

Déploiement VSS de superviseur de quad sur l'exemple de configuration de Commutateurs du Catalyst 4500

Contenu

[Introduction](#)

[Conditions préalables](#)

[Conditions requises](#)

[Composants utilisés](#)

[Support asymétrique de châssis](#)

[Configurez](#)

[Vérifiez avant que vous commenciez](#)

[Câblez et configurez](#)

[Convertissez les Commutateurs en virtuel \(RPR Mode/03.08.00E et plus tard\)](#)

[Convertissez les Commutateurs en virtuel \(le mode ROMMON/plus tôt que la version 03.08.00E\)](#)

[Superviseur actif](#)

[Réappliquez la configuration au Port canalisé 10](#)

[Configurez les ports membres](#)

[Réappliquez la configuration au Port canalisé 20](#)

[Configurez les ports membres](#)

[Convertissez les deux Commutateurs en VSS](#)

[Dépannez](#)

[Vérifiez](#)

[Informations connexes](#)

Introduction

Ce document décrit comment configurer le Système de commutation virtuelle de superviseur de quad (VSS) sur le Catalyst 4500. Le superviseur VSS de quad a été une option sur le Catalyst 6500 pendant quelques années maintenant, toutefois cette technologie est nouvelle au Catalyst 4500 et ne pourrait pas exécuter la manière que vous êtes utilisé à.

Il est possible d'installer quatre superviseurs (2 par chaque châssis) et d'établir l'installation VSS de quad-petite gorgée. Dans une telle installation une le châssis contient un superviseur qui agit en tant que VSS actif et est responsable pour le contrôle-avion pour l'installation entière VSS, alors que l'autre superviseur sur le même châssis agit en tant que standby de Dans-châssis (ICS). Le deuxième châssis contient un superviseur qui agit en tant que standby VSS (c'est-à-dire, superviseur auquel le VSS Basculement en cas de panne active VSS) tandis que l'autre agit en tant qu'ICS.

le comportement VSS de Quad-petite gorgée sur le Catalyst 4500 dépend de la version de [®] de Cisco IOS XE qui est utilisée. Initialement pour des installations VSS de quad-petite gorgée, les superviseurs ICS restent dans ROMMON à un moment donné avec tous les ports uplinks capables expédier des données. Il n'y a aucun mécanisme automatique pour que l'ICS succède

automatiquement (c'est-à-dire, participez au VSS du point de vue d'avion de contrôle) en cas de la panne.

Dans la version 03.08.00E et ultérieures, le Catalyst 4500 prend en charge des superviseurs ICS en mode de Fonction Route Processor Redundancy (RPR) qui améliore la fonctionnalité de quad-petite gorgée et le comportement de Basculement en cas de panne de superviseur qui permet le Basculement automatique entre tous les superviseurs en cas de panne.

Conditions préalables

Conditions requises

Cisco recommande que vous ayez la connaissance de la technologie VSS avant que vous installiez des superviseurs de quad.

Afin d'installer un superviseur VSS de quad sur le Catalyst 4500 avec le superviseur 7, vos superviseurs doivent exécuter la version 3.4.0 ou ultérieures de Cisco IOS XE. Vous devrez également s'assurer que votre version ROM est 15.0(1r) SG7 ou plus tard.

Afin d'installer le superviseur VSS de quad sur le Catalyst 4500 avec le superviseur 8, vos superviseurs doivent exécuter la version 3.6.0 ou ultérieures de Cisco IOS XE. Vous devrez également s'assurer que votre version ROM est 15.1(1r) SG4 ou plus tard.

Afin d'installer le superviseur VSS de quad sur le Catalyst 4500 avec l'ICS qui fonctionne en mode RPR, vos superviseurs doivent exécuter la version 3.8.0 ou ultérieures de Cisco IOS XE. Vous devrez également s'assurer que votre version ROM est 15.1(1r)SG6 ou plus tard.

La Redondance du basculement d'avec état (SSO) entre les superviseurs actifs de dans-châssis exige l'IP Base ou le niveau de permis de services d'entreprise.

Composants utilisés

Les informations dans ce document sont basées sur deux châssis du Catalyst 4507R+E qui contiennent le superviseur redondant 7Es.

Cisco recommande que votre liaison de commutateur virtuelle (VSL) se composent des connexions redondantes. Dans cet exemple il y a les liens 10G redondants entre chaque superviseur.

Dans la version 03.08.00E et antérieures, Cisco ne prend en charge pas « le standby actif » alors que dans le superviseur VSS de quad. Le superviseur redondant dans un chaque châssis restera dans ROMMON et doit être manuellement amorcé sur la panne primaire de superviseur. Dans la version 03.08.00E et ultérieures, les superviseurs ICS seront en mode RPR.

Standalone 4500



Standalone 4500



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.

Support asymétrique de châssis

Le Catalyst 4500 et le Catalyst 4500-X VSS exigent le même type de Supervisor Engine dans des les deux châssis. **Le châssis doit contenir le même nombre d'emplacements**, même si leurs linecards diffèrent ou leurs emplacements sont vides. Si le nombre d'emplacements dans les deux châssis s'assortissent, le châssis peut différer dans le type (c'est-à-dire, +E et - le châssis E peut être dans un VSS simple).

Configurez

Vérifiez avant que vous commenciez

Afin de déployer le superviseur VSS de quad sur le Catalyst 4500, le superviseur 8 d'utilisation afin d'assurer quelques configurations sont en place :

1. Assurez que les configurations logicielles requises minimales sont répondues. Cet exemple affiche la version 03.08.01E avec la version 15.1(1r)SG6 ROM. `4K_SW1#show version | i Cisco IOS Software|ROM: Cisco IOS Software, IOS-XE Software, Catalyst 4500 L3 Switch Software`
(cat4500es8-UNIVERSALK9-M), Version 03.08.01.E RELEASE SOFTWARE (fc2) ROM: 15.1(1r)SG6
2. Assurez-vous que tous les superviseurs en cours sont en mode de Redondance SSO. Remarque: Un niveau minimum de permis d'IP Base est exigé pour SSO (le LAN Base fonctionnera seulement dans RPR). `4K_SW1#show redundancy`
Redundant System Information :

```
-----  
Available system uptime = 1 day, 10 hours, 4 minutes
```

```
Switchovers system experienced = 0
Standby failures = 0
Last switchover reason = none
```

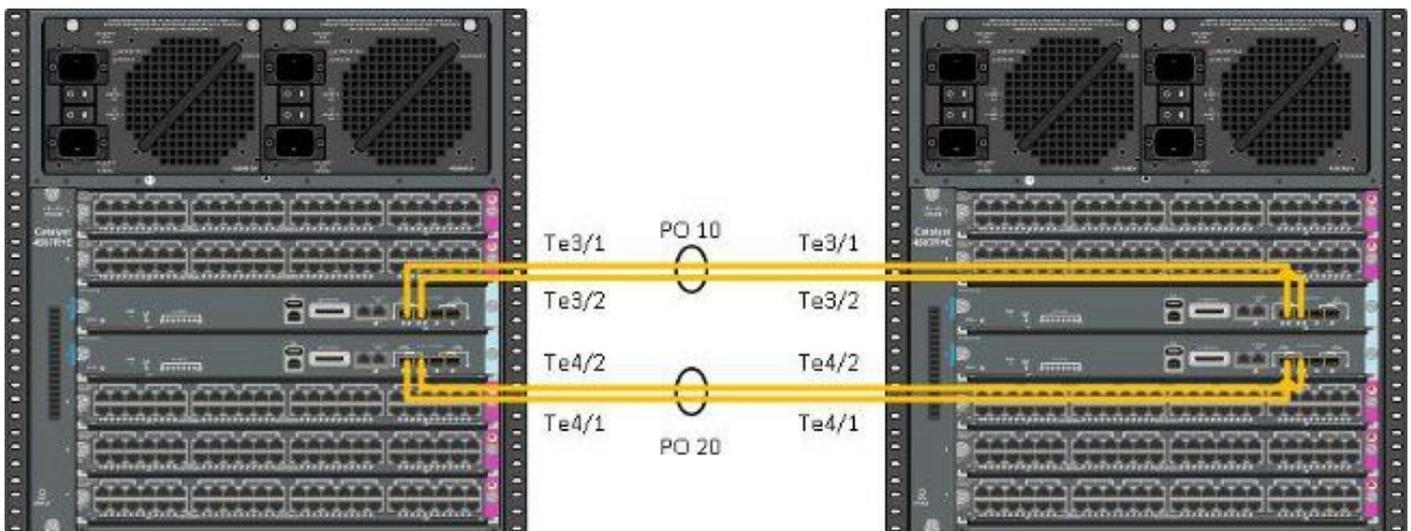
```
Hardware Mode = Duplex
Configured Redundancy Mode = Stateful Switchover
Operating Redundancy Mode = Stateful Switchover
Maintenance Mode = Disabled
Communications = Up
```

3. Assurez-vous que la variable correcte de registre de démarrage est placée pour s'assurer que le commutateur démarrera comme prévu. Cisco recommande 0x2102 comme valeur de registre de configuration. Ceci s'assure que le commutateur démarre au Cisco IOS XE la version remarquable dans la déclaration de démarrage.

```
4K_SW1#show bootvar BOOT variable =
bootflash:cat4500es8-universalk9.SPA.03.08.01.E.152-4.E1.bin,1; CONFIG_FILE variable =
BOOTLDR variable = Configuration register is 0x2102 Standby BOOT variable =
bootflash:cat4500es8-universalk9.SPA.03.08.01.E.152-4.E1.bin,1; Standby CONFIG_FILE
variable = Standby BOOTLDR variable = Standby Configuration register is 0x2102
```

Câblez et configurez

Dans cet exemple, quatre connexions de la fibre 10G entre chaque châssis sont utilisées pour former le VSL. Les connexions utilisent les ports 10G sur les superviseurs.



Remarque: Il y a de plusieurs manières de câbler cette solution et l'exemple ici est seulement un moyen possible.

Terminez-vous ces étapes afin de configurer les Commutateurs :

1. Placez le nombre virtuel de domaine et de commutateur sur chaque commutateur. Les nombres virtuels de domaine de commutateur configurés sur les deux Commutateurs **DOIVENT** être identiques.

```
4K_SW1(config)#switch virtual domain 200 Domain ID 200 config will take effect only after the exec command 'switch convert mode virtual' is issued
4K_SW1(config-vs-domain)#switch 1 4K_SW2(config)#switch virtual domain 200
Domain ID 200 config will take effect only
after the exec command 'switch convert mode virtual' is issued

4K_SW2(config-vs-domain)#switch 2
```
2. Créez les Ports canalisés et ajoutez les liaisons membres. À la différence de la numérotation de domaine affichée précédemment, les nombres de Port canalisé **NE DOIVENT PAS** être

```
identiques. 4K_SW1(config)#int po10
4K_SW1(config-if)#switchport
4K_SW1(config-if)#switchport mode trunk
4K_SW1(config-if)#switch virtual link 1
4K_SW1(config-if)#exit
```

```
4K_SW1(config)#int range te3/1-2, te4/1-2
4K_SW1(config-if-range)#switchport mode trunk
4K_SW1(config-if-range)#channel-group 10 mode on
```

WARNING: Interface TenGigabitEthernet3/1 placed in restricted config mode.
All extraneous configs removed!

*Jul 3 19:36:00.615: %EC-5-CANNOT_BUNDLE2: Te3/1 is not compatible with Po10
and will be suspended (trunk mode of Te3/1 is dynamic, Po10 is trunk)

```
4K_SW1#show etherchannel summary
```

```
Group Port-channel Protocol Ports
-----+-----+-----+-----
10 Po10(SD) - Te3/1(w) Te3/2(w) Te4/1(w)
Te4/2(w) 4K_SW2(config)#int po20
4K_SW2(config-if)#switchport
4K_SW2(config-if)#switchport mode trunk
4K_SW2(config-if)#switch virtual link 2

4K_SW2(config)#int range te3/1-2, te4/1-2
4K_SW2(config-if-range)#switchport mode trunk
4K_SW2(config-if-range)#channel-group 20 mode on
```

WARNING: Interface TenGigabitEthernet3/2 placed in restricted config mode.
All extraneous configs removed!

*Jul 3 19:50:26.703: %EC-5-CANNOT_BUNDLE2: Te3/1 is not compatible with
Po20 and will be suspended (trunk mode of Te3/1 is dynamic, Po20 is trunk)

```
4K_SW2#show etherchannel summary
```

```
Group Port-channel Protocol Ports
-----+-----+-----+-----
20 Po20(SD) - Te3/1(w) Te3/2(w) Te4/1(w)
Te4/2(w) Remarque: L'erreur de "%EC-5-CANNOT_BUNDLE2" est passagère et peut sans
risque être ignorée.
```

Convertissez les Commutateurs en virtuel (RPR Mode/03.08.00E et plus tard)

1. Sauvegardez la configuration sur les deux Commutateurs, qui synchroniseront la configuration sur des superviseurs dans le châssis.

```
4K_SW1#copy running-config startup-config 4K_SW2#copy running-config startup-config
```

2. Convertissez le châssis en mode VSS :

```
Switch#switch convert mode virtual This command will convert all interface names to naming
convention "interface-type switch-number/slot/port", save the running config to startup-config
and reload the switch. Do you want to proceed? [yes/no]: yes Converting interface names
```

Ce entraîne une recharge de châssis. Pendant la recharge sur le châssis ICS, ce message est
affiché et la console ne sera plus disponible :

```
*****
* IN-CHASSIS STANDBY SUPERVISOR *
```

```
*      REDUNDANCY mode is RPR      *
* Waiting for Switchover Activity *
*****
```

Convertissez les Commutateurs en virtuel (le mode ROMMON/plus tôt que la version 03.08.00E)

Les Commutateurs doivent maintenant être convertis en VSS, toutefois à la différence d'un superviseur simple traditionnel VSS le processus exige de vous de présenter chaque ensemble de superviseurs.

1. Rechargez le superviseur de pair dans chaque châssis et attente dans ROMMON.

Remarque: Vous devez s'assurer que vous avez accès de console dans le superviseur et pouvez rapidement arrêter le processus de démarrage.

Superviseurs actifs dans un chaque châssis

```
4K_SW1#redundancy reload peer
Reload peer [confirm]
4K_SW1#
Preparing to reload peer
```

Superviseurs de pair dans un chaque châssis

```
***** The system will autoboot in 5 seconds *****
```

```
Type control-C to prevent autobooting.
```

```
. .
Autoboot cancelled..... please wait!!!
rommon 1 > [interrupt]
```

```
rommon 1 >
```

Les deux châssis devraient avoir un superviseur actif et un superviseur dans l'état ROMmon avant que vous poursuiviez. Ensuite, sélectionnez la commande **virtuelle de mode de conversion de commutateur** afin de convertir les deux superviseurs actifs en VSS.

```
4K_SW1#switch convert mode virtual
```

```
This command will convert all interface names
to naming convention "interface-type switch-number/slot/port",
save the running config to startup-config and
reload the switch.
```

```
Do you want to proceed? [yes/no]: yes
Converting interface names
Building configuration...
Compressed configuration from 6329 bytes to 2912 bytes[OK]
Saving converted configuration to bootflash: ...
Destination filename [startup-config.converted_vs-20140704-053736]?
```

```
7146 bytes copied in 1.404 secs (5090 bytes/sec)
Rebooting the switch
```

```
*Jul 4 05:37:40.501: %SYS-5-RELOAD: Reload requested by Exec.
Reload Reason: Reason unspecified. 4K_SW2#switch convert mode virtual
```

This command will convert all interface names to naming convention "interface-type switch-number/slot/port", save the running config to startup-config and reload the switch.

```
Do you want to proceed? [yes/no]: yes
Converting interface names
Building configuration...
Compressed configuration from 5819 bytes to 2786 bytes[OK]
Saving converted configuration to bootflash: ...
Destination filename [startup-config.converted_vs-20140704-053752]?
5831 bytes copied in 0.416 secs (14017 bytes/sec)
Rebooting the switch
```

```
*Jul 4 05:37:54.072: %SYS-5-RELOAD: Reload requested by Exec.
Reload Reason: Reason unspecified.
```

Remarque: Les ports de commutateur sur les superviseurs de pair passent activement le trafic même lorsque le superviseur est dans un état ROMmon.

Une fois que les superviseurs ont été convertis et rechargés dans le VSS, l'étape suivante est de les placer dans un état ROMmon et de convertir les superviseurs de pair en VSS. Puisque les superviseurs actifs sont dans le VSS, vous pouvez simplement exécuter une commande simple afin de recharger le module entier. N'oubliez pas de les arrêter chacun des deux à ROMMON.

```
4K_SW1#redundancy reload shelf
Reload the entire shelf [confirm]
Preparing to reload this shelf

<Snippet>

***** The system will autoboot in 5 seconds *****

Type control-C to prevent autobooting.
.
Autoboot cancelled..... please wait!!!
rommon 1 > [interrupt]

rommon 1 >
```

Une fois que les superviseurs précédemment actifs sont arrêtés à ROMMON, démarrez manuellement les superviseurs de pair et convertissez-les en VSS.

Une fois que les deux superviseurs sont amorcés et en activité, vous devez exécuter quelques modifications de configuration afin de s'assurer que les nouveaux superviseurs joignent le VSS. Souvenez-vous le pair que des superviseurs ont été rechargés avant la conversion en VSS, ainsi ils ne peuvent pas analyser une partie de la configuration lors du chargement. La manière la plus sûre d'assurer toute la configuration est appliquée est de répéter les étapes exécutées précédemment. Vous pourriez également devoir transférer les interfaces avant que vous modifiez le Port canalisé.

```
4K_SW1(config)#switch virtual domain 200
4K_SW1(config-vs-domain)#switch 1
```

```
4K_SW1(config)#int po10
4K_SW1(config-if)#switchport
4K_SW1(config-if)#switchport mode trunk
4K_SW1(config-if)#switch virtual link 1
```

MESSAGE:

You are configuring VSL on interface Po10.
There are member ports already attached to the port channel.
Remove all member ports before configuring as VSL Port-Channel.

Superviseur actif

```
4K_SW1(config)#default int range te3/1-2, te4/1-2
```

Réappliquez la configuration au Port canalisé 10

```
4K_SW1(config)#int po10  
4K_SW1(config-if)#switch virtual link 1
```

```
*Jul 4 07:25:29.532: %SPANTREE-6-PORTDEL_ALL_VLANS: Port-channel10  
deleted from all Vlans
```

Configurez les ports membres

```
4K_SW1(config)#int range te3/1-2,te4/1-2  
4K_SW1(config-if-range)#switchport mode trunk  
4K_SW1(config-if-range)#channel-group 10 mode on
```

Réappliquez la configuration au Port canalisé 20

```
4K_SW2(config)#int po20  
4K_SW2(config-if)#switch virtual link 2
```

```
*Jul 4 07:35:29.532: %SPANTREE-6-PORTDEL_ALL_VLANS: Port-channel20 deleted from all Vlans
```

Configurez les ports membres

```
4K_SW2(config)#int range te3/1-2,te4/1-2  
4K_SW2(config-if-range)#switchport mode trunk  
4K_SW2(config-if-range)#channel-group 20 mode on
```

Convertissez les deux Commutateurs en VSS

```
4K_SW1#switch convert mode virtual
```

This command will convert all interface names
to naming convention "interface-type switch-number/slot/port",
save the running config to startup-config and
reload the switch.

```
Do you want to proceed? [yes/no]: yes  
Converting interface names  
Building configuration...  
Compressed configuration from 6329 bytes to 2911 bytes[OK]  
Saving converted configuration to bootflash: ...  
Destination filename [startup-config.converted_vs-20140704-080809]?  
7146 bytes copied in 0.116 secs (61603 bytes/sec)
```

```
Rebooting the switch 4K_SW2#switch convert mode virtual
```

This command will convert all interface names
to naming convention "interface-type switch-number/slot/port",
save the running config to startup-config and
reload the switch.

```
Do you want to proceed? [yes/no]: yes
Converting interface names
Building configuration...
Compressed configuration from 5819 bytes to 2785 bytes[OK]
Saving converted configuration to bootflash: ...
Destination filename [startup-config.converted_vs-20140704-080834]?
5831 bytes copied in 0.984 secs (5926 bytes/sec)
```

Rebooting the switch

Une fois que la recharge de superviseurs, ils forme maintenant dans le VSS. Vous devriez maintenant avoir deux superviseurs actifs et deux superviseurs qui s'asseyent dans ROMMON et attendent un démarrage manuel. Les superviseurs de pair restent dans ROMMON et doivent être manuellement initialisés afin de recevoir le trafic d'avion de contrôle.

Dépannez

Il n'existe actuellement aucune information de dépannage spécifique pour cette configuration.

Vérifiez

Référez-vous à cette section pour vous assurer du bon fonctionnement de votre configuration.

```
4K_SW1#show switch virtual
```

Executing the command on VSS member switch role = VSS Active, id = 2

```
Switch mode : Virtual Switch
Virtual switch domain number : 200
Local switch number : 2
Local switch operational role: Virtual Switch Active
Peer switch number : 1
Peer switch operational role : Virtual Switch Standby
```

Executing the command on VSS member switch role = VSS Standby, id = 1

```
Switch mode : Virtual Switch
Virtual switch domain number : 200
Local switch number : 1
Local switch operational role: Virtual Switch Standby
Peer switch number : 2
Peer switch operational role : Virtual Switch Active 4K_SW1#show switch virtual redundancy
```

Executing the command on VSS member switch role = VSS Active, id = 2

```
My Switch Id = 2
Peer Switch Id = 1
Last switchover reason = user forced
Configured Redundancy Mode = Stateful Switchover
Operating Redundancy Mode = Stateful Switchover
```

```
Switch 2 Slot 14 Processor Information :
```

```
-----
Current Software state = ACTIVE
```

Image Version = Cisco IOS Software, Catalyst 4500 L3 Switch Software
(cat4500e-UNIVERSALK9-M), Version 15.2(2)E, RELEASE SOFTWARE (fc3)
Technical Support: <http://www.cisco.com/techsupport>
Copyright (c) 1986-2014 by Cisco Systems, Inc.
Compiled Fri 27-Jun-14 05:55 by prod_rel_team
BOOT = bootflash:cat4500e-universalk9.SPA.03.05.02.E.152-1.E2.bin,1;
Configuration register = 0x102 (will be 0x2102 at next reload)
Fabric State = ACTIVE
Control Plane State = ACTIVE

Switch 1 Slot 4 Processor Information :

Current Software state = STANDBY HOT (switchover target)
Image Version = Cisco IOS Software, Catalyst 4500 L3 Switch Software
(cat4500e-UNIVERSALK9-M), Version 15.2(2)E, RELEASE SOFTWARE (fc3)
Technical Support: <http://www.cisco.com/techsupport>
Copyright (c) 1986-2014 by Cisco Systems, Inc.
Compiled Fri 27-Jun-14 05:55 by p
BOOT = bootflash:cat4500e-universalk9.SPA.03.05.02.E.152-1.E2.bin,1;
Configuration register = 0x102 (will be 0x2102 at next reload)
Fabric State = ACTIVE
Control Plane State = STANDBY

Executing the command on VSS member switch role = VSS Standby, id = 1

show virtual switch redundancy is not supported on the standby

[Informations connexes](#)

- [Quadruplez le superviseur RPR pour Livre Blanc de Commutateurs de Cisco Catalyst 4500-E](#)
- [La gamme Catalyst 4500 commute IOS XE 3.4.xSG de guide de configuration du logiciel, de version et IOS 15.1\(2\)SGx](#)
- [Support et documentation techniques - Cisco Systems](#)