

# Plates-formes prises en charge pour la configuration des adresses MAC uniques sur les VLAN ou les interfaces L3 pour les commutateurs Catalyst

## Contenu

[Introduction](#)

[Conditions préalables](#)

[Conditions requises](#)

[Composants utilisés](#)

[Conventions](#)

[Différence entre CatOS et la plate-forme logicielle Cisco IOS](#)

[Adresse MAC sur une interface VLAN \(SVI\) ou L3 sur des Commutateurs de Catalyst](#)

[Adresses MAC sur des interface de couche 2](#)

[Adresses MAC pour le calcul de spanning-tree](#)

[Commutateur de Catalyst avec le soutien de la configuration CLI d'une seule adresse MAC par interface](#)

[Engine 720 de superviseur du Catalyst 6500/6000 et Supervisor Engine I avec MSFC1, MSFC2, ou MSFC3 qui exécute le logiciel système de CatOS](#)

[Module du Catalyst 4000 L3](#)

[Commutateur de Catalyst qui ne prend en charge pas la configuration CLI d'une seule adresse MAC par interface](#)

[Catalyst 6500/6000 Supervisor Engine II](#)

[Engine III/IV de superviseur du Catalyst 4500/4000](#)

[Commutateurs de la configuration fixe L2 et L3 de Catalyst](#)

[Catalyst 2900XL/3500XL](#)

[Informations connexes](#)

## Introduction

Ce document décrit la prise en charge de la configuration d'une seule adresse MAC sur un réseau VLAN (interface virtuelle commutée [SVI]) ou des interfaces de la couche 3 (L3) sur des commutateurs Cisco Catalyst.

## Conditions préalables

### Conditions requises

Aucune spécification déterminée n'est requise pour ce document.

## Composants utilisés

Ce document n'est pas limité à des versions de matériel et de logiciel spécifiques.

## Conventions

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

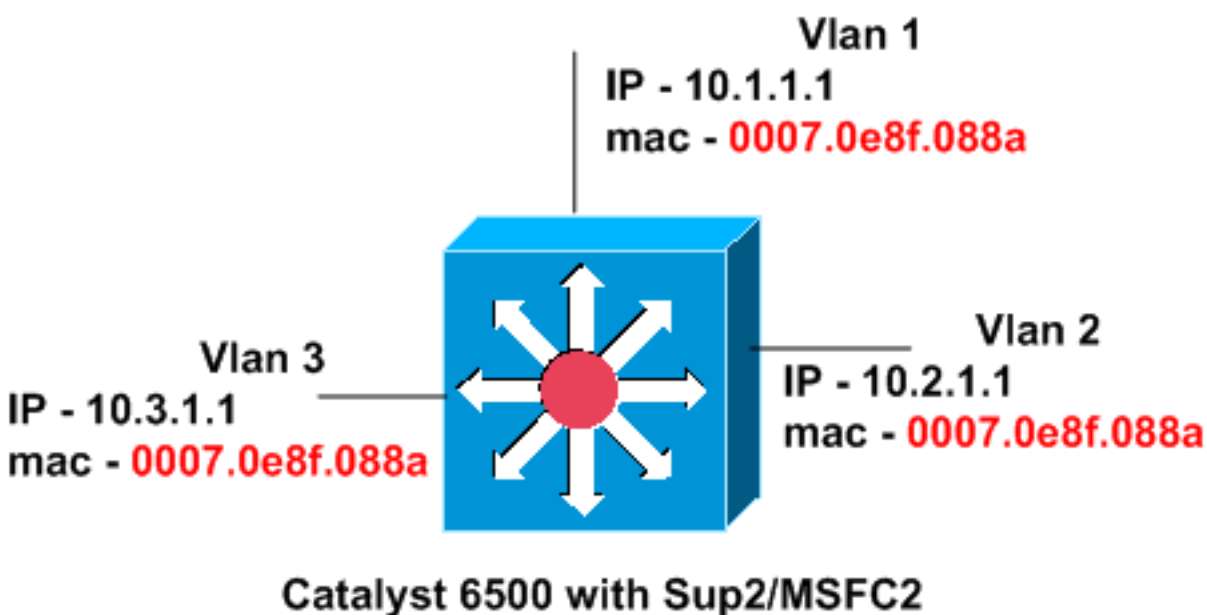
## Différence entre CatOS et la plate-forme logicielle Cisco IOS

**Catalyst OS (CatOS) sur le Supervisor Engine et le logiciel Cisco IOS® sur la carte de commutation multicouche (MSFC) (hybride)** : une image de CatOS peut être utilisée comme logiciel système pour exécuter l'engine de superviseur sur des Commutateurs du Catalyst 6500/6000. Si la MSFC facultative est installée, une image de logiciel Cisco IOS distincte est utilisée pour exécuter la MSFC.

**Logiciel Cisco IOS sur le moteur de superviseur et la MSFC (natif)** : une image de logiciel Cisco IOS simple peut être utilisée comme logiciel système pour exécuter l'engine de superviseur et MSFC sur des Commutateurs du Catalyst 6500/6000.

**Remarque:** Pour plus d'informations, reportez-vous à [Comparaison des systèmes d'exploitation Cisco Catalyst et Cisco IOS pour le commutateur de la gamme Cisco Catalyst 6500](#).

## Adresse MAC sur une interface VLAN (SVI) ou L3 sur des Commutateurs de Catalyst



Par défaut, Commutateurs de Catalyst été livré avec la même adresse MAC configurée sur toutes les interfaces. Le diagramme dans cette section affiche un Catalyst 6500 avec le Supervisor Engine 2 et le MSFC2. Cependant, l'adresse MAC sur chacune des trois interfaces VLAN est identique, quoique les adresses IP soient différentes.

Les Commutateurs de Catalyst ont varié le soutien de la capacité de changer l'adresse MAC pour

une interface VLAN (SVI) ou L3. Vous n'avez pas besoin de changer graver-dans l'adresse MAC si le multiple IPS de support de périphériques de réseau à une table simple de Resolution Protocol d'adresse MAC (ARP), qui est commune. En outre, vous n'avez pas besoin de changer l'adresse MAC si les Commutateurs prennent en charge une table de l'adresse MAC par-VLAN. Les Commutateurs de Cisco prennent en charge une table de l'adresse MAC par-VLAN ou la table de mémoire de contenu adressable (CAM). Ce support permet aux Commutateurs pour mettre à jour une table d'adresse MAC par VLAN. Par conséquent, les Commutateurs peuvent avoir la même adresse MAC sur des interfaces de VLAN multiple sans question.

**Remarque:** Un groupe de Protocole HSRP (Hot Standby Router Protocol) utilise la même adresse MAC virtuelle si l'identification groupe de HSRP est réutilisée sur des plusieurs interfaces. Ainsi vous devez comprendre et utiliser différents groupes de HSRP si possible. Afin de comprendre la limite de groupe de HSRP sur le Catalyst 6500/6000, référez-vous à ce document :

- [Limitation de groupe HSRP sur les commutateurs des gammes Catalyst 6500/6000 - Forum aux questions](#)

Les Commutateurs du Catalyst 3550, Commutateurs du Catalyst 4500/4000 avec des Commutateurs de l'engine III/IV, et du Catalyst 6500 de superviseur avec le support de l'engine 720 de superviseur jusqu'à 256 seules identifications groupe de HSRP dans la plage 0 à 255.

## [Adresses MAC sur des interface de couche 2](#)

Les adresses MAC des interface de couche 2 (switchports) sont seules et sont assignées à cette ligne particulière module. À Cisco 6500/6000, 4500/4000, 3750, 3560, 3550, et des Commutateurs de gamme 2970, vous ne pouvez pas changer l'adresse MAC sur un switchport. Dans Cisco 2940, et gamme 2950/2955 vous commute peut changer l'adresse MAC des ports de commutateur utilisant le **mac-address** de commande, sous le mode de configuration d'interface.

## [Adresses MAC pour le calcul de spanning-tree](#)

Des adresses MAC utilisées pour des calculs de spanning-tree sont enregistrées dans un EEPROM actuel dans le module de superviseur. Indépendamment des types de ligne modules installés, les adresses MAC de la couche 2 pour des VLAN ne changent pas à moins que vous remplaciez le module de superviseur. Si vous remplacez le module de superviseur, les adresses MAC de la couche 2 de tous les VLAN changent à ceux spécifiées dans le programme d'allocation d'adresse sur le nouveau module de superviseur. Dans les Commutateurs de Catalyst de configuration fixe, des adresses MAC pour des VLAN ne peuvent pas être changées.

## [Commutateur de Catalyst avec le soutien de la configuration CLI d'une seule adresse MAC par interface](#)

Cette section discute les Commutateurs qui prennent en charge un changement des adresses MAC par interface.

## [Engine 720 de superviseur du Catalyst 6500/6000 et Supervisor Engine I avec MSFC1, MSFC2, ou MSFC3 qui exécute le logiciel système de CatOS](#)

Cette sortie est du MSFC1 dans lequel l'adresse MAC par défaut est la même pour toutes les interfaces :

```
cs-6506-24a#show interfaces | include line | address Vlan1 is down, line protocol is down
Hardware is Cat6k RP Virtual Ethernet, address is 00d0.bcf1.ee5c (bia 00d0.bcf1.ee5c) Internet
address is 14.18.2.182/16 Vlan2 is down, line protocol is down Hardware is Cat6k RP Virtual
Ethernet, address is 00d0.bcf1.ee5c (bia 00d0.bcf1.ee5c) cs-6506-24a#
```

Employez la commande de configuration d'interface de *mac\_address* de *mac-address* afin de changer l'adresse MAC. Voici un exemple :

```
cs-6506-24a#configure terminal Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z. cs-
6506-24a(config)#interface vlan 1 cs-6506-24a(config-if)#mac-address 0007.0001.0001 cs-6506-
24a(config-if)#exit cs-6506-24a(config)#interface vlan 2 cs-6506-24a(config-if)#mac-address
0007.0001.0002 cs-6506-24a(config-if)#end cs-6506-24a#
```

Vérifiez le changement de l'adresse MAC de cette façon :

```
cs-6506-24a#show interfaces | include line | address Vlan1 is down, line protocol is down
Hardware is Cat6k RP Virtual Ethernet, address is 0007.0001.0001 (bia 00d0.bcf1.ee5c) Internet
address is 14.18.2.182/16 Vlan2 is down, line protocol is down Hardware is Cat6k RP Virtual
Ethernet, address is 0007.0001.0002 (bia 00d0.bcf1.ee5c) cs-6506-24a#
```

Quand vous exécutez le logiciel système de Cisco IOS, les mêmes commandes s'appliquent pour les interfaces VLAN (SVI) et L3. Les interfaces de la couche 2 (L2), cependant, ont des adresses MAC assignées de la plage des adresses MAC dans chaque module. Émettez la commande de *show module* afin de voir cette plage :

```
cat6kIOS#show module 3 Mod Ports Card Type Model Serial No. --- -----
----- 3 16 SFM-capable 16 port 1000mb GBIC WS-X6516-GBIC
SAD0438056W Mod MAC addresses Hw Fw Sw Status --- -----
----- 3 0030.f270.ce3b to 0030.f270.ce4a 1.0 6.1(3) 7.5(0.6)HUB1 Ok
```

Cette adresse MAC est utilisée quand l'interface L2 particulière envoie le trafic de contrôle, tel que les Bridges Protocol Data Unit (BPDU). Mais si vous n'employez *l'aucune* commande de *switchport* afin de configurer le même port L2 qu'une interface L3, l'adresse MAC retourne à l'adresse MAC par défaut globale pour l'interface SVI et L3. Vous pouvez changer ceci sur un Catalyst 6500 avec le Supervisor Engine I qui exécute le logiciel système de Cisco IOS, comme indiqué dans cet exemple :

```
cat6kIOS#show interfaces | include line | address Vlan1 is up, line protocol is up Hardware is
EtherSVI, address is 00d0.003f.880a (bia 00d0.003f.880a) Internet address is 10.48.72.111/23
Vlan3 is administratively down, line protocol is down Hardware is EtherSVI, address is
00d0.003f.880a (bia 00d0.003f.880a) !--- Output suppressed. GigabitEthernet3/1 is up, line
protocol is down (notconnect) Hardware is C6k 1000Mb 802.3, address is 0030.f270.ce3f (bia
0030.f270.ce3f) !--- Gigabit Ethernet 3/5 is an L2 interface. The MAC address !--- is from the
module MAC address pool. !--- Output suppressed. GigabitEthernet3/10 is up, line protocol is
down (notconnect) Hardware is C6k 1000Mb 802.3, address is 00d0.003f.880a (bia 00d0.003f.880a)
!--- Gigabit Ethernet 3/10 is an L3 interface. The MAC address !--- is the default for SVI and
L3 interface.
```

Maintenant, configurez l'interface 3/10 comme un port L2 et vérifiez le changement de l'adresse MAC :

```
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
cat6kIOS(config)#interface gigabitethernet cat6kIOS(config)#interface gigabitethernet 3/10
cat6kIOS(config-if)#switchport cat6kIOS(config-if)#
```

Le comme indiqué dans cet exemple, les Gigabit Ethernet 3/10 interface utilise maintenant l'adresse MAC du groupe d'adresse MAC de module :

```
cat6kIOS#show interface gigabitethernet 3/10 GigabitEthernet3/10 is up, line protocol is down
(notconnect) Hardware is C6k 1000Mb 802.3, address is 0030.f270.ce44 (bia 0030.f270.ce44) MTU
1500 bytes, BW 1000000 Kbit, DLY 10 usec, reliability 255/255, txload 1/255, rxload 1/255
Encapsulation ARPA, loopback not set Full-duplex mode, link type is autonegotiation, GBIC not
connected output flow-control is unsupported, input flow-control is unsupported, 1000Mb/s
```

Si vous changez les Gigabit Ethernet 3/10 dos de sorte que ce soit une interface L3, l'adresse

MAC par défaut est assignée :

```
cat6kIOS(config)#interface gigabitethernet 3/10 cat6kIOS(config-if)#no switchport
cat6kIOS(config-if)#end cat6kIOS#show interface gigabitethernet 3/10 GigabitEthernet3/10 is up,
line protocol is down (notconnect) Hardware is C6k 1000Mb 802.3, address is 00d0.003f.880a (bia
00d0.003f.880a) MTU 1500 bytes, BW 1000000 Kbit, DLY 10 usec, reliability 255/255, txload 1/255,
rxload 1/255 Encapsulation ARPA, loopback not set Keepalive set (10 sec)
```

## Module du Catalyst 4000 L3

Le module du Catalyst 4000 L3 prend en charge un changement de l'adresse MAC. Utilisez les *mac\_address* de **mac-address** commandent sur les interfaces physiques et les interfaces de Port canalisé afin d'apporter la modification.

## Commutateur de Catalyst qui ne prend en charge pas la configuration CLI d'une seule adresse MAC par interface

### Catalyst 6500/6000 Supervisor Engine II

Le Catalyst 6500/6000 Supervisor Engine II prend en charge une modification de l'adresse MAC de l'adresse fixe par défaut (BIA). Cependant, si vous changez l'adresse MAC pour une interface, les adresses MAC pour tous les SVI configurés changent en l'adresse MAC nouvellement configurée. En conséquence, vous ne pouvez pas avoir une seule adresse MAC par interface. C'est une limitation matérielle de Supervisor Engine II et ne sera pas réparée dans une future version logicielle.

Cet exemple change l'adresse MAC du BIA de 0007.0e8f.088a à 0007.0001.0001 :

```
Router#show interfaces | include line | address Vlan1 is up, line protocol is up Hardware is
EtherSVI, address is 0007.0e8f.088a (bia 0007.0e8f.088a) Vlan2 is up, line protocol is up
Hardware is EtherSVI, address is 0007.0e8f.088a (bia 0007.0e8f.088a) !--- Output suppressed.
```

Utilisez les *mac\_address* de **mac-address** commandent afin de changer l'adresse MAC sous la configuration d'interface :

```
Router#configure terminal Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
Router(config)#interface vlan 1 Router(config-if)#mac-address 0007.0001.0001 Router(config-
if)#end Router#
```

Le changement d'adresse MAC de l'interface VLAN 1 modifie l'adresse MAC sur toutes les interfaces, comme indiqué dans cet exemple :

```
Router#show interfaces | include line | address Vlan1 is up, line protocol is up Hardware is
EtherSVI, address is 0007.0001.0001 (bia 0007.0e8f.088a) Vlan2 is up, line protocol is up
Hardware is EtherSVI, address is 0007.0001.0001 (bia 0007.0e8f.088a)
```

### Engine III/IV de superviseur du Catalyst 4500/4000

L'engine III/IV de superviseur du Catalyst 4500/4000 ne prend en charge pas actuellement une modification de l'adresse MAC. L'adresse MAC sur l'interface est le par défaut BIA, qui est identique pour toutes les interfaces.

La commande de **mac-address** est non reconnue pour le Catalyst 4500/4000 avec l'engine III/IV. de superviseur.

```
cat4kIOS(config)#interface vlan 110 cat4kIOS(config-if)#mac-address ? % Unrecognized command
```

## Commutateurs de la configuration fixe L2 et L3 de Catalyst

Cette section concerne les Commutateurs de configuration fixe du Catalyst L2 2940, 2950/2955 et 2970 (interface VLAN) aussi bien que les Commutateurs de configuration fixe du Catalyst L3 3550, 3560 et 3750 (interface VLAN et L3).

Commutateur la gamme	Soutien de changer l'adresse MAC d'un switchport L2	Soutien de changer l'adresse MAC d'une interface L3	Soutien de changer l'adresse MAC d'une interface VLAN	Même ou seules adresses MAC aux interfaces VLAN
2940, 2950, 2955	Oui	Sans objet	Oui	La même adresse MAC
2970	Non	Non	Non	Seule adresse MAC
3550	Non	Non	Non	La même adresse MAC
3560, 3750	Non	Non	Non	Seule adresse MAC

Cette configuration d'échantillon affiche que les étapes que vous utilisez pour changer des adresses MAC dans une gamme Cisco Catalyst 2950 commutent que Logiciel Cisco IOS version 12.1(22)EA9 de passages.

```
2950(config)#interface fa0/2 2950(config-if)#mac-address 0007.0007.0002 2950(config-if)#interface vlan 2 2950(config-if)#mac-address 0007.0007.0022 2950#show interfaces | include line | address
Vlan1 is up, line protocol is up Hardware is CPU Interface, address is 0009.b740.8900 (bia 0009.b740.8900) Internet address is 172.16.200.1/16
Vlan2 is administratively down, line protocol is down Hardware is CPU Interface, address is 0007.0007.0022 (bia 0009.b740.8900)
FastEthernet0/1 is down, line protocol is down (notconnect) Hardware is Fast Ethernet, address is 0009.b740.8901 (bia 0009.b740.8901)
FastEthernet0/2 is down, line protocol is down (notconnect) Hardware is Fast Ethernet, address is 0007.0007.0002 (bia 0009.b740.8902)
FastEthernet0/3 is down, line protocol is down (notconnect) Hardware is Fast Ethernet, address is 0009.b740.8903 (bia 0009.b740.8903)
```

Dans cet exemple, les 3550 avec le Logiciel Cisco IOS version 12.1(14)EA1 n'identifie pas la commande de **mac-address** :

```
3550(config)#interface vlan 2 3550(config-if)#mac-address 0007.0001.0001 ^ % Invalid input detected at '^' marker. 3550(config-if)#
```

**Remarque:** Dans la version du logiciel Cisco IOS 12.1(13)EA1 et plus tôt, le commutateur permet la configuration de la commande de **mac-address** dans l'interface. Mais cette commande entraîne des problèmes de connectivité. Cette question de configuration de l'interface de ligne de commande (CLI) a été réparée dans la version du logiciel Cisco IOS 12.1(14)EA et plus tard.

## Catalyst 2900XL/3500XL

Les Commutateurs du Catalyst 2900XL/3500XL identifient la commande de **mac-address** mais ne reçoivent pas ou prennent en charge la commande. Cette sortie est d'un Catalyst 3500XL avec la version du logiciel Cisco IOS 12.0(5)WC3b :

```
Cat3512XL(config)#interface vlan 1 Cat3512XL(config-if)#mac-address Cat3512XL(config-if)#mac-address 005.0005.0005 "mac-address" override is not allowed in this system Cat3512XL(config-if)#
```

## Informations connexes

- [Support pour commutateurs](#)
- [Prise en charge de la technologie de commutation LAN](#)
- [Support et documentation techniques - Cisco Systems](#)