

Configuration d'une jonction ISL entre un commutateur Catalyst 2948G-L3 et des commutateurs des gammes Catalyst 2900/3500XL ou 2970

Contenu

[Introduction](#)

[Conditions préalables](#)

[Conditions requises](#)

[Composants utilisés](#)

[Conventions](#)

[Configurez](#)

[Diagramme du réseau](#)

[Configurations](#)

[Vérifiez](#)

[Dépannez](#)

[Informations connexes](#)

[Introduction](#)

Ce document discute comment configurer un joncteur réseau de Protocol de Liaison inter-commutateurs (ISL) entre Cisco Catalyst 2948G-L3 et Catalyst 2900/3500XL ou Commutateurs de gamme 2970. Quand vous connectez un Catalyst 2948G-L3 à un commutateur, les tâches de configuration sont identiques que ceux pour connecter un routeur à un commutateur. L'exemple de configuration dans ce document utilise le Catalyst 2948G-L3 en tant que routeur et utilise le Catalyst 3500XL pendant que le commutateur de la couche 2 (L2). Vous pouvez substituer le Catalyst 2900XL ou 2970 au 3500XL, aux fins de ce document.

Pour utiliser le concept des VLAN sur le Catalyst 2948G-L3, vous devez utiliser des groupes de passerelle. Chaque groupe de passerelle est considéré un VLAN distinct. Ces groupes de passerelle correspondent au nombre VLAN du commutateur connecté.

[Conditions préalables](#)

[Conditions requises](#)

Avant que vous tentiez cette configuration, assurez-vous que vous connectez un câble croisé entre le 2900/3500XL ou le 2970 et le 2948G-L3. Typiquement, vous utilisez un câble direct entre un routeur et un commutateur ; mais avec du Catalyst 2948G-L3, vous utilisez un câble croisé pour se connecter à un autre commutateur. C'est le même câble croisé que vous utiliseriez pour

une connexion de commutateur à commutateur.

Les lecteurs de ce document devraient avoir connaissance des sujets suivants :

- Les Commutateurs de gammes Catalyst 2940 et 2950/2955 ne prennent en charge pas l'encapsulation ISL. Pour les informations sur le support d'encapsulation ISL et d'autres conditions requises de jonction pour des Commutateurs de Catalyst, référez-vous aux [configurations système requises d'implémenter la jonction](#).
- Le Catalyst 2948G-L3 a atteint la fin de la vie (EoL). Pour des détails et des produits de remplacement recommandés, référez-vous à [EoL/EOS pour les Commutateurs 2948G-L3 et 4908G-L3 de Cisco Catalyst](#).

Composants utilisés

Les informations contenues dans ce document sont basées sur les versions de logiciel suivantes :

- Version de logiciel 12.0(25)W5(27) de Cisco IOS® pour le commutateur de la couche 3 (L3)/routeur (CAT2948G-IN-M)
- Logiciel Cisco IOS version 12.0(5)WC9 (C3500XL-C3H2S-M) (fc1)

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 de documents, reportez-vous à [Conventions relatives aux conseils techniques Cisco](#).

Configurez

Cette section fournit des informations pour configurer les caractéristiques décrites dans ce document.

Note: Pour trouver les informations complémentaires au sujet des commandes dans ce document, utilisez le [Command Lookup Tool](#) (clients [enregistrés](#) seulement).

Diagramme du réseau

Ce document utilise la configuration réseau suivante :

Si vous voulez que chacun des trois PC puisse se cingler et avoir une passerelle par défaut, alors vous devez utiliser la transition avec le Routage et mise en parallèle intégrés (IRB).

Le Catalyst 2948G-L3 est le périphérique L3 dans ce scénario. Puisque c'est un périphérique L3, il ne peut pas avoir deux interfaces L3 dans le même sous-réseau. C'est pourquoi vous devez utiliser des groupes de passerelle sur les interfaces et les attacher ainsi qu'une interface virtuelle de passerelle (BVI), BVI 2.

L'adresse IP BVI 2 est la passerelle par défaut pour tous les PC et périphériques dans VLAN 2 ou groupe 2. de passerelle.

Configurations

Ce document utilise les configurations suivantes :

- [2948G-L3](#)
- [2900/3500XL ou 2970](#)

2948G-L3

```
Building configuration...

Current configuration:
!
version 12.0
no service pad
service timestamps debug uptime
service timestamps log uptime
no service password-encryption
!
hostname 2948G-L3
!
!
ip subnet-zero
bridge irb
!
!
!
interface FastEthernet1
!--- This interface is the ISL trunk to the switch. no
ip address no ip directed-broadcast ! interface
FastEthernet1.1 encapsulation isl 1 no ip redirects no
ip directed-broadcast bridge-group 1 !--- Use bridge-
group 1 for the trunk subinterface. !--- You can not use
an IP address here because of the subnet !--- overlap
that would occur due to BVI 1, which is in the !--- same
subnet. ! interface FastEthernet1.2 encapsulation isl 2
no ip redirects no ip directed-broadcast bridge-group 2
! interface FastEthernet2 no ip address no ip directed-
broadcast bridge-group 2 !--- This port belongs to VLAN
2. ! interface FastEthernet3 no ip address no ip
directed-broadcast bridge-group 2 !--- This port belongs
to VLAN 2. ! interface FastEthernet4 no ip address no ip
directed-broadcast bridge-group 1 !--- This port belongs
to VLAN 1. ! interface BVI1 ip address 10.1.1.1
255.255.0.0 !--- This is the IP address of BVI 1. no ip
directed-broadcast no ip route-cache cef ! interface
BVI2 !--- This is the IP address of BVI 2. ip address
10.2.2.2 255.255.0.0 no ip directed-broadcast no ip
route-cache cef ! ip classless ! bridge 1 protocol ieee
!--- Choose IEEE as the Spanning Tree Protocol. bridge 1
route ip !--- Allow routing to occur for IP. bridge 2
protocol ieee bridge 2 route ip ! line con 0 transport
input none line aux 0 line vty 0 4 login ! end
```

2900/3500XL ou 2970

```
!--- First, add VLAN 2 to the VLAN database for a
2900/3500XL !--- switch: 3500XL# vlan database

3500XL(vlan)# vlan 2

VLAN 2 added:
  Name: VLAN0002

3500XL(vlan)# exit

APPLY completed.
Exiting....
3500XL#
!--- The Catalyst 2970 gives you the option to configure
VLANs !--- from the VLAN database or from global
configuration mode: 2970# configure terminal

Enter configuration commands, one per line.  End with
CNTL/Z.

2970(config)# vlan 2

2970(config-vlan)# end

2970#
```

```
!--- First, add VLAN 2 to the VLAN database for a
2900/3500XL !--- switch: 3500XL# vlan database

3500XL(vlan)# vlan 2

VLAN 2 added:
  Name: VLAN0002

3500XL(vlan)# exit

APPLY completed.
Exiting....
3500XL#
!--- The Catalyst 2970 gives you the option to configure
VLANs !--- from the VLAN database or from global
configuration mode: 2970# configure terminal

Enter configuration commands, one per line.  End with
CNTL/Z.

2970(config)# vlan 2

2970(config-vlan)# end

2970#
```

Vérfiez

Cette section fournit des informations pour confirmer que votre configuration fonctionne correctement.

Certaines commandes **show** sont prises en charge par l'[Output Interpreter Tool](#) ([clients enregistrés](#) uniquement), qui vous permet de voir une analyse de la sortie de la commande show.

- **affichez le switchport de l'interface fa0/1** — Vérifiez l'état du joncteur réseau sur le 2900/3500XL ou le 2970 et voyez quels VLAN sont en activité.

```
3500XL# show interface fa0/1 switchport
```

```
Name: Fa0/1
Switchport: Enabled
Administrative mode: trunk
Operational Mode: trunk
Administrative Trunking Encapsulation: isl
Operational Trunking Encapsulation: isl
Negotiation of Trunking: Disabled
Access Mode VLAN: 0 ((Inactive))
Trunking Native Mode VLAN: 1 (default)
Trunking VLANs Enabled: ALL
Trunking VLANs Active: 1,2
Pruning VLANs Enabled: 2-1001
```

```
Priority for untagged frames: 0
Override vlan tag priority: FALSE
Voice VLAN: none
Appliance trust: none
Self Loopback: No
3500XL#
```

- **VLAN d'exposition** — Vérifiez que les ports sur le 2900/3500XL ou le 2970 sont assignés aux VLAN corrects.

```
3500XL# show vlan
```

VLAN Name	Status	Ports
1 default	active	Fa0/3, Fa0/4, Fa0/5, Fa0/6, Fa0/7, Fa0/8, Fa0/9, Fa0/10, Fa0/11, Fa0/12, Fa0/13, Fa0/14, Fa0/15, Fa0/16, Fa0/17, Fa0/18, Fa0/19, Fa0/20, Fa0/21, Fa0/22, Fa0/23, Fa0/24, Gi0/1, Gi0/2
2 VLAN0002	active	Fa0/2
1002 fddi-default	active	
1003 token-ring-default	active	
1004 fddinet-default	active	
1005 trnet-default	active	

VLAN	Type	SAID	MTU	Parent	RingNo	BridgeNo	Stp	BrdgMode	Trans1	Trans2
1	enet	100001	1500	-	-	-	-	-	0	0
2	enet	100002	1500	-	-	-	-	-	0	0
1002	fddi	101002	1500	-	-	-	-	-	0	0
1003	tr	101003	1500	-	-	-	-	-	0	0
1004	fdnet	101004	1500	-	-	-	ieee	-	0	0
1005	trnet	101005	1500	-	-	-	ibm	-	0	0

```
3500XL#
```

- **affichez l'interface bvi 1** — Vérifiez que les interfaces BVI 2948G-L3 et la ligne protocole sont toutes deux sur le 2948G-L3.

```
2948G-L3# show interface bvi 1
```

```
BVI1 is up, line protocol is up
Hardware is BVI, address is 0001.c75c.680a (bia 0000.0000.0000)
Internet address is 10.1.1.1/16
MTU 1500 bytes, BW 10000 Kbit, DLY 5000 usec, rely 255/255, load 1/255
Encapsulation ARPA, loopback not set
ARP type: ARPA, ARP Timeout 04:00:00
Input queue: 0/75/0/0 (size/max/drops/flushes); Total output drops: 0
Queueing strategy: fifo
```

```
Output queue 0/0 (size/max)
2948G-L3#
```

- **show bridge 1** — Vérifiez que la passerelle 1 expédie. Vous pouvez également vérifier que le Protocole Spanning Tree est activé et expédition avec une commande de **show spanning-tree**.

```
2948G-L3# show bridge 1
```

```
Total of 300 station blocks, 299 free
Codes: P - permanent, S - self
```

```
Bridge Group 1:
```

```
Address      Action  Interface
00ee.1e9f.50c0 forward Fa1.1
```

```
2948G-L3#
```

Dépannez

Cette section fournit les conseils et la sortie témoin pour aider à dépanner votre configuration.

- Vérifiez que vous pouvez cingler à travers à l'autre périphérique.
- Vérifiez que les PC peuvent cingler d'autres PC dans d'autres VLAN.
- Assurez-vous que la passerelle par défaut est correcte. Dans ce scénario, la passerelle par défaut est le BVIS respectif sur le 2948G-L3.

```
2948G-L3# ping 10.1.1.100
```

```
Type escape sequence to abort.
```

```
Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 10.1.1.100, timeout is 2 seconds:
```

```
!!!!!
```

```
Success rate is 100 percent (5/5), round-trip min/avg/max = 4/6/12 ms
```

```
2948G-L3# show arp
```

Protocol	Address	Age (min)	Hardware Addr	Type	Interface
Internet	10.2.2.2	-	0030.40d6.4008	ARPA	BVI2
Internet	10.1.1.1	-	0030.40d6.400a	ARPA	BVI1
Internet	10.1.1.100	1	00ee.1e9f.50c0	ARPA	BVI1

```
2948G-L3#
```

Informations connexes

- [Pages de support pour les produits LAN](#)
- [Page de support sur la commutation LAN](#)
- [Support et documentation techniques - Cisco Systems](#)