

# Procédures de mise à niveau de logiciel de Routeurs d'Access

## Contenu

[Introduction](#)

[Conditions préalables](#)

[Conditions requises](#)

[Composants utilisés](#)

[Conventions](#)

[Informations générales](#)

[Installer un serveur TFTP](#)

[Établir une session de console avec le routeur](#)

[Problèmes de démarrage du routeur](#)

[Procédures d'installation et de mise à niveau de logiciels](#)

[Étape 1 : Sélectionnez une image du logiciel Cisco IOS](#)

[Étape 2 : Téléchargez l'image du logiciel Cisco IOS vers le serveur TFTP](#)

[Étape 3 : Identifiez le système de fichiers pour copier l'image](#)

[Étape 4 : Préparez-vous à la mise à niveau](#)

[Étape 5 : Vérifiez que le serveur TFTP a une connectivité IP vers le routeur](#)

[Étape 6 : Copiez l'image IOS vers le routeur](#)

[Étape 7 : Vérifiez l'image de Cisco IOS dans le système de fichiers](#)

[Étape 8 : Vérifiez le registre de configuration](#)

[Étape 9 : Vérifiez la variable de démarrage](#)

[Étape 10 : Enregistrez la configuration et rechargez le routeur](#)

[Étape 11 : Vérifiez la mise à niveau Cisco IOS](#)

[Informations connexes](#)

## Introduction

Ce document explique comment améliorer le Cisco IOS<sup>?</sup> image logicielle sur des Plateformes de routeur de Cisco Access. Les exemples fournis des routeurs de la gamme 2600 et 3600 s'appliquent également à la liste des plates-formes de routeur mentionnées. Les noms de fichier du logiciel Cisco IOS peuvent varier, en fonction de la version, de l'ensemble de fonctionnalités et de la plate-forme du logiciel Cisco IOS.

Ces Routeurs sont traités dans ce document :

- [Routeurs de la gamme Cisco 1000](#)
- [Routeurs de la gamme Cisco 1400](#)
- Routeurs de la gamme Cisco 1600-R
- [Routeurs de la gamme Cisco 1700](#)

- Routeurs de la gamme Cisco 2600
- [Routeurs de la gamme Cisco 2800](#)
- Routeurs de la gamme Cisco 3600
- [Routeurs de la gamme Cisco 3700](#)
- [Routeurs de la gamme Cisco 3800](#)
- [Routeurs de la gamme Cisco 4000](#)
- [Routeurs de la gamme Cisco 4700](#)
- Routeurs de la gamme Cisco AS5300
- Routeurs de la gamme Cisco MC3810

**Remarque:** Vous devez être un utilisateur enregistré et vous devez être connecté au site Web Cisco.com afin d'utiliser les outils de dépannage décrits dans ce document. Pour vous enregistrer sur le site Web Cisco.com, visitez la page [Cisco.com Registration](#).

## [Conditions préalables](#)

### [Conditions requises](#)

Aucune spécification déterminée n'est requise pour ce document.

### [Composants utilisés](#)

Les informations de ce document sont basées sur le logiciel Cisco IOS version 12.0 ou ultérieure.

Les informations contenues dans ce document ont été créées à partir des périphériques d'un environnement de laboratoire spécifique. Tous les périphériques utilisés dans ce document ont démarré avec une configuration effacée (par défaut). Si votre réseau est opérationnel, assurez-vous que vous comprenez l'effet potentiel de toute commande.

### [Conventions](#)

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

## [Informations générales](#)

Plusieurs protocoles sont disponibles pour copier l'image Cisco IOS dans les routeurs Cisco. Le plus généralement utilisé est le protocole TFTP. Les autres protocoles incluent ftp, http, https, scp et rcp. S'il y a lieu, vous pouvez copier une image d'un périphérique à un autre. Pour plus d'informations, référez-vous à la section *Copie d'un routeur à l'autre* du document [Comment copier une image système d'un périphérique à un autre](#).

Cette section décrit comment installer un serveur TFTP, comment établir une session de console avec le routeur ainsi que les problèmes de démarrage du routeur.

### [Installer un serveur TFTP](#)

Un serveur d'application Trivial File Transfer Protocol (TFTP) doit être installé sur un poste de travail ou un PC compatible TCP/IP. Une fois l'application installée, vous devez exécuter un

niveau minimal de configuration.

1. Téléchargez un serveur TFTP. Référez-vous à [Sélection et utilisation d'un serveur TFTP](#) pour plus d'informations.
2. Configurez l'application TFTP pour qu'elle fonctionne comme un serveur TFTP au lieu d'un *client* TFTP.
3. Spécifiez le répertoire du fichier de sortie. Il s'agit du répertoire dans lequel les images du logiciel Cisco IOS sont stockées. La plupart des applications TFTP fournissent une routine de configuration afin d'aider pour ces tâches de configuration.

## Établir une session de console avec le routeur

Même s'il est possible de se connecter au routeur par une session Telnet, Cisco recommande que vous vous connectiez directement au routeur par le port de console car, si quelque chose se passe mal pendant la mise à niveau, vous pourriez devoir être physiquement présent à côté du routeur pour l'éteindre et le rallumer. De plus, la connexion Telnet est perdue lorsque le routeur redémarre pendant la procédure de mise à niveau.

Un câble enroulé, habituellement un câble noir plat, connecte le port de console du routeur à l'un des ports COM du PC.

Quand le PC est connecté au port de console du routeur, ouvrez HyperTerminal sur le PC et utilisez ces réglages :

```
Speed 9600 bits per second
```

```
8 databits
```

```
0 parity bits
```

```
1 stop bit
```

```
No Flow Control
```

Si des caractères inutilisables apparaissent dans la session HyperTerminal, soit vous n'avez pas défini les propriétés HyperTerminal correctement, soit le paramètre config-register du routeur est défini sur une valeur non standard pour laquelle la vitesse de connexion de la console est supérieure à 9 600 bps. Afin de contrôler la valeur du paramètre config-register, émettez la commande **show version**. Les valeurs de config-register apparaissent à la dernière ligne de la sortie. Vérifiez que cette valeur est définie sur 0x2102 ou 0x102.

**Remarque:** Afin qu'une modification du registre de configuration entre en vigueur, vous devez recharger le routeur.

Quand vous êtes sûr que la vitesse de la console est définie sur 9 600 bps du côté du routeur, contrôlez les propriétés HyperTerminal. Référez-vous à [Application des paramètres de l'émulateur de terminal corrects pour les connexions par console](#) pour plus d'informations sur comment définir les propriétés HyperTerminal.

## Problèmes de démarrage du routeur

Quand vous êtes connecté au port de console du routeur, vous pourriez noter que le routeur est en mode ROMmon ou en mode Boot. Ces deux modes sont utilisés pour les procédures de reprise et de diagnostic. Si vous ne voyez pas l'invite du routeur habituelle, vous devriez employer

ces recommandations afin de poursuivre l'installation de la procédure de mise à niveau :

- Le routeur démarre en mode ROMmon et ce message apparaît quand vous émettez la commande **dir flash:** `commande :rommon 1 >dir flash: device does not contain a valid magic number dir: cannot open device "flash:" rommon 2 >` Ce message d'erreur s'affiche quand le Flash est vide ou le système de fichiers est corrompu. Référez-vous à [Procédure de téléchargement à partir de la console de Xmodem en utilisant ROMmon](#) pour plus d'informations.**Remarque:** Vous pourriez également devoir consulter les procédures d'échec de démarrage spécifiques à votre plate-forme. Choisissez votre plate-forme dans le [sélecteur d'assistance produit](#) afin de localiser ces procédures. Regardez la section Dépannage de chaque document.
- Le routeur démarre en mode Boot avec ces messages dans la console `:router(boot)> device does not contain a valid magic number boot: cannot open "flash:" boot: cannot determine first file name on device "flash:"` Ces messages d'erreur s'affichent dans la sortie de la console quand le Flash est vide ou quand le système de fichiers est corrompu. Copiez une image valide sur le Flash comme décrit dans les procédures fournies dans ce document.**Remarque:** Vous pourriez également devoir consulter les procédures d'échec de démarrage spécifiques à votre plate-forme. Choisissez votre plate-forme dans le [sélecteur d'assistance produit](#) afin de localiser ces procédures. Regardez la section Dépannage de chaque document.

## [Procédures d'installation et de mise à niveau de logiciels](#)

Les thèmes suivants sont abordés :

- [Étape 1 : Sélectionnez une image du logiciel Cisco IOS](#)
- [Étape 2 : Téléchargez l'image du logiciel Cisco IOS vers le serveur TFTP](#)
- [Étape 3 : Identifiez le Système de fichiers du routeur pour copier l'image](#)
- [Étape 4 : Préparez-vous à la mise à niveau](#)
- [Étape 5 : Vérifiez que le serveur TFTP a une connectivité IP vers le routeur](#)
- [Étape 6 : Copiez l'image IOS vers le routeur](#)
- [Étape 7 : Vérifiez l'image de Cisco IOS dans le système de fichiers](#)
- [Étape 8 : Vérifiez le registre de configuration](#)
- [Étape 9 : Vérifiez la variable de démarrage](#)
- [Étape 10 : Enregistrez la configuration et rechargez le routeur](#)
- [Étape 11 : Vérifiez la mise à niveau Cisco IOS](#)

### [Étape 1 : Sélectionnez une image du logiciel Cisco IOS](#)

Votre première étape dans la procédure de mise à niveau est de sélectionner la version du logiciel Cisco IOS l'ensemble de fonctionnalités corrects. Cette étape est très importante et ces facteurs peuvent affecter la décision du Cisco IOS que vous devriez sélectionner :

- **Configuration requise en matière de mémoire :** le routeur devrait avoir suffisamment de mémoire sur le disque ou de mémoire Flash pour enregistrer le Cisco IOS. Le routeur devrait également avoir suffisamment de mémoire (DRAM) pour exécuter le Cisco IOS. Si le routeur n'a pas la mémoire (DRAM) suffisante, le routeur aura des problèmes de démarrage lors du

démarrage par le nouveau Cisco IOS.

- **Prise en charge des interfaces et des modules** : vous devez vous assurer que le nouveau Cisco IOS prend en charge toutes les interfaces et tous les modules dans le routeur.
- **Prise en charge des fonctionnalités logicielles** : vous devez vous assurer que le nouveau Cisco IOS prend en charge les fonctionnalités utilisées avec l'ancien Cisco IOS.

Référez-vous à [Comment choisir une version du logiciel Cisco IOS](#) pour plus d'informations sur la façon dont sélectionner la bonne version du logiciel et le bon ensemble de fonctionnalités.

## [Étape 2 : Téléchargez l'image du logiciel Cisco IOS vers le serveur TFTP](#)

Téléchargez l'image du logiciel Cisco IOS sur votre poste de travail ou PC depuis la [zone de téléchargement de logiciels](#) (clients [enregistrés](#) seulement).

## [Étape 3 : Identifiez le système de fichiers pour copier l'image](#)

Le système de fichiers de type « flash » ou « disk » est utilisé pour enregistrer l'image de Cisco IOS. La commande **show file system** affiche la liste des systèmes de fichiers disponibles sur le routeur. Les systèmes de fichiers « disk/flash » communs pris en charge dans les routeurs Cisco ont des préfixes tels que flash: , slot0 : , slot1 : , disk0 : et disk1:. Il devrait avoir suffisamment d'espace pour enregistrer l'image de Cisco IOS. Vous pouvez utiliser la commande **show file system** ou **dir file\_system** afin de rechercher l'espace libre.

```
2600#show file system File Systems: Size(b) Free(b) Type Flags Prefixes - - opaque rw archive: -
- opaque rw system: 29688 20571 nvram rw nvram: - - opaque rw null: - - network rw tftp: - -
opaque ro xmodem: - - opaque ro ymodem: * 49807356 20152636 flash rw flash: - - opaque wo
syslog: 2800#show file system File Systems: Size(b) Free(b) Type Flags Prefixes - - opaque rw
archive: - - opaque rw system: - - opaque rw null: - - network rw tftp: - - opaque ro xmodem: -
- opaque ro ymodem: * 64016384 15470592 disk rw flash:# 245752 239218 nvram rw nvram: - - opaque
wo syslog: 3600#show file system File Systems: Size(b) Free(b) Type Flags Prefixes - - opaque rw
archive: - - opaque rw system: 129016 126071 nvram rw nvram: - - opaque rw null: - - network rw
tftp: * 33030140 20511708 flash rw flash: 16777212 16777212 flash rw slot0: 16515068 8038516
flash rw slot1: - - opaque rw xmodem: - - opaque rw ymodem: 3700#show file system File Systems:
Size(b) Free(b) Type Flags Prefixes - - opaque rw archive: - - opaque rw system: 57336 51389
nvram rw nvram: - - opaque rw null: - - network rw tftp: - - opaque ro xmodem: - - opaque ro
ymodem: * 63881216 22765568 disk rw flash:# 31932416 31932416 disk rw slot0:# - - opaque wo
syslog:
```

## [Étape 4 : Préparez-vous à la mise à niveau](#)

Vous devriez considérer ces éléments avant de mettre à niveau le Cisco IOS :

- Si le routeur a suffisamment de mémoire (flash, slot ou disk), vous pouvez enregistrer à la fois l'ancien Cisco IOS et le nouveau Cisco IOS. Vous pouvez démarrer le routeur en mode ROMMON et démarrer l'ancien Cisco IOS en cas d'échec de démarrage avec le nouveau Cisco IOS. Cette méthode permet de gagner du temps si vous devez revenir à la version précédente de Cisco IOS.
- Sauvegardez la configuration à partir du routeur car certaines versions de Cisco IOS ajoutent des configurations par défaut. Cette configuration nouvellement ajoutée peut être en conflit avec votre configuration actuelle. Comparez la configuration du routeur après la mise à niveau Cisco IOS avec la configuration sauvegardée avant la mise à niveau. S'il y a des différences dans la configuration, vous devez vous assurer qu'elles n'affectent pas vos besoins.

## [Étape 5 : Vérifiez que le serveur TFTP a une connectivité IP vers le routeur](#)





```
mz.124-12.bin Verifying file integrity of flash:c2600-adventerprisek9-mz.124-12.bin.....
.....
.....Done! Embedded Hash MD5 : 1988B2EC9AFAF1EBD0631D4F6807C295 Computed
Hash MD5 : 1988B2EC9AFAF1EBD0631D4F6807C295 CCO Hash MD5 : 141A677E6E172145245CCAC94674095A
Signature Verified Verified flash:c2600-adventerprisek9-mz.124-12.bin
```

Référez-vous au [Guide des messages système](#) pour des informations sur différents messages d'erreur %SIGNATURE et l'action nécessaire à prendre.

## Étape 8 : Vérifiez le registre de configuration

**config-register value** - Utilisez la commande **show version** afin de vérifier cette valeur. La valeur est affichée à la dernière ligne de la sortie **show version**. Elle devrait être définie sur 0x2102.

```
2600#configure terminal Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
2600(config)#config-register 0x2102 2600(config)#^Z
```

## Étape 9 : Vérifiez la variable de démarrage

**IOS image in the flash** - Si le premier fichier dans le Flash n'est pas l'image du logiciel Cisco IOS, mais un fichier de configuration, ou autre chose, alors vous devez configurer une instruction **boot system** afin de démarrer l'image indiquée. Autrement, le routeur essaie de démarrer avec le fichier de configuration ou le premier fichier dans le Flash, qui ne fonctionne pas. S'il y a seulement un fichier dans le Flash et qu'il s'agit de l'image du logiciel Cisco IOS, cette étape n'est pas nécessaire.

```
2600#show run | include boot boot system flash:c2600-adventerprisek9-mz.123-21.bin
2600#configure terminal Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
2600(config)#no boot system 2600(config)#boot system flash:c2600-adventerprisek9-mz.124-12.bin
2600(config)#^Z
```

**IOS image in the slot1** - Variable de démarrage qui pointe vers l'ancien Cisco IOS doit être retirée d'abord ; le routeur doit ensuite être configuré pour démarrer avec le nouveau Cisco IOS.

```
3600# show run | include boot boot system slot1:c3640-i-mz.120-22.bin 3600#configure terminal
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z. 3600(config)#no boot system
3600(config)#boot system slot1:c3640-i-mz.122-7b.bin 3600(config)#^Z
```

## Étape 10 : Enregistrez la configuration et rechargez le routeur

Enregistrez la configuration et rechargez le routeur.

```
2600# write memory 2610# reload Proceed with reload? [confirm] Jan 24 20:17:07.787: %SYS-5-
RELOAD: Reload requested by console. Reload Reason: Reload Command.
```

## Étape 11 : Vérifiez la mise à niveau Cisco IOS

Vérifiez que le routeur exécuté l'image appropriée.

Une fois le rechargement terminé, le routeur devrait exécuter l'image du logiciel Cisco IOS souhaitée. Émettez la commande **show version** afin de vérifier le logiciel Cisco IOS.

```
2600#show version 00:22:25: %SYS-5-CONFIG_I: Configured from console by console Cisco IOS
Software, C2600 Software (C2600-ADVENTERPRISEK9-M), Version 12.4(12), RELEASE SOFTWARE (fc1)
Technical Support: http://www.cisco.com/techsupport Copyright (c) 1986-2006 by Cisco Systems,
Inc. Compiled Fri 17-Nov-06 11:18 by prod_rel_team ROM: System Bootstrap, Version 12.2(8r)
[cmong 8r], RELEASE SOFTWARE (fc1) 2610 uptime is 22 minutes System returned to ROM by reload
System image file is "flash:c2600-adventerprisek9-mz.124-12.bin"
```



Voici la sortie de **show version** du routeur 3600 avec le Cisco IOS dans le slot1 :

```
3600#show version Cisco Internetwork Operating System Software IOS (tm) 3600 Software (C3640-I-M), Version 12.2(7b), RELEASE SOFTWARE (fc1) Copyright (c) 1986-2002 by cisco Systems, Inc. Compiled Mon 04-Mar-02 20:23 by pwade Image text-base: 0x600089A8, data-base: 0x60A6A000 ROM: System Bootstrap, Version 11.1(19)AA, EARLY DEPLOYMENT RELEASE SOFTWARE (f) Router uptime is 2 minutes System returned to ROM by reload System image file is "slot1:c3640-i-mz.122-7b.bin" cisco 3640 (R4700) processor (revision 0x00) with 59392K/6144K bytes of memory. Processor board ID 10524422 R4700 CPU at 100Mhz, Implementation 33, Rev 1.0 Bridging software. X.25 software, Version 3.0.0. 4 Ethernet/IEEE 802.3 interface(s) DRAM configuration is 64 bits wide with parity disabled. 125K bytes of non-volatile configuration memory. 4096K bytes of processor board System flash (Read/Write) 20480K bytes of processor board PCMCIA Slot0 flash (Read/Write) 20480K bytes of processor board PCMCIA Slot1 flash (Read/Write) Configuration register is 0x2102
```

## Informations connexes

- [Zone de téléchargement de logiciel \(clients enregistrés seulement\)](#)
- [Assistance produit routeurs](#)
- [Software Advisor \(clients enregistrés seulement\)](#)
- [Comment choisir une version du logiciel Cisco IOS ?](#)
- [Tableau de compatibilité et informations sur les systèmes de fichiers Flash PCMCIA](#)
- [Avis sur le champ : Le client TFTP Cisco IOS ne peut pas transférer de fichiers de taille supérieure à 16 Mo](#)
- [Support et documentation techniques - Cisco Systems](#)