin de correspondre à la version du code Supervisor. Une fois le code mis à niveau, le superviseur de secours télécharge automatiquement la configuration active et la base de données VLAN à partir 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](#)
- [Mise à niveau des images logicielles sur les modules de couche 3 du commutateur Catalyst](#)
- [Commutateurs de la gamme Cisco Catalyst 6500](#)
- [Prise en charge de la technologie de commutation LAN](#)
- [Assistance technique et téléchargements Cisco](#)

À propos de cette traduction

Cisco a traduit ce document en traduction automatisée vérifiée par une personne dans le cadre d'un service mondial permettant à nos utilisateurs d'obtenir le contenu d'assistance dans leur propre langue.

Il convient cependant de noter que même la meilleure traduction automatisée ne sera pas aussi précise que celle fournie par un traducteur professionnel.