

# Mise à niveau du logiciel des routeurs Access

## Table des matières

---

[Introduction](#)

[Conditions préalables](#)

[Exigences](#)

[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 sur le serveur TFTP](#)

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

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

[Étape 5 : Vérifiez que le serveur TFTP dispose d'une connectivité IP au routeur](#)

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

[Exemple 1 : Copier l'image dans la mémoire Flash : à partir du serveur TFTP](#)

[Exemple 2 : Copier l'image dans le logement 1 : à partir du serveur TFTP](#)

[Exemple 3 : Copie de l'image Cisco IOS dans la mémoire Flash : à partir d'un autre routeur](#)

[Étape 7 : Vérifiez l'image 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 de Cisco IOS](#)

[Informations connexes](#)

---

## Introduction

Ce document décrit comment effectuer la mise à niveau de votre image logicielle Cisco IOS® sur les plateformes des routeurs Cisco Access.

## Conditions préalables

### Exigences

Aucune exigence spécifique n'est associée à ce document.

### Composants utilisés

Les informations contenues dans ce document sont basées sur le logiciel Cisco IOS® version 12 ou ultérieure.

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.

## Conventions

Pour plus d'informations sur les conventions utilisées dans ce document, reportez-vous aux Conventions relatives aux conseils techniques Cisco.

## Informations générales

Ce document explique comment mettre à niveau un logiciel Cisco IOS sur les plateformes de routeur d'accès de Cisco. 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.



Remarque : vous devez être un utilisateur enregistré et vous devez être connecté au site Web de [Cisco.com](http://Cisco.com) afin d'utiliser les outils décrits dans ce document.

---

Plusieurs protocoles sont disponibles pour copier l'image Cisco IOS dans les routeurs Cisco. Le protocole le plus couramment utilisé est le protocole TFTP (Trivial File Transfer Protocol). 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 Copier d'un routeur à un autre du document [Comment copier une image système d'un périphérique à un autre](#).

## Installer un serveur TFTP

Une application de serveur TFTP doit être installée sur une station 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 via une session Telnet, Cisco recommande de vous connecter directement au routeur via le port de console car, si quelque chose ne fonctionne pas pendant la mise à niveau, vous devez être physiquement présent à côté du routeur pour le mettre hors tension puis sous tension. 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.

Lorsque le PC est connecté au port de console du routeur, ouvrez un émulateur de terminal sur le PC et utilisez les paramètres suivants :

```
9600 Speed bits per second
8 databits
0 parity bits
1 stop bit
No Flow Control
```

Si des caractères de mémoire apparaissent dans la session Terminal, soit vous n'avez pas défini correctement les propriétés de l'émulateur de terminal, soit le registre de configuration du routeur est défini sur une valeur non standard pour laquelle la vitesse de connexion de la console est supérieure à 9 600 bits/s. 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 : pour qu'une modification du registre de configuration prenne effet, vous devez recharger le routeur.

---

Lorsque vous êtes sûr que la vitesse de la console est définie sur 9 600 bits/s côté routeur, vous devez vérifier les propriétés de l'émulateur de terminal. Référez-vous à [Dépanner et appliquer les paramètres corrects de l'émulateur de terminal pour les connexions de console](#) pour plus d'informations sur la façon de définir les propriétés du terminal.

## Problèmes de démarrage du routeur

Lorsque vous êtes connecté au port de console du routeur, vous remarquez que celui-ci 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 habituelle du routeur, vous devez utiliser 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: :

```
<#root>
```

```
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 devez également 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 le résultat de la console lorsque le Flash est vide ou lorsque le système de fichiers est endommagé. Copiez une image valide sur le Flash comme décrit dans les procédures fournies dans ce document.

---

 Remarque : vous devez également 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.

---

## 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 sur le serveur TFTP](#)
- [Étape 3 : Identifiez le système de fichiers du routeur pour copier l'image](#)
- [Étape 4 : Préparez la mise à niveau](#)

- [Étape 5 : Vérifiez que le serveur TFTP dispose d'une connectivité IP au routeur](#)
- [Étape 6 : Copiez l'image Cisco IOS sur le routeur](#)
- [Étape 7 : Vérifiez l'image 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 de 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 influencer la décision pour laquelle vous devez sélectionner Cisco IOS :

- Mémoire requise : le routeur doit disposer d'une mémoire disque ou flash suffisante pour stocker Cisco IOS. Le routeur doit également disposer de suffisamment de mémoire DRAM pour exécuter Cisco IOS. Si le routeur ne dispose pas de suffisamment de mémoire (DRAM), il peut rencontrer des problèmes d'amorçage lors de l'amorçage via le nouveau logiciel Cisco IOS.
- Prise en charge des interfaces et des modules : vous devez vous assurer que la nouvelle plate-forme logicielle Cisco IOS prend en charge toutes les interfaces et tous les modules du 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 sur le serveur TFTP

Téléchargez l'image du logiciel Cisco IOS sur votre station de travail ou votre PC à partir de la page [Cisco Product Support and Downloads](#).

---

 Remarque : seuls les utilisateurs Cisco enregistrés ont accès aux sites internes de Cisco.

---

## Étape 3 : Identifiez le système de fichiers pour copier l'image

Le type de système de fichiers flash ou disk est utilisé pour stocker l'image Cisco IOS. La commande `show file system` affiche la liste des systèmes de fichiers disponibles sur le routeur. Les systèmes de fichiers communs disque/flash pris en charge par les routeurs Cisco ont des

préfixes tels que flash:, slot0:, slot1:, disk0: et disk1:. Il doit disposer de suffisamment d'espace pour stocker l'image Cisco IOS. Vous pouvez utiliser la commande show file system ou la commande dir file\_system> afin de trouver l'espace libre.

<#root>

2600#

show file system

File Systems:

	Size(b)	Free(b)	Type	Flags	Prefixes
	-	-	opaque	rw	archive:
	-	-	opaque	rw	system:
	29688	20571	nvrn	rw	nvrn:
	-	-	opaque	rw	null:
	-	-	network	rw	tftp:
	-	-	opaque	ro	xmodem:
	-	-	opaque	ro	yndem:
*	49807356	20152636	flash	rw	flash:
	-	-	opaque	wo	syslog:

<#root>

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	xndem:
	-	-	opaque	ro	yndem:
*	64016384	15470592	disk	rw	flash:#
	245752	239218	nvrn	rw	nvrn:
	-	-	opaque	wo	syslog:

<#root>

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:

```

<#root>

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 la mise à niveau

Vous devez tenir compte des éléments suivants avant de mettre à niveau 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 récemment ajoutée peut entrer 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 dispose d'une connectivité IP au routeur

Le serveur TFTP doit avoir une connexion réseau au routeur et doit pouvoir effectuer un test Ping de l'adresse IP du routeur visé pour une mise à niveau du logiciel TFTP. Afin de réaliser cette connexion, l'interface du routeur et le serveur TFTP doivent avoir une adresse IP dans la même plage ou une passerelle par défaut configurée.

Vérifiez l'adresse IP du serveur TFTP afin de vérifier cette configuration.

## Étape 6 : Copiez l'image Cisco IOS sur le routeur

Maintenant que vous disposez d'une connectivité IP et que vous pouvez envoyer une requête ping entre l'ordinateur qui agit en tant que serveur TFTP et le routeur, vous pouvez copier l'image du logiciel Cisco IOS dans la mémoire Flash.

---

 Remarque : avant de copier l'image, assurez-vous que vous avez démarré le logiciel du serveur TFTP sur votre PC et que vous avez le nom de fichier mentionné dans le répertoire racine du serveur TFTP. Cisco recommande de conserver une sauvegarde de la configuration du routeur et du serveur d'accès avant de procéder à la mise à niveau. La mise à niveau n'affecte pas la configuration, qui est stockée dans la mémoire vive non volatile (NVRAM). Toutefois, cette situation peut se produire si les bonnes étapes ne sont pas suivies correctement.

---

 Remarque : dans cette section, vous trouverez trois exemples qui décrivent comment copier l'image Cisco IOS. Vous pouvez utiliser n'importe laquelle de ces méthodes afin de copier l'image.

---

- [Exemple 1 : Copier l'image dans la mémoire flash : à partir du serveur TFTP](#)
- [Exemple 2 : Copiez l'image dans le logement 1 : à partir du serveur TFTP](#)
- [Exemple 3 : Copier l'image Cisco IOS dans la mémoire flash : à partir d'un autre routeur](#)

Exemple 1 : Copier l'image dans la mémoire Flash : à partir du serveur TFTP

Mettez à niveau la nouvelle image depuis un serveur TFTP. Utilisez la commande `copy tftp: flash:` afin de copier l'image du serveur TFTP vers la mémoire flash.

```
<#root>
```

```
2600>
```





### Exemple 3 : Copie de l'image Cisco IOS dans la mémoire Flash : à partir d'un autre routeur

Vous pouvez configurer un routeur comme serveur TFTP. Si vous choisissez les systèmes de fichiers flash:, utilisez la commande copy tftp: flash: afin de copier l'image du serveur TFTP vers la mémoire flash.

```
<#root>
```

```
Router-tftp(config)#
```

```
tftp-server flash:c7200-a3js-mz.122-15.T16.bin
```

```
!--- Router-tftp is configured as the TFTP server.
```

```
<#root>
```

```
7200#
```

```
copy tftp: flash:
```

```
Address or name of remote host []? 172.22.1.84
```

```
Source filename []? c7200-a3js-mz.122-15.T16.bin
```

```
Destination filename [c7200-a3js-mz.122-15.T16.bin]?
```

```
Accessing tftp://172.22.1.84/c7200-a3js-mz.122-15.T16.bin...
```

```
Erase flash: before copying? [confirm]n
```

```
Loading c7200-a3js-mz.122-15.T16.bin from 172.22.1.84 (via GigabitEthernet0/1):
```

```
!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!
```

```
[OK - 19187152 bytes]
```

```
Verifying checksum... OK (0x15C1)
```

```
19187152 bytes copied in 482.920 secs (39732 bytes/sec)
```

### Étape 7 : Vérifiez l'image Cisco IOS dans le système de fichiers

Vérifiez l'image dans le système de fichiers.

```
<#root>
```

```
2600#
```

```
dir flash:
```

```
Directory of flash:/
```

```
1 -rw- 29654656 <no date>
```

```
c2600-adventerprisek9-mz.124-12.bin
```

```
49807356 bytes total (20152636 bytes free)
```

```
<#root>
```

```
2600#
```

```
verify flash:c2600-adventerprisek9-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

Utilisez la commande `show version` afin de vérifier cette valeur et de la modifier avec la commande `config-register <value>`. La valeur est affichée dans la dernière ligne de la commande `show version` et la sortie doit être définie sur `0x2102`.

```
<#root>
```

```
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

Vérifiez si l'image Cisco IOS se trouve dans la mémoire flash. Si le premier fichier de la mémoire Flash n'est pas l'image du logiciel Cisco IOS, mais un fichier de configuration, ou autre chose, vous devez configurer une instruction `boot system` afin de démarrer l'image spécifiée. 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.

<#root>

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

De la même manière, si l'image Cisco IOS se trouve dans le logement 1, la variable d'amorçage qui pointe vers l'ancien Cisco IOS doit d'abord être supprimée, puis le routeur doit être configuré pour démarrer à travers le nouveau Cisco IOS.

<#root>

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 : Save Configuration et rechargement du routeur

Enregistrez la configuration et rechargez le routeur.

<#root>

```
2600#
```

```
write memory
```

```
2600#
```

```
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 de Cisco IOS

Vérifiez que le routeur exécute l'image appropriée.

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

```
<#root>
```

```
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 :

```
<#root>
```

```
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

- [Comment choisir une version du logiciel Cisco IOS ?](#)
- [Tableau de compatibilité et informations sur les systèmes de fichiers Flash PCMCIA](#)
- [Assistance et téléchargements des produits 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.