

Mise à niveau des commutateurs Catalyst 9400

Table des matières

[Introduction](#)

[Conditions préalables](#)

[Exigences](#)

[Composants utilisés](#)

[Informations générales](#)

[Versions recommandées](#)

[Téléchargement du logiciel](#)

[Critères essentiels pour la mise à niveau](#)

[Mise à niveau Rommon OU mise à niveau du chargeur de démarrage](#)

[Mise à niveau CPLD](#)

[Méthodes de mise à niveau](#)

[Mode Installer](#)

[Mode Grouper](#)

[Mise à niveau logicielle en service \(ISSU\)](#)

[Prérequis pour ISSU](#)

[Étapes de mise à niveau](#)

[Étapes de validation ISSU](#)

[Étapes de reprise après une défaillance ISSU](#)

[Abandonner ISSU](#)

[État ISSU propre](#)

Introduction

Ce document décrit les méthodes de mise à niveau des commutateurs Catalyst 9400.

Conditions préalables

Exigences

Aucune exigence spécifique n'est associée à ce document.

Composants utilisés

Les informations contenues dans ce document sont basées sur C9400.

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.

Informations générales

Ce document couvre les procédures de mise à niveau pour les commutateurs Catalyst 9400 qui utilisent les modes BUNDLE ou INSTALL. ISSU est pris en charge pour la configuration de haute disponibilité C9400.

Versions recommandées

Pour connaître les versions logicielles recommandées en fonction de la page de téléchargement, veuillez consulter le lien suivant :

[Versions recommandées pour les commutateurs Catalyst 9000](#)

Téléchargement du logiciel

Pour télécharger le logiciel, rendez-vous sur <https://software.cisco.com/download/home> et sélectionnez votre produit.

Critères essentiels pour la mise à niveau

- Une période de maintenance de 2 à 3 heures doit être suffisante pour effectuer la mise à niveau vers la version cible ou revenir à la version précédente en cas de problème.
- Assurez-vous que vous disposez d'un lecteur USB de 4 ou 8 Go avec les fichiers .bin des versions IOS actuelle et cible. Le lecteur USB doit être formaté en FAT32 pour copier l'image IOS.
- Vérifiez que TFTP est configuré avec les versions IOS actuelle et cible et qu'il est possible de télécharger ces versions sur le commutateur si nécessaire.
- Vérifiez que l'accès à la console du périphérique est disponible en cas de problème.
- Assurez-vous qu'il y a au moins 1 Go à 1,5 Go d'espace disponible dans la mémoire flash pour l'extension de la nouvelle image. Si l'espace disponible est insuffisant, supprimez les anciens fichiers d'installation.

Mise à niveau Rommon OU mise à niveau du chargeur de démarrage

ROMMON, également appelé chargeur de démarrage, est un microprogramme qui s'exécute lorsque le périphérique est mis sous tension ou réinitialisé. Il initialise le matériel du processeur et démarre le logiciel du système d'exploitation (image du logiciel Cisco IOS XE). Le ROMMON est stocké sur les périphériques Flash SPI (Serial Peripheral Interface) suivants de votre commutateur :

- Principal : le ROMMON stocké ici est celui que le système démarre chaque fois que le

périphérique est mis sous tension ou réinitialisé.

- Golden : le ROMMON stocké ici est une copie de sauvegarde. Si celui du primaire est endommagé, le système démarre automatiquement le ROMMON dans le périphérique flash SPI doré.

Des mises à niveau ROMMON peuvent être nécessaires pour résoudre les défauts du micrologiciel ou pour prendre en charge de nouvelles fonctionnalités, mais il se peut qu'il n'y ait pas de nouvelles versions à chaque version.

Pour connaître la version de ROMMON ou du chargeur de démarrage qui s'applique à chaque version principale et de maintenance, consultez ces liens.

[Versions ROMMON et CPLD pour 17. x.x](#)

[Versions ROMMON et CPLD pour 16. x.x](#)

Vous pouvez mettre à niveau le ROMMON avant ou après la mise à niveau de la version du logiciel. Si une nouvelle version ROMMON est disponible pour la version du logiciel vers laquelle vous effectuez la mise à niveau, procédez comme suit :

- Mise à niveau de ROMMON dans le périphérique flash SPI principal

Ce ROMMON est mis à niveau automatiquement. Lorsque vous effectuez une mise à niveau d'une version existante de votre commutateur vers une version ultérieure ou plus récente pour la première fois, et qu'une nouvelle version ROMMON est présente dans la nouvelle version, le système met automatiquement à niveau le ROMMON dans le périphérique flash SPI principal, en fonction de la version matérielle du commutateur.

- Mise à niveau du ROMMON dans le périphérique flash SPI doré

Vous devez mettre à niveau manuellement ce ROMMON. Entrez la commande `upgrade rom-monitor capsule golden switch` en mode d'exécution privilégié.

Remarque :

- La mise à niveau Golden ROMMON s'applique uniquement à Cisco IOS XE Amsterdam 17.3.5 et versions ultérieures.
- La mise à niveau Golden ROMMON échouera si la version FPGA est 17101705 ou antérieure. Pour mettre à niveau la version FPGA, [reportez-vous à la section Mise à niveau de la version du périphérique logique programmable complexe](#).
- Dans le cas d'une configuration Cisco StackWise Virtual, mettez à niveau les modules de supervision actif et en veille.
- Dans le cas d'une configuration de haute disponibilité, mettez à niveau les modules de supervision actif et en veille.

Une fois le ROMMON mis à niveau, il prend effet lors du prochain rechargement. Si vous revenez

à une version plus ancienne après cela, le ROMMON n'est pas rétrogradé. Le ROMMON mis à jour prend en charge toutes les versions précédentes.

Mise à niveau CPLD

CPLD fait référence à un micrologiciel programmable par matériel. Des mises à niveau CPLD peuvent être nécessaires pour résoudre les défauts du micrologiciel ou pour prendre en charge de nouvelles fonctionnalités, mais il se peut qu'il n'y ait pas de nouvelles versions à chaque version. Le processus de mise à niveau de la version CPLD doit être terminé après la mise à niveau de l'image logicielle.

Les liens suivants fournissent des informations sur les versions ROMMON et CPLD des modules de supervision de la gamme Cisco Catalyst 9400.

[Versions ROMMON et CPLD pour 17. x.x](#)

[Versions ROMMON et CPLD pour 16. x.x](#)

Vous pouvez déclencher une mise à niveau de version CPLD après la mise à niveau de l'image logicielle. Lors de la mise à niveau du CPLD, le module de supervision se met automatiquement sous tension et redémarre. Cela termine le processus de mise à niveau CPLD pour le module de supervision, mais entraîne également une interruption du trafic. Par conséquent, la mise à niveau automatique de CPLD n'est pas prise en charge. Vous devez effectuer manuellement la mise à niveau CPLD.

[Mise à niveau de la version CPLD : configuration haute disponibilité](#)

[Mise à niveau de la version CPLD : configuration virtuelle Cisco StackWise](#)

[Mise à niveau de la version CPLD : configuration d'un module superviseur unique](#)

Méthodes de mise à niveau

Ce document couvre les procédures de mise à niveau pour le commutateur Catalyst 9400 qui utilise les modes BUNDLE ou INSTALL.

Mode Installer

Une mise à niveau en mode installation sur un commutateur Cisco Catalyst 9400 est une méthode de mise à niveau du logiciel du commutateur qui implique l'utilisation de packages logiciels individuels plutôt que d'un fichier image monolithique unique.

Lors de la mise à niveau vers une version plus récente en mode INSTALL, les commandes "install" sont utilisées.

Veillez suivre les étapes décrites pour effectuer une mise à niveau en mode d'installation.

1. Nettoyage

Supprimez toutes les installations inactives à l'aide de la commande :

```
Switch#install remove inactive
```

2. Copie de la nouvelle image

Transférez le nouveau fichier image .bin vers le stockage flash du commutateur actif à l'aide de l'une des méthodes suivantes :

Via TFTP :

```
Switch#copy tftp://Location/directory/<file_name> flash:
```

Via USB :

```
Switch#copy usbflash0:<file_name> flash:
```

Confirmez les systèmes de fichiers disponibles avec :

```
Switch#show file systems
```

3. Vérification

Après avoir transféré l'IOS au commutateur actif, vérifiez si l'image est correctement copiée avec :

```
Switch#dir flash:
```

(Facultatif) Pour vérifier la somme de contrôle MD5, utilisez la commande suivante :

```
Switch#verify /md5 flash:<file_name>
```

Assurez-vous que cette somme de contrôle correspond à celle fournie sur la page Téléchargement de logiciels.

4. Définition de la variable de démarrage

Définissez la variable de démarrage pour qu'elle pointe vers le fichier packages.conf à l'aide des commandes suivantes :

```
Switch#configure terminal
Switch(config)#no boot system
Switch(config)#boot system flash:packages.conf
Switch(config)#end
```

5. Configuration du démarrage automatique

Configurez le commutateur pour le démarrage automatique en exécutant :

```
Switch#configure terminal
Switch(config)#no boot manual
Switch(config)#end
```

6. Enregistrement de la configuration

Enregistrez votre configuration actuelle avec :

```
Switch#write memory
```

Confirmez les paramètres de démarrage à l'aide de la commande :

```
Switch#show boot
```

7. Installation de l'image

Pour installer l'image, utilisez la commande suivante :

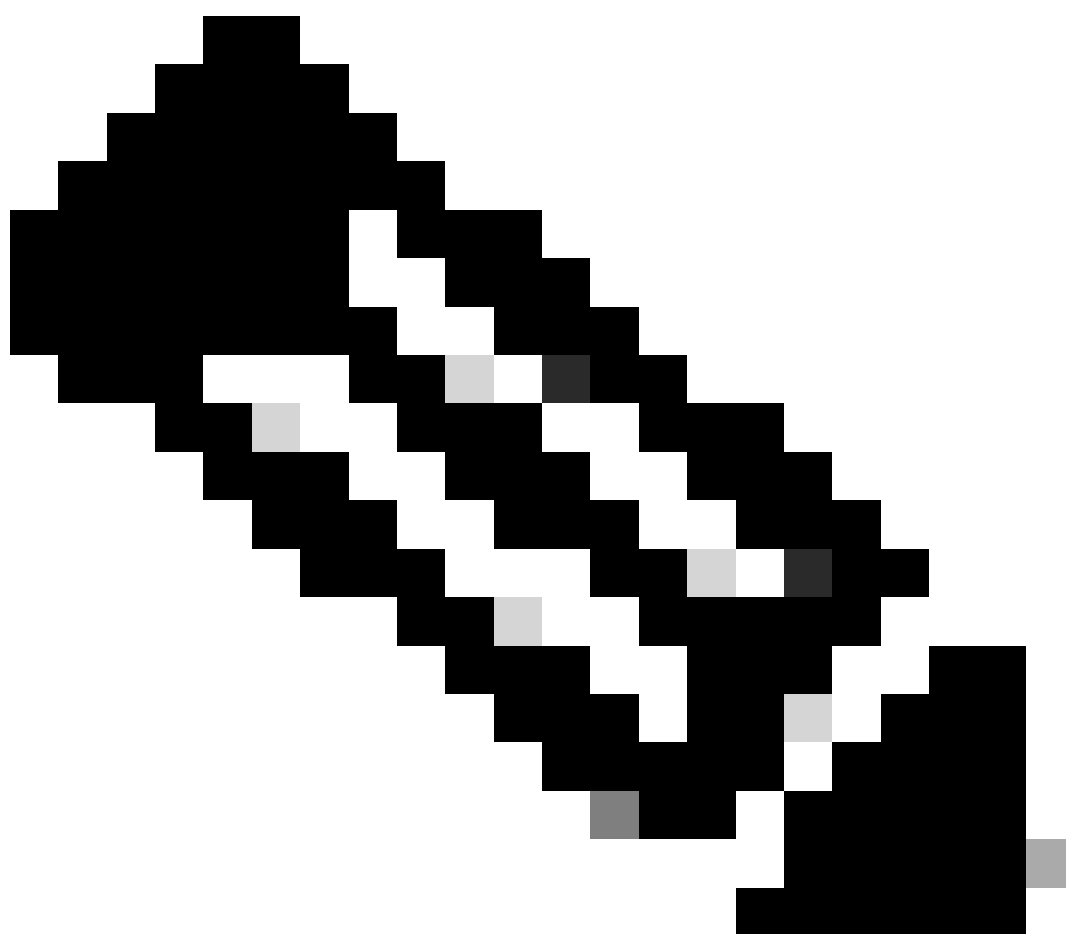
```
Switch#install add file flash:<file_name> activate commit
```

Lorsque vous êtes invité à répondre à la question « Cette opération nécessite un rechargement du système. Voulez-vous continuer ? [o/n], » répondez par "o" pour continuer.

8. Vérification de la réussite de la mise à niveau

```
Switch#show version
```

```
Switch#show redundancy (in case of High Availability setup)
```



Remarque : remplacez par le nom réel de votre fichier image IOS tout au long des étapes.

Mode Grouper

Une mise à niveau en mode bundle sur un commutateur Cisco Catalyst 9400 fait référence à une méthode de mise à niveau du logiciel du commutateur dans laquelle l'image logicielle complète est regroupée dans un seul fichier. Ce fichier inclut tous les composants nécessaires, tels que le système d'exploitation, les pilotes de périphériques et d'autres logiciels essentiels requis pour le fonctionnement du commutateur. La mise à niveau implique un fichier image logiciel unique, généralement avec une extension .bin. Cela contraste avec d'autres méthodes, telles que le mode d'installation, qui peut impliquer plusieurs fichiers et packages.

Veillez suivre les étapes décrites pour effectuer une mise à niveau en mode Bundle.

1. Transférez la nouvelle image (fichier .bin) dans la mémoire flash de chaque module de supervision installé (en cas de double sup ou SVL) dans le commutateur en utilisant l'une de ces méthodes

·Via TFTP :

```
Switch#copy tftp://Location/directory/<file_name> bootflash:
```

```
Switch#copy tftp://Location/directory/<file_name> stby-bootflash:
```

Via USB :

```
Switch#copy usbflash0:<file_name> bootflash:
```

```
Switch#copy usbflash0:<file_name> stby-bootflash:
```

2. Vérifiez les systèmes de fichiers disponibles à l'aide de la commande

```
Switch#show file systems
```

3. Après avoir copié l'IOS sur tous les commutateurs membres, vérifiez que l'image a été correctement copiée avec

```
Switch#dir bootflash:
```

```
Switch#dir stby-bootflash:
```

4. (Facultatif) Vérifiez la somme de contrôle MD5 avec la commande


```
Switch#verify /md5 bootflash:<file_name>
```

```
Switch#verify /md5 stby-bootflash:<file_name>
```

Assurez-vous que le résultat correspond à la valeur de somme de contrôle MD5 fournie sur la page Software Download.

5. Configurez la variable de démarrage pour qu'elle pointe vers le nouveau fichier image à l'aide de ces commandes

```
Switch#configure terminal
```

```
Switch(config)#no boot system
```

```
Switch(config)#boot system bootflash:<file_name>.bin
```

```
Switch(config)#end
```

6. Enregistrez la configuration

```
Switch#write memory
```

7. Vérifiez les paramètres de démarrage à l'aide de

```
Switch#show boot
```

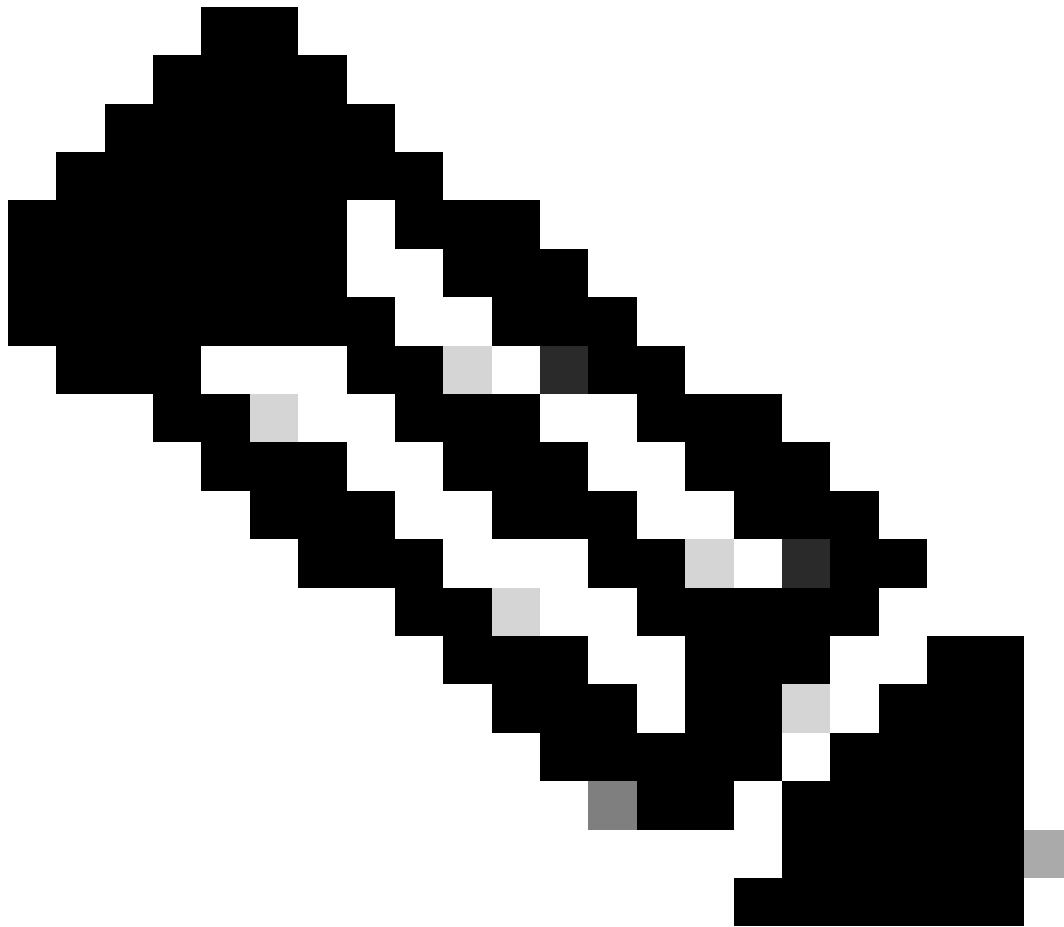
8. Rechargez le commutateur pour appliquer la nouvelle plate-forme logicielle IOS

```
Switch#reload
```

9. Vérification de la réussite de la mise à niveau

```
Switch#show version
```

```
Switch#show redundancy (in case of High Availability setup)
```



Remarque : remplacez par le nom réel de votre fichier image IOS tout au long des étapes.

Mise à niveau logicielle en service (ISSU)

La mise à niveau logicielle en service est un processus qui met à niveau une image vers une autre image sur un périphérique pendant que le réseau continue à transférer des paquets. ISSU aide les administrateurs réseau à éviter une panne réseau lorsqu'ils effectuent une mise à niveau logicielle. Les images sont mises à niveau en mode d'installation, chaque package étant mis à niveau individuellement.

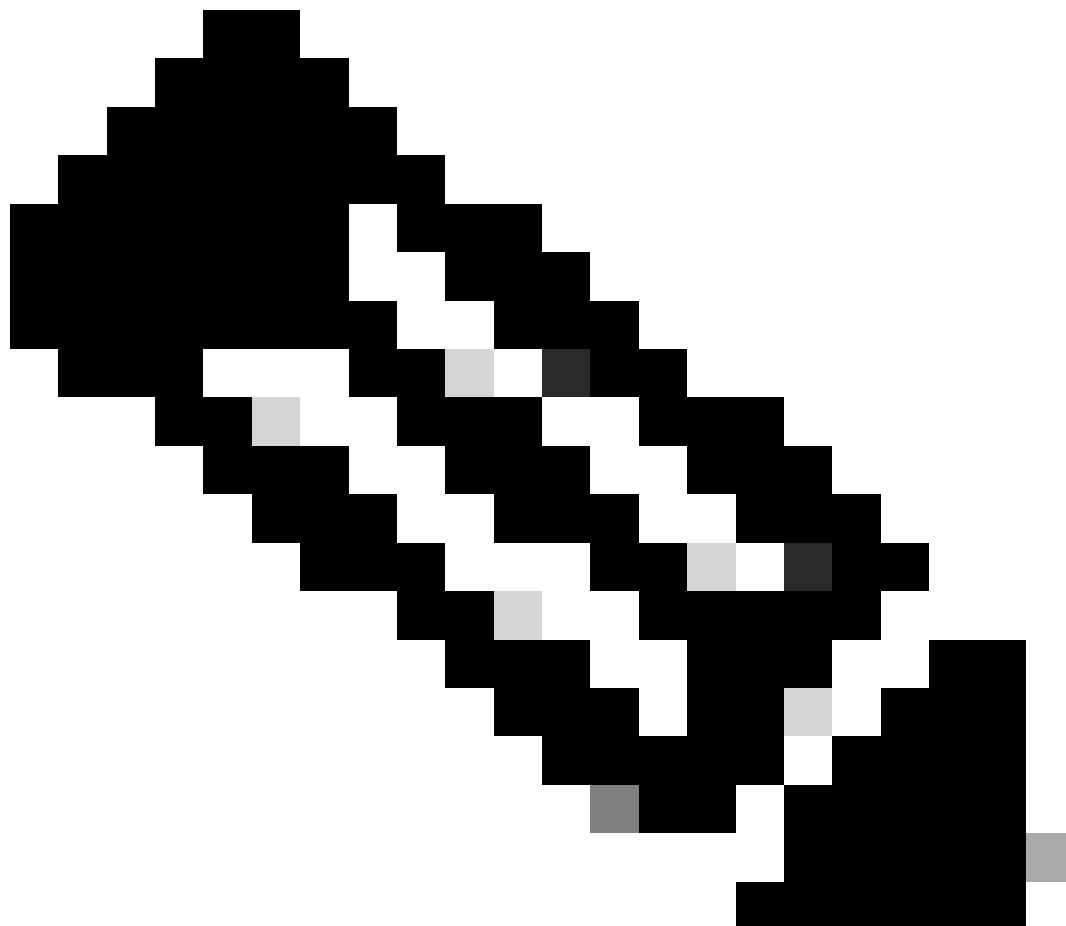
ISSU est pris en charge sur le 9400 Stackwise-Virtual et également sur le châssis autonome 9400 avec deux superviseurs.

- Pour Catalyst 9400 avec StackWise Virtual, la prise en charge ISSU commence par Cisco IOS XE Fuji 16.9.2.
- Pour le Catalyst 9400 en configuration de module de supervision double, la prise en charge

ISSU commence par Cisco IOS XE Fuji 16.9.1.

Assurez-vous que la version logicielle actuelle et la version logicielle cible sont adaptées à la mise à niveau ISSU à l'aide du lien ci-dessous :

[Matrice de compatibilité](#)



Remarque : toutes les mises à niveau de 16.9.x à 16.9.5 dans la version 16.9 et jusqu'à 16.12.2 dans la version 16.12 nécessitent l'installation de packages SMU (Software Maintenance Upgrade). Les mises à niveau de 16.9.5 et 16.12.2 vers les versions ultérieures ne nécessitent pas l'installation de packages SMU.

Prérequis pour ISSU

1. Vérifiez la version actuelle du code

```
C9400#show version | include IOS XE
```

2. Vérifiez le mode de démarrage

ISSU n'est pris en charge que si les deux commutateurs de StackWise Virtual sont démarrés en mode Install.

3. Vérifiez si la mémoire flash est suffisante

```
C9400#dir flash: | include free
10527629312 bytes total (7523303424 bytes free)
```

```
C9400#dir stby-bootflash: | include free
11250098176 bytes total (8191942656 bytes free)
```

4. Vérifiez si les commutateurs sont en mode SSO

```
<#root>
```

```
C9400#show redundancy
Redundant System Information :
-----
Available system uptime = 4 hours, 29 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 1
Current Software state =
```

```
ACTIVE
```

```
<-----
```

```
Uptime in current state = 4 hours, 29 minutes
Image Version = Cisco IOS Software [Fuji], Catalyst L3 Switch Software (CAT9K_IOSXE), Version 16.9.1, R
Technical Support: http://www.cisco.com/techsupport
Copyright (c) 1986-2018 by Cisco Systems, Inc.
Compiled Tue 17-Jul-18 17:00 by mcpre
BOOT = flash:packages.conf;
CONFIG_FILE =
Configuration register = 0x102
```

```
Peer Processor Information :
```

```
-----
```

Standby Location = slot 2
Current Software state =

STANDBY HOT <-----

Uptime in current state = 4 hours, 25 minutes
Image Version = Cisco IOS Software [Fuji], Catalyst L3 Switch Software (CAT9K_IOSXE), Version 16.9.1, R
Technical Support: <http://www.cisco.com/techsupport>
Copyright (c) 1986-2018 by Cisco Systems, Inc.
Compiled Tue 17-Jul-18 17:00 by mcpre
BOOT = flash:packages.conf;
CONFIG_FILE =
Configuration register = 0x102

5. Vérifiez si le démarrage automatique est activé

<#root>

```
C9400#show boot  
BOOT variable = flash:packages.conf;  
Configuration Register is 0x102
```

```
MANUAL_BOOT variable = no <-----
```

```
BAUD variable = 9600  
ENABLE_BREAK variable = yes  
BOOTMODE variable does not exist  
IPXE_TIMEOUT variable does not exist  
CONFIG_FILE variable =
```

```
Standby BOOT variable = flash:packages.conf;  
Standby Configuration Register is 0x102
```

```
standby MANUAL_BOOT variable = no <-----
```

```
Standby BAUD variable = 9600  
Standby ENABLE_BREAK variable = yes  
Standby BOOTMODE variable does not exist  
Standby IPXE_TIMEOUT variable does not exist  
Standby CONFIG_FILE variable =
```

Si l'amorçage automatique n'est pas activé, vous pouvez le modifier comme indiqué

```
C9400(config)#no boot manual
```

6. Vérifiez l'état actuel de l'ISSU et de l'installation

<#root>

```
C9400#show issu state detail
--- Starting local lock acquisition on chassis 1 ---
Finished local lock acquisition on chassis 1
```

No ISSU operation is in progress

<----- If anything else, abort ISSU before proceeding.

```
C9400#show install summary
[ Chassis 1 2 ] Installed Package(s) Information:
State (St): I - Inactive, U - Activated & Uncommitted,
```

C - Activated & Committed

, D - Deactivated & Uncommitted

```
-----
Type St Filename/Version
-----
```

```
IMG C 16.9.1.0.70
```

<----- State should be Activated & Committed for current version alone. If not clear install state be

```
-----
Auto abort timer: inactive
-----
```

Étapes de mise à niveau

Veillez suivre les étapes décrites pour effectuer une mise à niveau ISSU (In-Service Software Upgrade).

1. Nettoyage

Supprimez toutes les installations inactives à l'aide de la commande :

```
Switch#install remove inactive
```

2. Copie de la nouvelle image

· Transférez le nouveau fichier image .bin vers le stockage flash du superviseur actif en utilisant l'une des méthodes suivantes :

· Via TFTP :

```
Switch#copy tftp://Location/directory/<file_name> flash:
```

· Via USB :

```
Switch#copy usbflash0:<file_name> flash:
```

· Confirmez les systèmes de fichiers disponibles avec la commande `show file systems`

3. Vérification

Après avoir transféré l'IOS vers la mémoire flash du superviseur actif, vérifiez si l'image est correctement copiée avec :

```
Commutateur#dir flash:
```

(Facultatif) Pour vérifier la somme de contrôle MD5, utilisez la commande suivante :

```
Switch#verify /md5 flash:<File_name>
```

Assurez-vous que cette somme de contrôle correspond à celle fournie sur la page Téléchargement de logiciels.

4. Définition de la variable de démarrage

Définissez la variable de démarrage pour qu'elle pointe vers le fichier `packages.conf` à l'aide des commandes suivantes :

```
Switch#configure terminal
```

```
Switch(config)#no boot system
```

```
Switch(config)#boot system flash:packages.conf
```

```
Switch(config)#end
```

5. Configuration du démarrage automatique

Configurez le commutateur pour le démarrage automatique en exécutant :

```
Switch#configure terminal
```

```
Switch(config)#no boot manual
```

```
Switch(config)#end
```

6. Enregistrement de la configuration

Enregistrez votre configuration actuelle avec :

```
Switch#write memory
```

Confirmez les paramètres de démarrage à l'aide de la commande :

```
Switch#show boot
```

7. Installation de l'image

Pour installer l'image, utilisez la commande suivante :

```
Switch#install add file flash:<file_name> activate issu commit
```

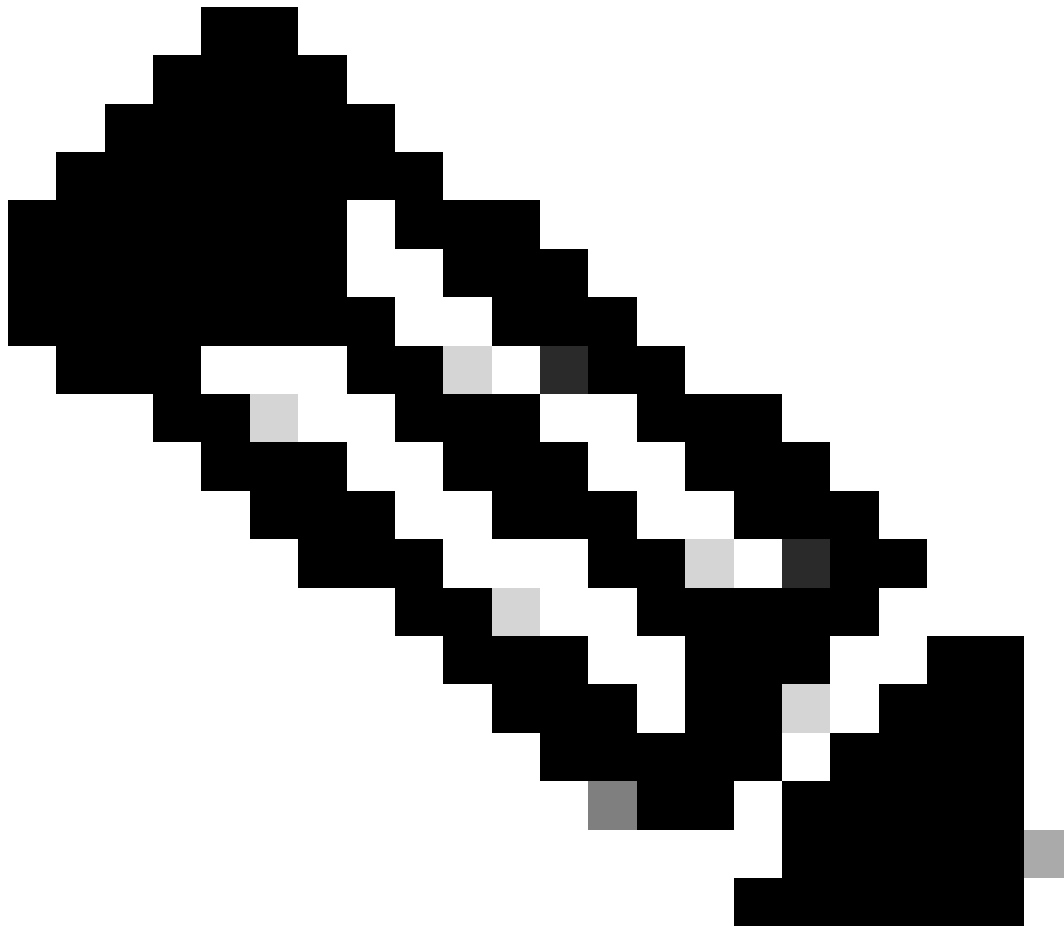
8. Vérification de la réussite de la mise à niveau

```
Switch#show version
```

```
Switch#show redundancy
```

Une fois que vous avez exécuté la commande indiquée ici, le processus démarre et recharge le superviseur automatiquement. N'exécutez pas la commande avant d'être prêt pour le redémarrage des superviseurs. Contrairement au processus normal de mise à niveau, il ne vous demande pas de confirmation avant le rechargement.

Une fois que vous exécutez cette commande, le processus ISSU extrait les fichiers, recharge le superviseur de secours, attend qu'il revienne à SSO, puis le basculement recharge le superviseur actif.



Remarque : remplacez par le nom réel de votre fichier image IOS tout au long des étapes.

Étapes de validation ISSU

Une fois l'ISSU terminée,

- Vérifiez si les deux commutateurs fonctionnent sur le nouveau logiciel.
- Vérifiez que le résultat de la commande `show issue state detail` est propre et qu'aucun ISSU n'est en cours.
- Vérifiez le résultat de la commande `show install issue history` pour vous assurer que l'ISSU fonctionne correctement (commande disponible uniquement avec la version 16.10.1 et ultérieure).

Étapes de reprise après une défaillance ISSU

- En cas d'échec de l'ISSU, l'abandon automatique est supposé rétablir l'état initial du système (image plus ancienne). Toutefois, si cette opération échoue également, une

récupération manuelle du châssis est attendue.

- Lors d'une récupération manuelle, vérifiez si l'image plus ancienne est exécutée à la fois en mode actif et en mode veille (sinon, récupérez le châssis individuel).
- Après vous être assuré que les deux châssis exécutent l'ancienne image, exécutez `install remove inactive` pour supprimer tous les packages d'image inutilisés.
- Une fois que les deux châssis exécutent l'ancien logiciel, nettoyez manuellement tous les états internes du fonctionnement de l'ISSU. (Reportez-vous ici à la procédure de nettoyage des états ISSU internes).

Abandonner ISSU

Dans le processus en 3 étapes, lors de l'activation de l'ISSU, le système peut abandonner automatiquement l'image plus ancienne si le délai d'abandon expire. L'abandon manuel est requis si la mise en veille n'atteint pas l'authentification unique lors de l'abandon. En outre, si, pour une raison quelconque, vous souhaitez interrompre l'ISSU entre les deux, une interruption manuelle est requise.

```
C9400#install abort issu
```

État ISSU propre

Si la mise à niveau/rétrogradation/abandon/abandon automatique de l'ISSU échoue, un nettoyage manuel des états internes de l'ISSU est requis.

****Activez le service interne avant d'exécuter la commande suivante**

```
C9400#configure terminal
C9400(config)#service internal
C9400(config)#end
```

```
C9400#clear install state
clear_install_state: START Thu Jul 25 15:03:58 UTC 2024
```

This command will remove all the provisioned SMUs, and rollback points. Use this command with caution. A reload is required for this process. Press y to continue [y/n]y

```
--- Starting clear_install_state ---
```

```
Performing clear_install_state on all members
```

```
[1] clear_install_state package(s) on chassis 1
[1] Finished clear_install_state on chassis 1
[2] clear_install_state package(s) on chassis 2
[2] Finished clear_install_state on chassis 2
Checking status of clear_install_state on [1 2]
clear_install_state: Passed on [1 2]
Finished clear_install_state
```

Install will reload the system now!

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.