

Migration en mode autonome du commutateur Cisco Catalyst 6500 vers le système de commutation virtuelle de Cisco Catalyst 6500

Contenu

[Introduction](#)

[Conditions préalables](#)

[Conditions requises](#)

[Composants utilisés](#)

[Conventions](#)

[Informations générales](#)

[Procédé de transfert](#)

[Matériel et support logiciel](#)

[Chemins de migration](#)

[Aperçu de transfert](#)

[Procédé pas à pas de transfert](#)

[Informations connexes](#)

[Introduction](#)

Ce document fournit des informations au sujet de la procédure pour migrer une gamme Cisco Catalyst 6500 autonome commutent à un Système de commutation virtuelle de Cisco Catalyst 6500.

Remarque: Ce document fournit les étapes communes qui sont exigées pour le transfert. Des étapes précises sont basées sur la configuration en cours de commutateur et peuvent varier légèrement de la procédure mentionnée.

[Conditions préalables](#)

[Conditions requises](#)

Cisco vous recommande de prendre connaissance des rubriques suivantes :

- Connaissance des concepts des systèmes de commutation virtuelle (VSS). Pour plus d'informations, consultez [Présentation des systèmes de commutation virtuelle](#).

[Composants utilisés](#)

Les informations dans ce document sont basées sur le Commutateurs de la gamme Cisco

Catalyst 6500 avec le superviseur VS-S720-10G-3C/XL qui exécute la version de logiciel 12.2(33)SXH1 ou ultérieures de Cisco IOS®.

Les informations contenues dans ce document ont été créées à partir des périphériques d'un environnement de laboratoire spécifique. Si votre réseau est opérationnel, assurez-vous que vous comprenez l'effet potentiel de toute commande.

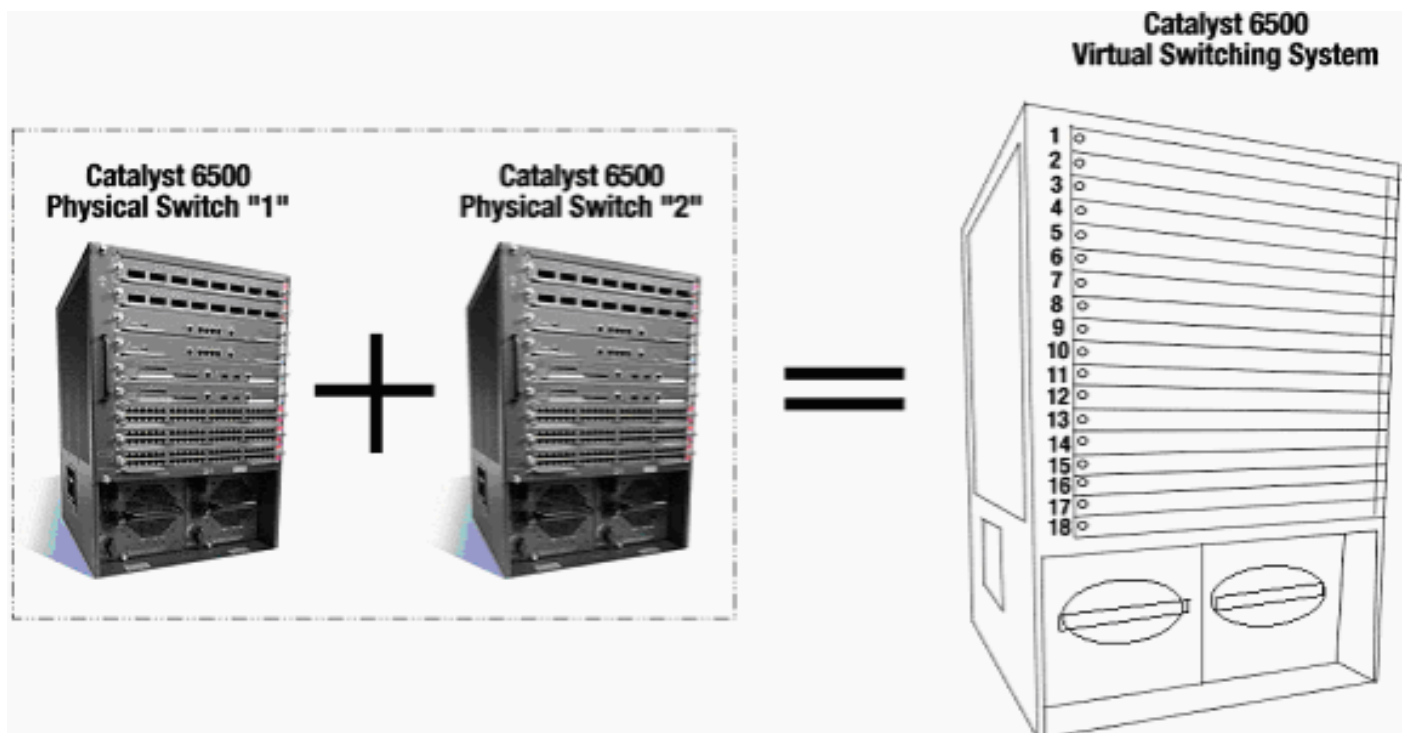
Conventions

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

Informations générales

Le système de commutation virtuelle (VSS) est une fonctionnalité nouvelle et novatrice des commutateurs de la gamme Cisco Catalyst 6500 qui permet le groupement de deux châssis physiques dans une entité logique simple. Cette technologie permet de nouvelles améliorations dans tous les domaines du déploiement sur les campus d'entreprises et les centres de traitement de données, et inclut haute disponibilité, évolutivité/performances, gestion et maintenance.

L'implémentation actuelle du VSS vous permet de fusionner deux commutateurs physiques de la gamme Cisco Catalyst 6500 en une entité gérée avec logique. L'illustration suivante est une représentation graphique du concept où deux châssis 6509 peuvent être gérés comme un seul châssis 18 emplacements une fois le VSS activé :

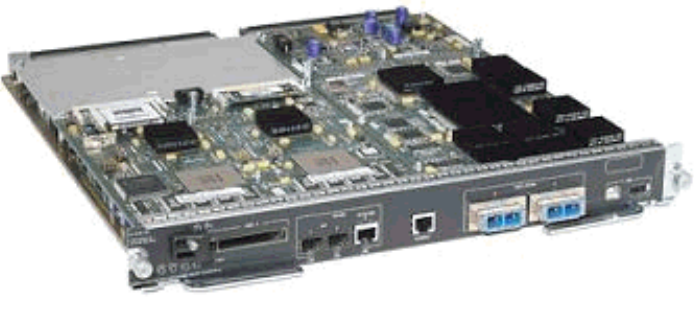


Procédé de transfert

Matériel et support logiciel

Le VSS est une caractéristique de logiciel disponible seulement avec le Commutateurs de la

gamme Cisco Catalyst 6500. Afin d'activer et configurer cette caractéristique, ceci est exigé :

Matériel	<p>VS-S720-10G-3C/XL</p> 
Logiciel	Logiciel Cisco IOS version 12.2(33)SXH1 ou plus tard

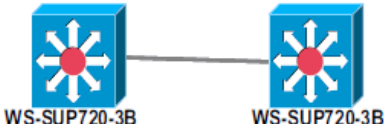
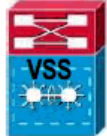
Châssis pris en charge par le Système de commutation virtuelle de Cisco


Numéro de modèle	Description
WS-C6503-E	Châssis du gamme E 3-slot
WS-C6504-E	Châssis du gamme E 4-slot
WS-C6506	châssis 6-slot
WS-C6506-E	Châssis du gamme E 6-slot
WS-C6509	châssis 9-slot
WS-C6509-E	Châssis du gamme E 9-slot
WS-C6509-NEB-A	châssis vertical de normes de bâtiment de l'équipement réseau 9-slot (NEB)
WS-C6509-V-E	Châssis de verticale du gamme E 9-slot
WS-C6513	châssis 13-slot

Cette table donne une liste complète du châssis pris en charge avec la version initiale du Système de commutation virtuelle de Cisco. Le pour en savoir plus, se rapportent au [Système de commutation virtuelle de gamme Cisco Catalyst 6500 \(VSS\) 1440](#).

Chemins de migration

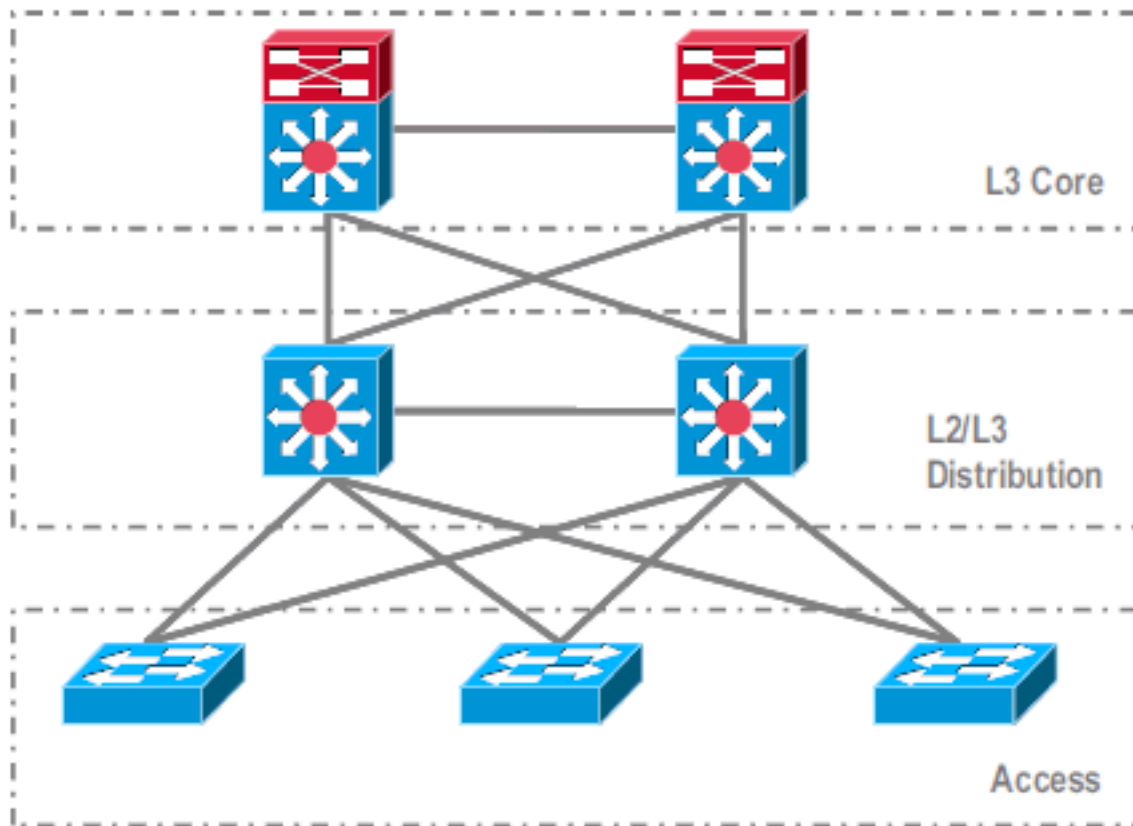
Le tableau présente certains des chemins de migration possibles au VSS. Cette liste est seulement suggestive et non complète.

Première installation	Mise à jour requise	Installation finale
<p>Deux Commutateurs de la gamme Cisco Catalyst 6500 avec des superviseurs WS-SUP720-3B.</p> 	<p>Mise à niveau matérielle - Mise à niveau de logiciel des superviseurs VS-S720-</p>	<p>VSS</p>  <p>VS-SUP720-10-G 12.2(33)SXH1 or later</p>

	10G-3C/XL - Cisco IOS 12.2(33)SX H1 ou plus tard	
Deux Commutateurs de la gamme Cisco Catalyst 6500 avec des superviseurs VS- S720-10G-3C/XL.	Mise à niveau de logiciel - Cisco IOS 12.2(33)SX H1 ou plus tard	VSS  VS-SUP720-10-G 12.2(33)SXH1 or later

Aperçu de transfert

Configuration commune dans l'environnement autonome



Caractéristiques ou protocoles qui fonctionnent entre le noyau de la couche 3 (L3) et la distribution L2/L3 :

- Protocoles de Routage IP
- Caractéristique multivoie des Ports canalisés L3 ou de l'EqualCost de Routage IP

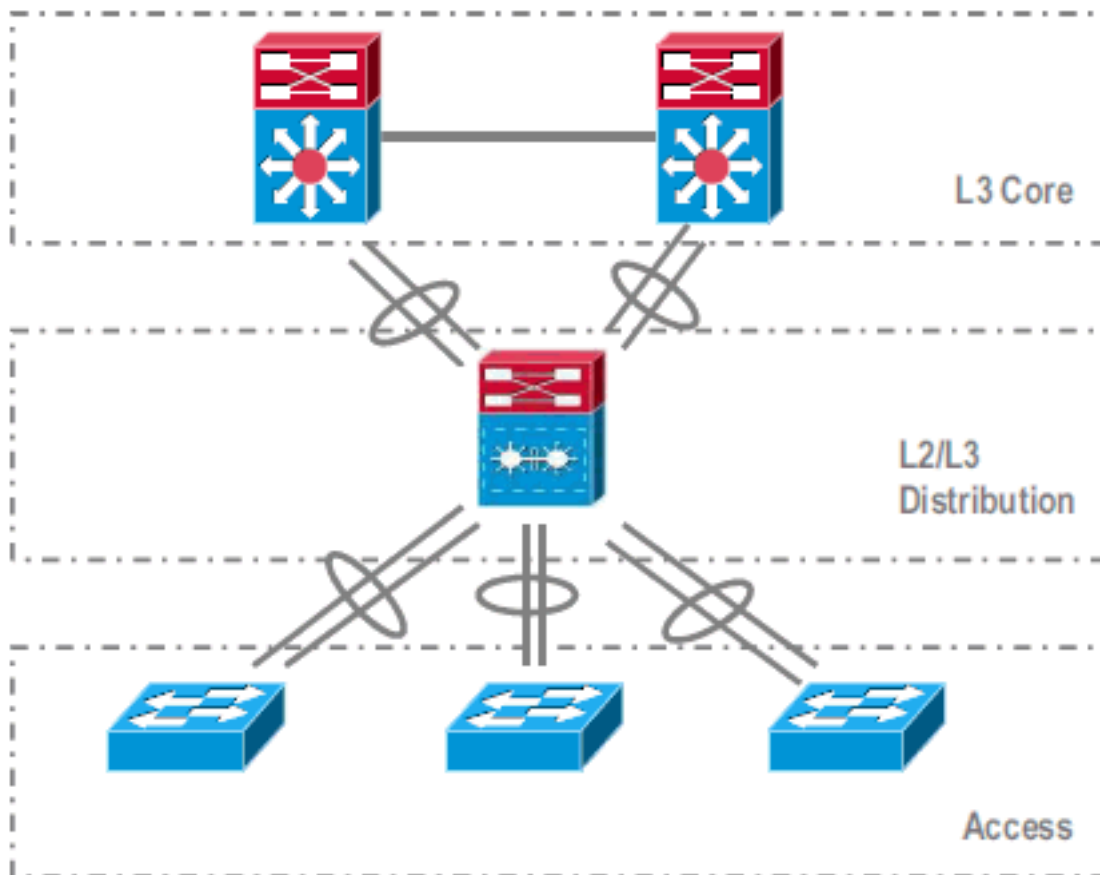
Caractéristiques ou protocoles qui fonctionnent entre la distribution L2/L3 et la couche d'accès :

- protocole STP
- D'abord protocoles de routage de saut (FHRP)
- Stratégies : QoS, ACL

- Joncteurs réseau L2, VLAN, Ports canalisés

Transfert au VSS

C'est un processus multipas, et chaque étape est expliquée dans cette section.



Étapes de transfert entre le noyau et la couche de distribution :

- Configurer l'EtherChannel de MultiChassis (MEC)
- Modifier la configuration de Routage IP et retirer les commandes, qui sont plus exigées

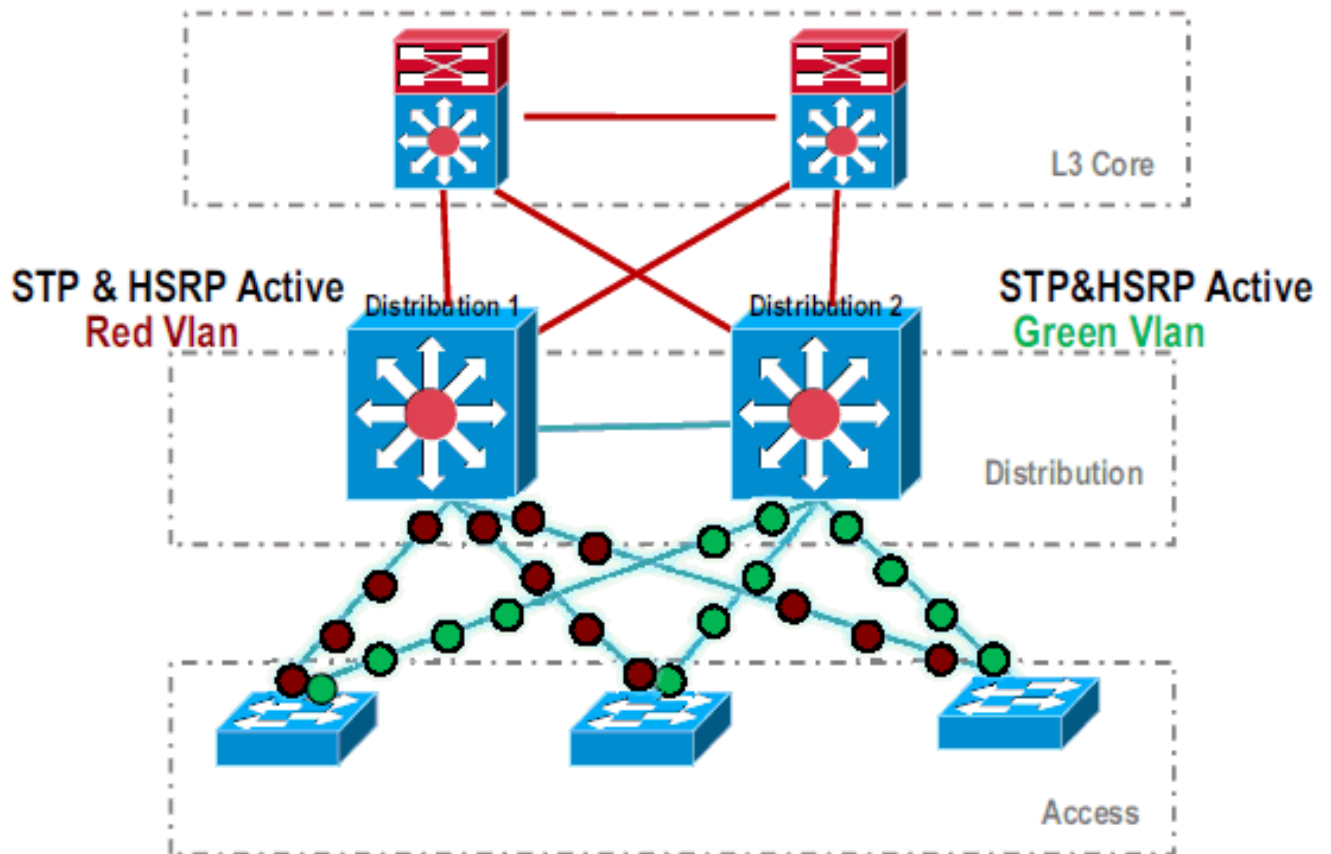
Étapes de transfert entre la distribution et la couche d'accès :

- Configurer MEC
- Maintenir le Protocole Spanning Tree activé
- Modifier des commandes FHRP
- Stratégies en mouvement de QoS et d'ACL à MEC (s'il y a lieu)
- Configuration en mouvement des joncteurs réseau L2 à MEC

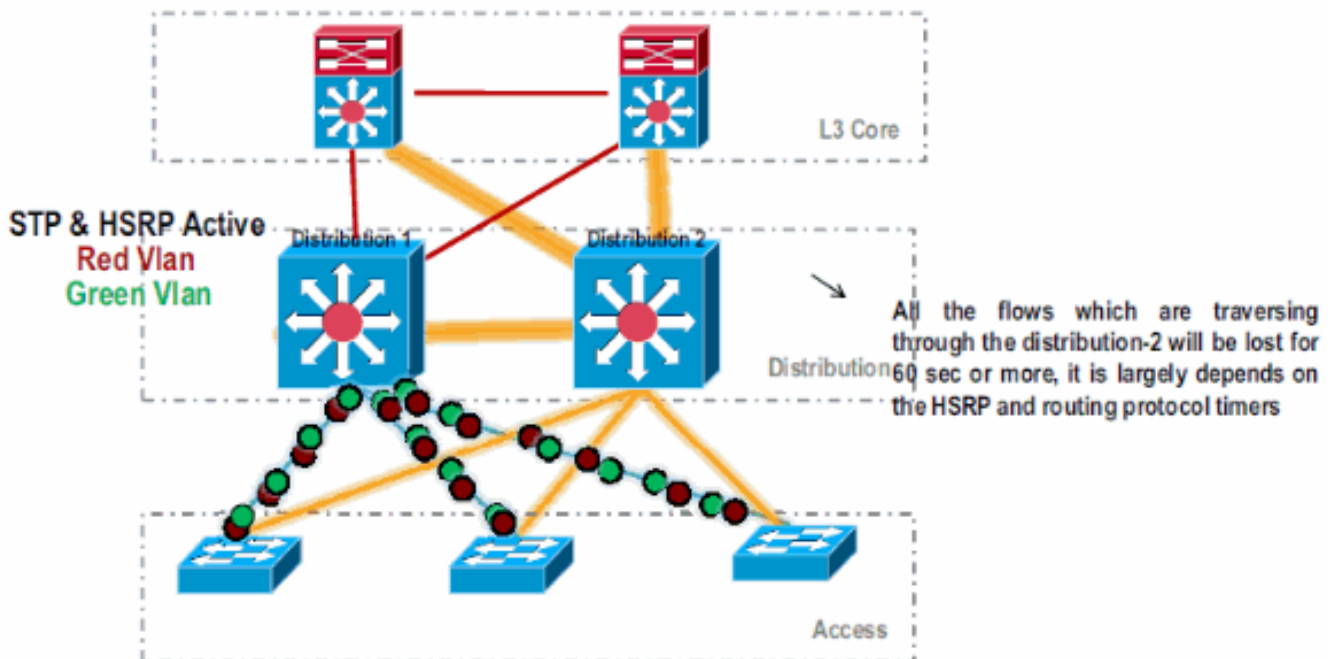
Procédé pas à pas de transfert

Procédez comme suit :

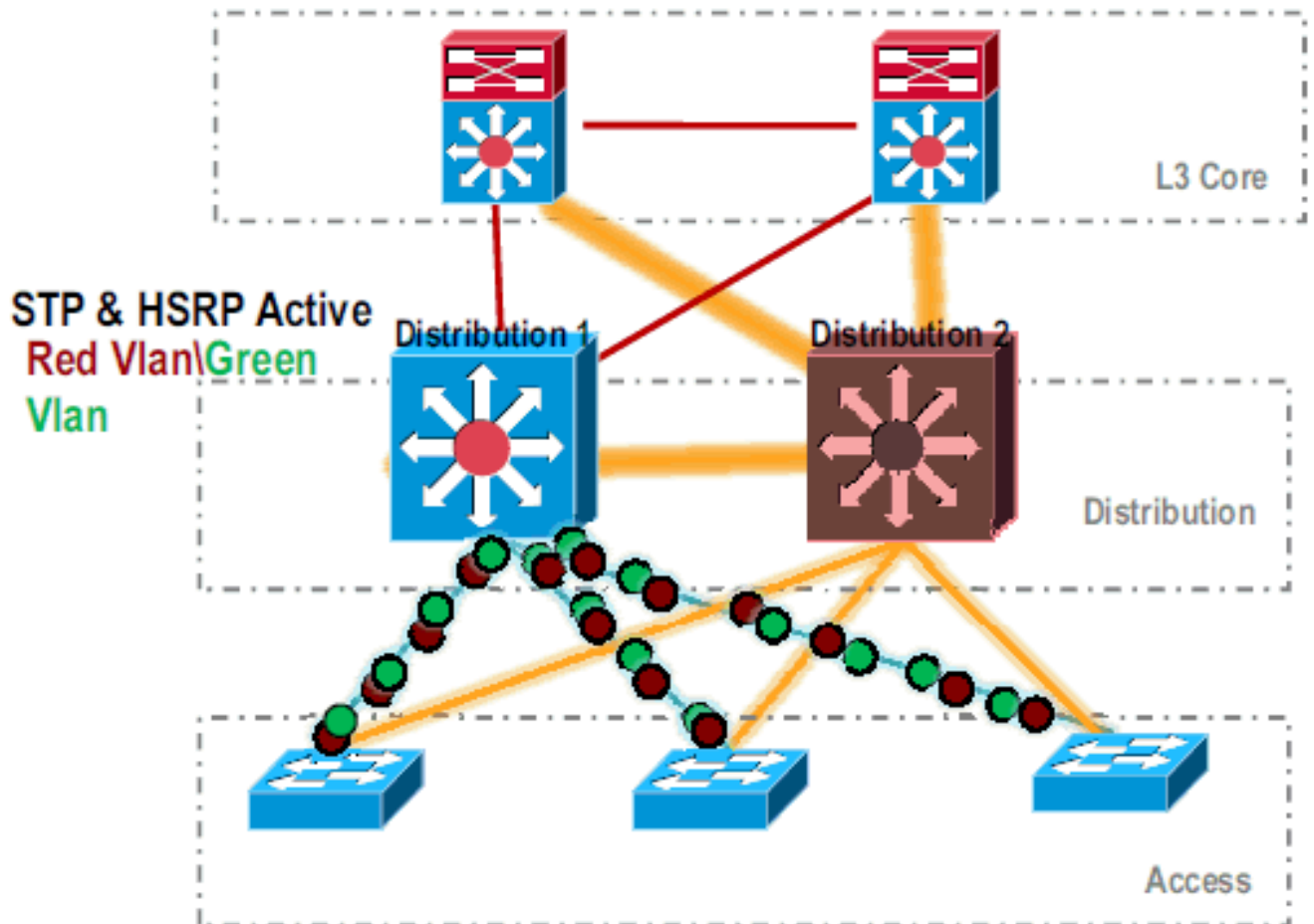
1. Dans l'installation autonome initiale, le trafic est généralement chargé de manière équilibrée parmi des commutateurs de distribution utilisant un partage de charge VLAN et une configuration de HSRP.



2. Modifiez la configuration de HSRP et STP de sorte que *Distribution-1* soit en activité pour tous les écoulements, et les périphériques voisins détectent cette modification et envoient tout le trafic à *Distribution-1*.



3. Arrêtez les interfaces physiques de *Distribution-2*, de sorte qu'il soit isolé dans le réseau.



.Une fois que le *Distribution-2* est complètement retiré du réseau, il peut être converti en mode VSS sans perturber le trafic de production.

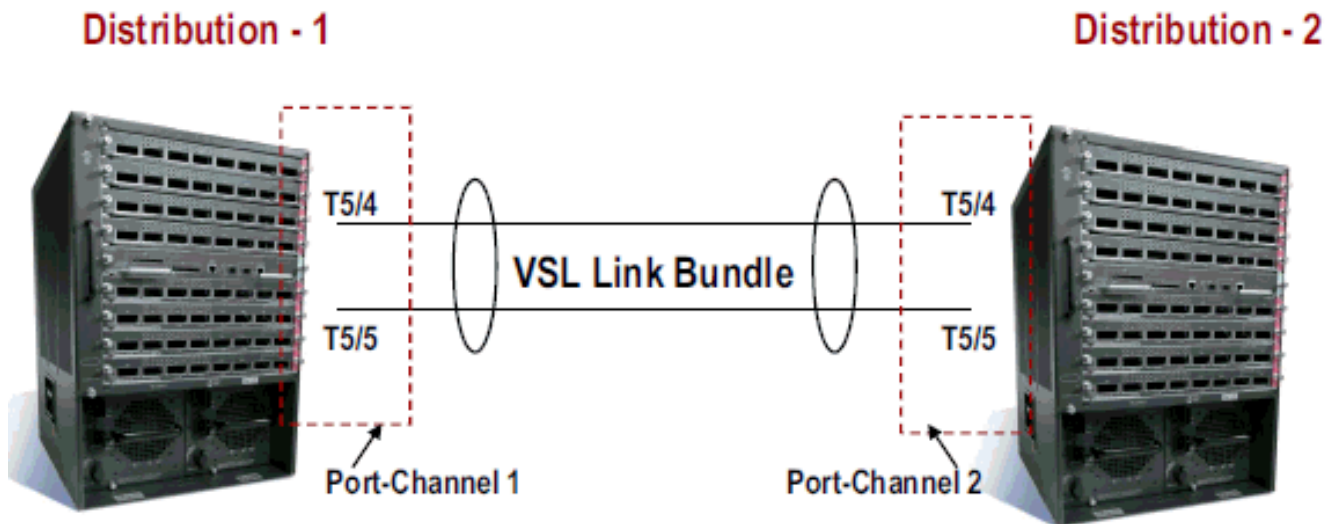
4. Sinon précédemment installé, installez le nouveau superviseur (VS-SUP720-10G) et vérifiez l'état.

```
Distribution-2#show module Mod Ports Card Type Model Serial No. ---
-----
5 5 Supervisor Engine 720 10GE
(Active) VS-S720-10G SAD104707BB 9 48 CEF 720 48 port 10/100/1000mb Ethernet WS-X6748-GE-TX
SAL1020NGY3
```

5. Copiez le logiciel compatible de Cisco IOS VSS sur le sup-bootdisk :Distribution-2#copy ftp:sup-bootdisk: Address or name of remote host []? 172.16.85.150 Source filename []? s72033-ip-services_wan_vz.122-33.SXH1.bin Destination filename [s72033-ip-services_wan_vz.122-33.SXH1.bin]? Accessing ftp://172.16.85.150/s72033-ip-services_wan_vz.122-33.SXH1.bin...
6. Mettez à jour le bootvar pour charger le logiciel de Cisco IOS copié sur le sup-bootdisk

```
:Distribution-2(config)#boot system flash sup-bootdisk:s72033-ip-services_wan_vz.122-33.SXH1.bin
```

7. Pour le *Distribution-2* commutez pour s'exécuter en mode VSS, une liaison de commutateur virtuelle (VSL) est exigée. Le lien en cours de Port canalisé entre *Distribution-1* et *Distribution-2* peut être utilisé pour former le VSL.



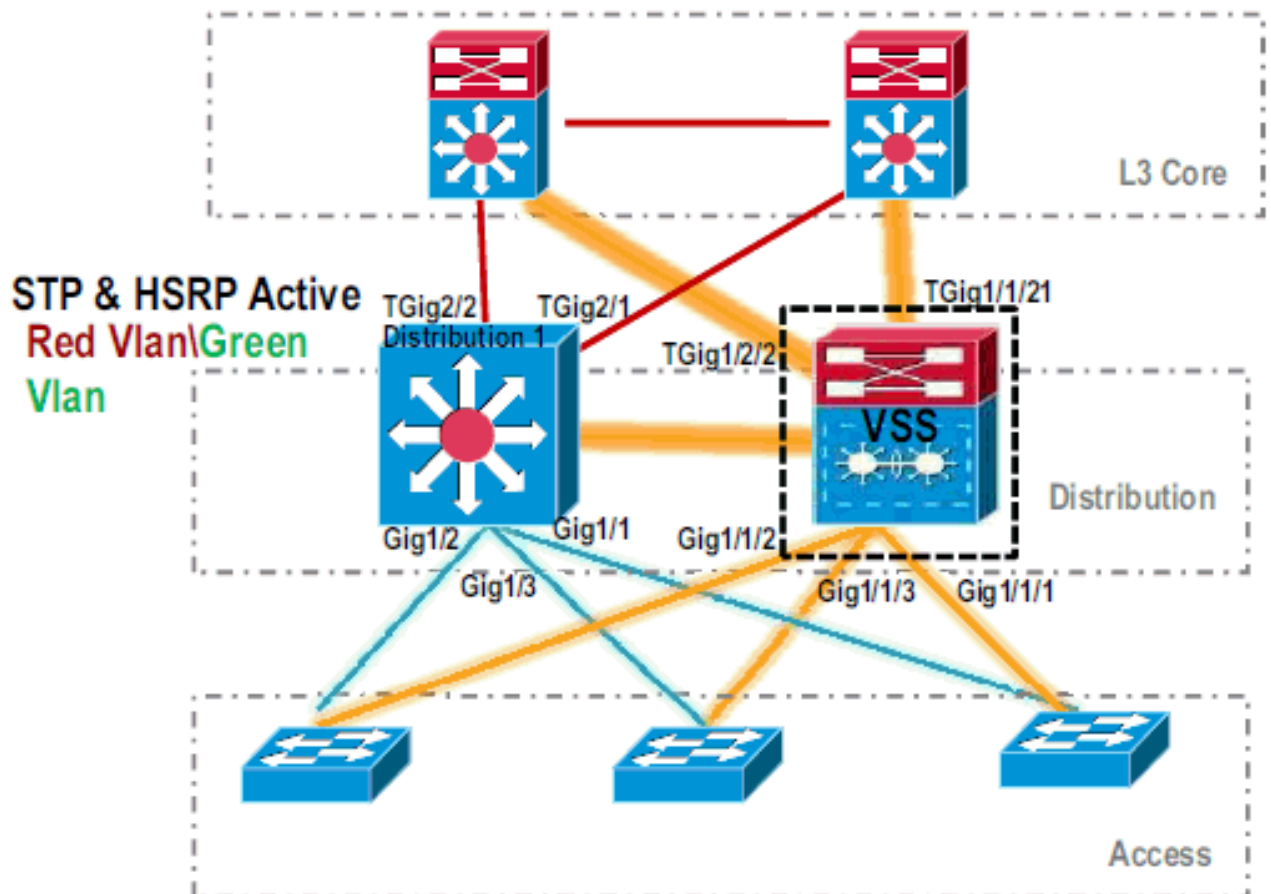
8. Configurez les attributs virtuels de commutateur :Nombre virtuel de domaine de commutateur (seul dans le réseau)Nombre virtuel de commutateur (seul dans le domaine)Liaison de commutateur virtuelle (VSL)


```
Distribution-2(config)#hostname VSS
VSS(config)#switch virtual domain 100
VSS(config-vs-domain)#switch 1 !--- After conversion Distribution-2 will be noted !--- as Switch 1 in VSS mode.
VSS(config-vs-domain)# exit
VSS(config)#interface port-channel 1
VSS(config-if)#switch virtual link 1
VSS(config-if)#interface TenG 5/4
VSS(config-if)#channel-group 1 mode on
VSS(config-if)#interface TenG 5/5
VSS(config-if)#channel-group 1 mode on
VSS(config-if)# ^Z
VSS#
```
9. Convertissez le commutateur *Distribution-2* en mode VSS.**Remarque:** Émettez cette commande par l'intermédiaire de la console du commutateur :


```
VSS#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... !--- At this point the switch will reboot !---
snippet of the console output
System detected Virtual Switch configuration...
Interface TenGigabitEthernet 1/5/4 is member of PortChannel 1
Interface TenGigabitEthernet 1/5/5 is member of PortChannel 1
!--- snippet of the console output
00:00:23: %PFREDUN-6-ACTIVE: Initializing as ACTIVE processor for this switch
!--- snippet of the console output
00:00:28: %VSL_BRINGUP-6-MODULE_UP: VSL module in slot 5 switch 1 brought up
Initializing as Virtual Switch Active
```
10. Vérifiez la conversion du commutateur *Distribution-2* en mode VSS.


```
VSS#show switch virtual role
Switch Switch Status Preempt Priority Role Session ID Number Oper(Conf) Oper(Conf) Local Remote ----- LOCAL 1
UP FALSE(N) 110(110) ACTIVE 0 0 In dual-active recovery mode: No
```

Le commutateur *Distribution-2* est avec succès converti et fonctionne en mode VSS. des étapes de Pré-configuration peuvent également être exécutées après conversion du commutateur *Distribution-1*. Cependant, la pré-configuration aide à réduire la quantité de perte de paquets pendant le transfert.



11. Terminez-vous ces étapes pour préconfigurer le *commutateur 1* VSS : Configurez MEC utilisant des interfaces locales Switch-1. Des interfaces de Switch-2 (actuellement Distribution-1) peuvent être ajoutées à MEC après conversion de lui en mode VSS. Configurez MEC. Déplacez la configuration d'interface à MEC. Déplacez QoS et stratégies d'ACL à MEC. [Configuration initiale](#) interface TenGigabitEthernet1/2/1

```
ip address 192.168.4.2 255.255.255.0
```

```
interface GigabitEthernet1/1/2
  switchport
  switchport trunk encapsulation dot1q
```

```
switchport trunk allowed vlan 10,20
```

Modifications de configuration

```
!--- MEC to Core layer VSS(config)# int ten 1/2/1 VSS(config-if)# no ip address
VSS(config-if)# interface po20 VSS(config-if)# ip address 192.168.4.2 255.255.255.0
VSS(config-if)# no shut VSS(config-if)# interface ten1/2/1 VSS(config-if)# channel-group
20 mode desirable
!--- MEC to Access layer VSS(config-if)# interface po10 VSS(config-if)#
switchport VSS(config-if)# switchport trunk encapsulation dot1q VSS(config-if)# switchport
trunk allowed vlan 10,20 VSS(config-if)# no shut VSS(config-if)# interface gig1/1/2
```

VSS(config-if)# switchport VSS(config-if)# channel-group 10 mode desirable

Configurez les périphériques voisins pour faciliter le Port canalisé La connexion entre VSS *Switch-1* et ses périphériques voisins sont en baisse à ce moment. Par conséquent, un Port canalisé est configuré sans trafic de intervention traversent *Distribution-1*.

```
!--- In Core layer devices Core(config)# int gig 1/1 Core(config-if)# no ip address
Core(config-if)# int po20 Core(config-if)# ip address 192.168.4.1 255.255.255.0
Core(config-if)# no shut Core(config-if)# int gig 1/1 Core(config-if)# channel-group 20
mode desirable
```

```
!--- In Access layer devices Access(config)# int po10 Access(config-if)# switchport
Access(config-if)# switchport trunk encapsulation dot1q Access(config-if)# switchport
trunk Access(config-if)# no shut Access(config-if)# int gig 1/1 Access(config-if)#
channel-group 10 mode desirable
```

Dans un châssis actif et de réserve VSS, utilisez les châssis actifs brûler-dans l'adresse MAC et l'adresse IP VLAN. Le HSRP n'est plus exigé. Déplacez

les adresses IP virtuelles de HSRP aux interfaces VLAN. Retirez la configuration de HSRP des interfaces VLAN. [Configuration initiale](#)

```
interface Vlan10
 ip address 10.1.1.2 255.255.255.0
 standby 10 ip 10.1.1.1
 standby 10 priority 110
!
interface Vlan20
 ip address 20.1.1.2 255.255.255.0
 standby 20 ip 20.1.1.1
 standby 20 priority 110
```

! Modifications de configuration VSS(config)# interface Vlan10

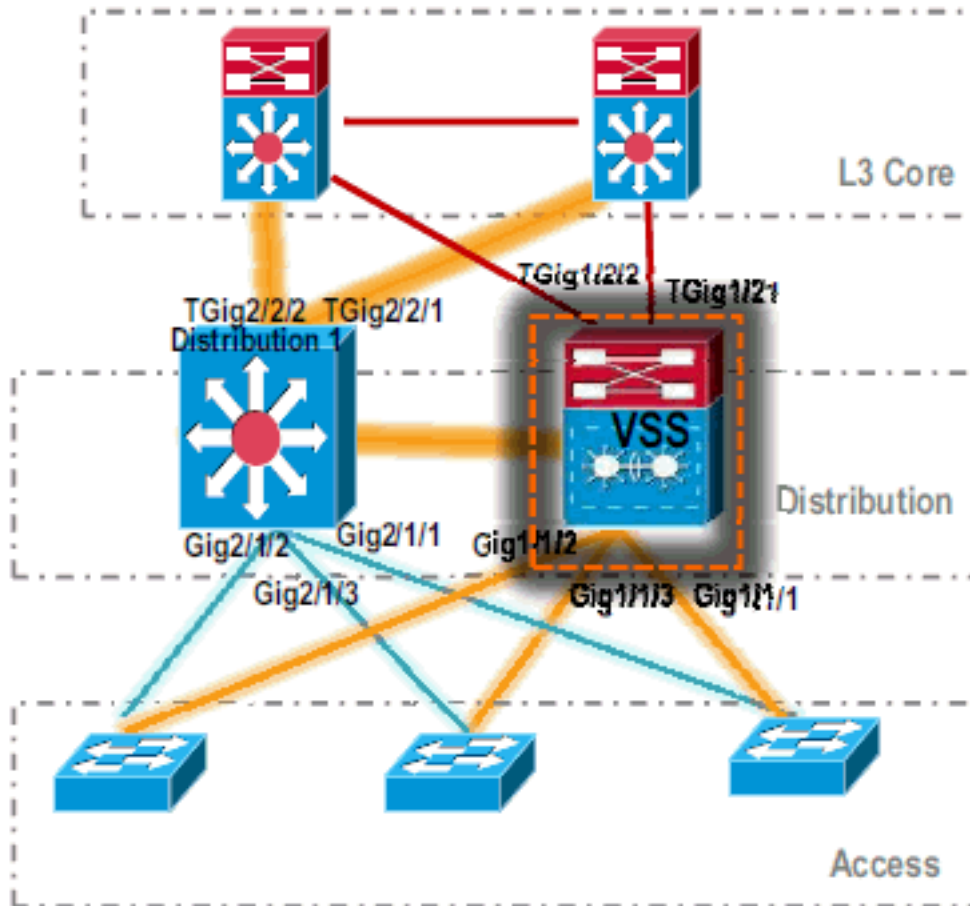
```
VSS(config-if)# no standby 10 ip 10.1.1.1
VSS(config-if)# no standby 10 priority 110
VSS(config-if)# ip address 10.1.1.1 255.255.255.0
VSS(config-if)# interface Vlan20
VSS(config-if)# no standby 20 ip 20.1.1.1
VSS(config-if)# no standby 20 priority 110
```

Remarque: Les périphériques d'extrémité dirigeaient toujours leurs entrées d'ARP pour parafer l'adresse MAC de HSRP. Jusqu'à ce que ces entrées chronomètrent ou un autre ARP est envoyé pour mettre à jour leur cache, il y a une certaine perte de Connectivité. Activez la caractéristique NSF-SSO pour les protocoles de Routage IP utilisés. Le VSS simplifie la configuration de routage, ainsi certaines des déclarations de réseau ne sont plus exigées. Par conséquent, ils peuvent être retirés.

```
VSS Switch-1 VSS#show running-config | begin ospf router ospf 1 log-adjacency-
changes network 10.1.1.0 0.0.0.255 area 0 network 20.1.1.0 0.0.0.255 area 0 network
192.168.4.0 0.0.0.255 area 0 network 192.168.5.0 0.0.0.255 area 0 !--- rest of output
elided !--- Previous L3 interfaces are merged as MEC, hence some routing statements are no
longer required. VSS(config)# router ospf 1 VSS(config-router)# nsf VSS(config-router)# no
network 192.168.5.0 0.0.0.255 area 0 Noyau Core#show running-config | begin ospf router
ospf 1 log-adjacency-changes network 192.168.4.0 0.0.0.255 area 0 network 192.168.5.0
0.0.0.255 area 0 !--- rest of output elided !--- Previous L3 interfaces are merged as MEC,
hence some routing statements are no longer required. Core(config)# router ospf 1
Core(config-router)# nsf Core(config-router)# no network 192.168.5.0 0.0.0.255 area
```

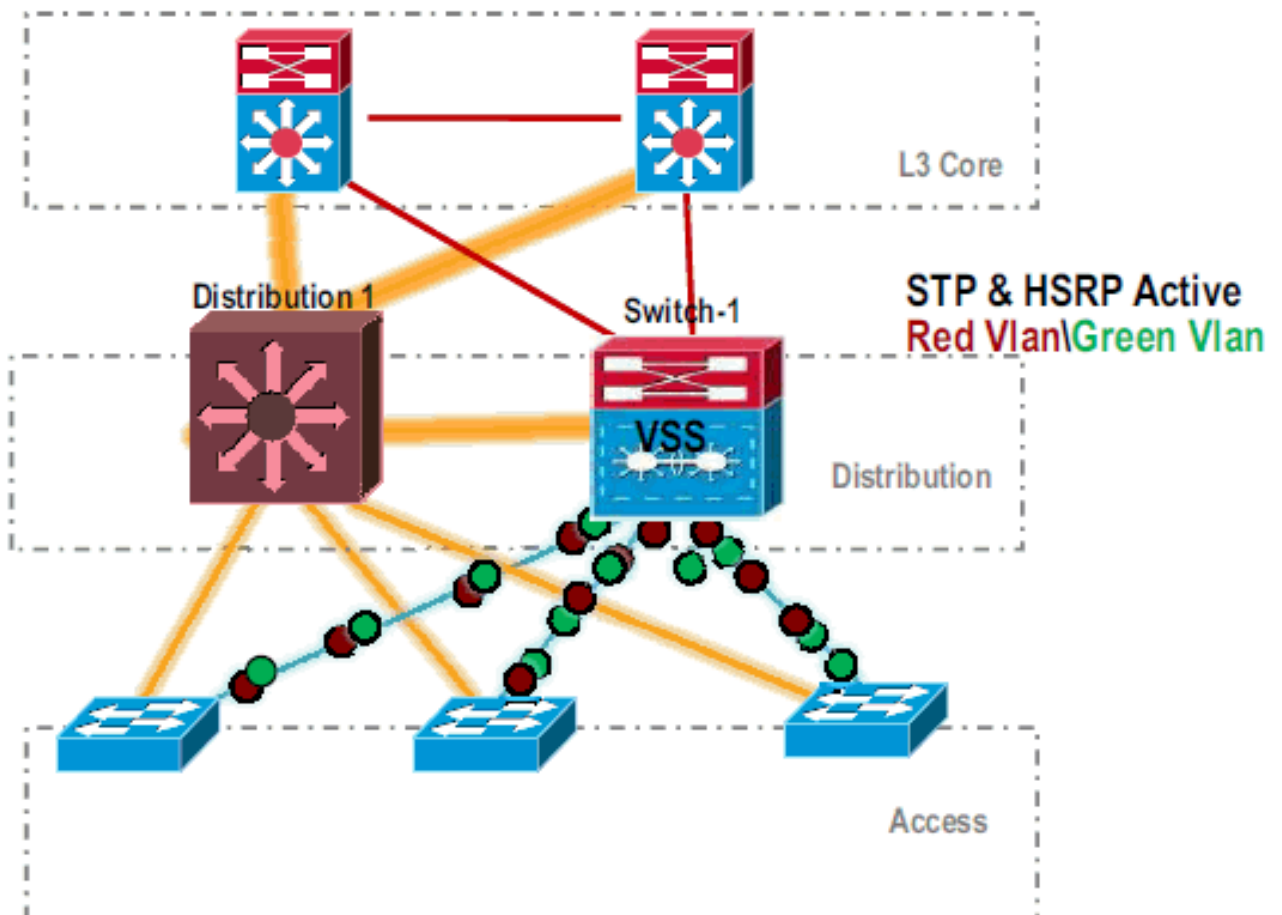
o Modifiez la configuration STP de sorte que VSS Switch-1 devienne la racine pour tous les VLAN.

12. Vérifiez la configuration et la Connectivité VSS Switch-1. Interfaces VSS Switch-1 d'enable. Vérifiez la Connectivité L2 aux périphériques de couche d'accès. Vérifiez la Connectivité L3 pour creuser des périphériques de

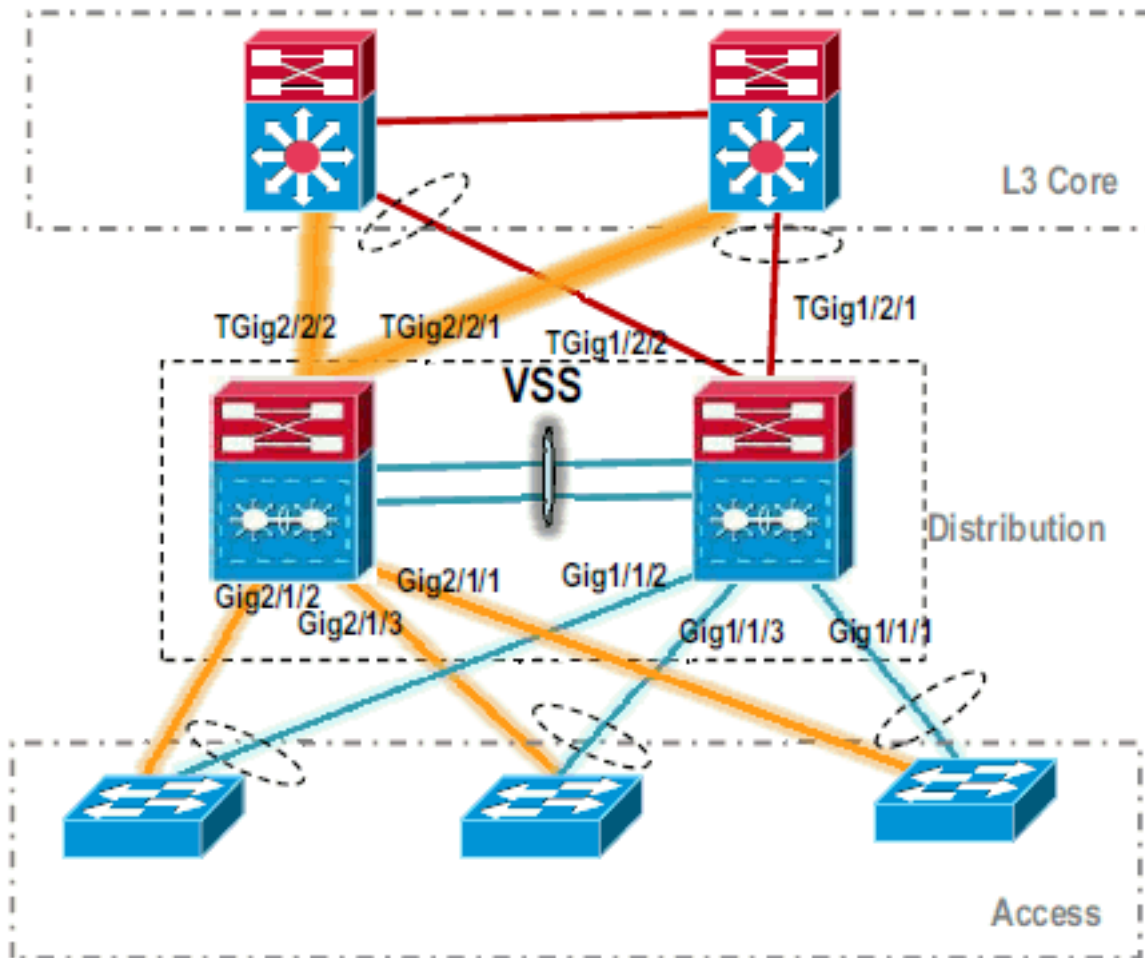


couche.

- Après que la Connectivité VSS *Switch-1* soit vérifiée, arrêtez les interfaces de *Distribution-1* pour commuter le trafic plus d'au VSS.



14. Répétez les étapes de conversion sur le commutateur *Distribution-1* pour apporter cela dans le mode standby préféré VSS.
- ```
Distribution-1(config)#hostname VSS
VSS(config)#switch virtual domain 100
VSS(config-vs-domain)#switch 2
!--- After conversion Distribution-1 will be noted !--- as Switch 2 in VSS mode.
VSS(config-vs-domain)# exit
VSS(config)#interface port-channel 2
VSS(config-if)#switch virtual link 2
VSS(config-if)#interface TenG 5/4
VSS(config-if)#channel-group 2 mode on
VSS(config-if)#interface TenG 5/5
VSS(config-if)#channel-group 2 mode on
VSS(config-if)# ^Z
VSS# VSS#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...
!--- At this point the switch will reboot !---
snippet of the console output
System detected Virtual Switch configuration...
Interface TenGigabitEthernet 2/5/4 is member of PortChannel 2
Interface TenGigabitEthernet 2/5/5 is member of PortChannel 2
!--- snippet of the console output
00:00:23: %PFREDUN-6-ACTIVE: Initializing as ACTIVE processor for this switch
!--- snippet of the console output
00:00:28: %VSL_BRINGUP-6-MODULE_UP: VSL module in slot 5 switch 2 brought up
Initializing as Virtual Switch Standby
```
15. Après que le commutateur de réserve VSS initialise, la configuration active VSS est automatiquement synchronisée au standby VSS. Sur l'amorce, les interfaces du standby VSS (*Switch-2*) sont dans l'état d'arrêt.



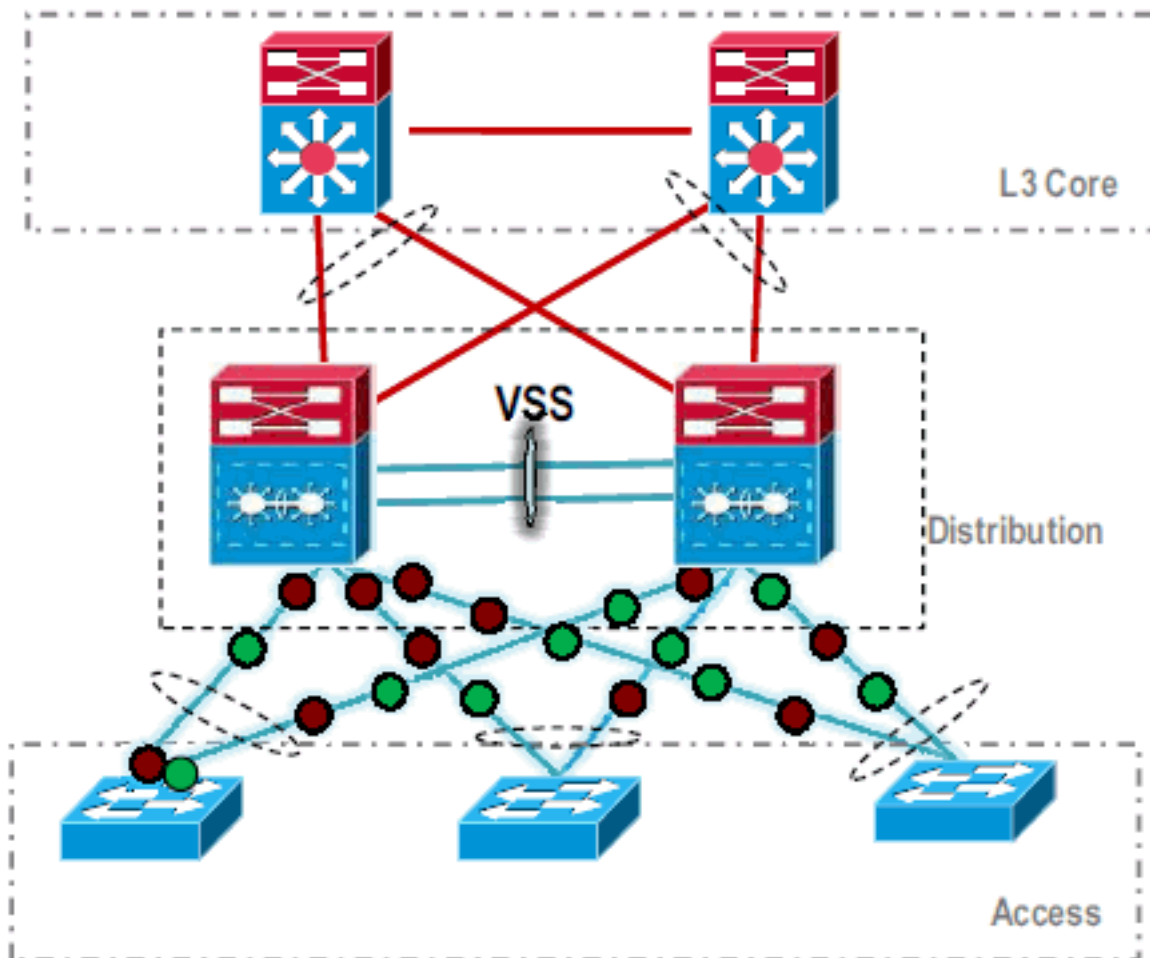
16. Menez la configuration à bonne fin virtuelle de commutateur. **Remarque:** Cette étape finale et essentielle s'applique seulement pour une conversion pour la première fois. Si le commutateur a été déjà converti ou partiellement converti, vous ne pouvez pas utiliser cette commande. Un message d'erreur est généré si le commutateur est converti ou partiellement converti :11:27:30: %PM-SP-4-ERR\_DISABLE: channel-misconfig error detected on Po110, putting Gi9/2 in err-disable state
- Vous pouvez émettre cette commande de configurer automatiquement la configuration

virtuelle de réserve de commutateur sur le commutateur virtuel actif :`vss#switch accept mode virtual` This command will bring in all VSL configurations from the standby switch and populate it into the running configuration. In addition the startup configurations will be updated with the new merged configurations. Do you want proceed? [yes/no]: yes Merging the standby VSL configuration. . . Building configuration... **Remarque:** Rendez-vous compte que le commutateur reçoit le mode la commande que virtuelle n'est nécessaire plus dans le Logiciel Cisco IOS version 12.2 SXI pendant que les configurations sont fusionnées automatiquement.

### 17. Ajoutez les interfaces *Switch-2* à MEC.VSS

```
!--- To Core layer VSS(config)# interface range tengig 1/2/1, tengig2/2/1 VSS(config-if-range)# channel-group 20 mode desirable VSS(config-if-range)# no shut
!--- To Access layer VSS(config)# interface range gig 1/1/2, gig 2/1/2 VSS(config-if-range)# switchport VSS(config-if-range)# channel-group 10 mode desirable VSS(config-if-range)# no shut
Voisin VSS - Noyau Core(config)# interface range gig 1/1, gig 1/2 Core(config-if-range)# channel-group 20 mode desirable Core(config-if-range)# no shut
Voisin VSS - Access Access(config)# interface range gig 1/1, gig 1/2 Access(config-if-range)# channel-group 10 mode desirable Access(config-if-range)# no shut
```

Le transfert au VSS est complet. En ce moment, les deux Commutateurs de VSS s'exécutent et le trafic est chargement-équilibré sur toutes les interfaces avec liaison ascendante.



## Informations connexes

- [Configurer les systèmes de commutation virtuels](#)

- [Référence de commande du commutateur virtuel de Cisco IOS](#)
- [Prise en charge du produit Système de commutation virtuelle 1440 de Cisco Catalyst 6500](#)
- [Support pour commutateurs](#)
- [Prise en charge de la technologie de commutation LAN](#)
- [Support et documentation techniques - Cisco Systems](#)