

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](#)

[Components Used](#)

[Conventions](#)

[Configuration](#)

[Diagramme du réseau](#)

[Configurations](#)

[Vérification](#)

[Dépannage](#)

[Informations connexes](#)

[Introduction](#)

Ce document explique comment configurer une liaison de protocole ISL (Inter-Switch Link) entre des commutateurs de la gamme Cisco Catalyst 2948G-L3 et Catalyst 2900/3500XL ou 2970. Lorsque vous connectez un Catalyst 2948G-L3 à un commutateur, les tâches de configuration sont identiques à celles qui permettent de connecter un routeur à un commutateur. L'exemple de configuration de ce document utilise le Catalyst 2948G-L3 comme routeur et utilise le Catalyst 3500XL comme commutateur de couche 2 (L2). Vous pouvez remplacer le Catalyst 2900XL ou 2970 par le Catalyst 3500XL, aux fins de ce document.

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

[Conditions préalables](#)

[Conditions requises](#)

Avant de tenter cette configuration, assurez-vous de connecter un câble croisé entre le 2900/3500XL ou le 2970 et le 2948G-L3. En règle générale, vous utilisez un câble droit entre un routeur et un commutateur ; mais avec le Catalyst 2948G-L3, vous utilisez un câble croisé pour vous connecter à un autre commutateur. Il s'agit du même câble croisé que celui que vous

utiliseriez pour une connexion commutateur à commutateur.

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

- Les commutateurs des gammes Catalyst 2940 et 2950/2955 ne prennent pas en charge l'encapsulation ISL. Pour plus d'informations sur la prise en charge de l'encapsulation ISL et d'autres conditions d'agrégation pour les commutateurs Catalyst, référez-vous à [Configuration système requise pour implémenter l'agrégation](#).
- Le Catalyst 2948G-L3 a atteint sa fin de vie (EoL). Pour plus de détails et les produits de remplacement recommandés, référez-vous à [EoL/EoS pour les commutateurs Cisco Catalyst 2948G-L3 et 4908G-L3](#).

Components Used

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

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

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. If your network is live, make sure that you understand the potential impact of any command.

Conventions

For more information on document conventions, refer to the [Cisco Technical Tips Conventions](#).

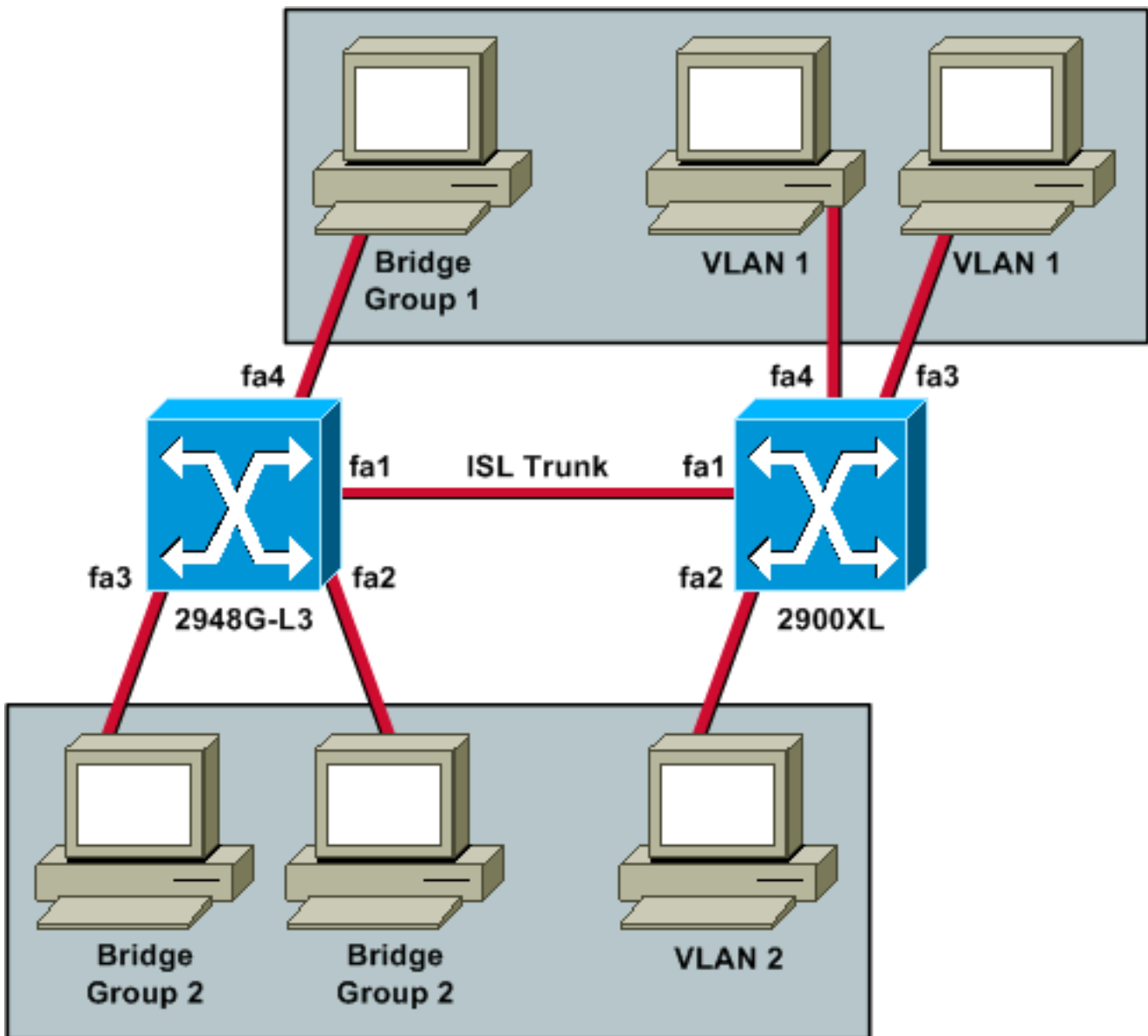
Configuration

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

Remarque : Pour obtenir des informations supplémentaires sur les commandes de ce document, utilisez l'[Outil de recherche de commandes](#) (clients [enregistrés](#) uniquement).

Diagramme du réseau

Ce document utilise la configuration réseau suivante :



Si vous souhaitez que les trois PC puissent s'envoyer des requêtes ping et disposer d'une passerelle par défaut, vous devez utiliser le pontage avec routage et pontage intégrés (IRB).

Le Catalyst 2948G-L3 est le périphérique de couche 3 dans ce scénario. Comme il s'agit d'un périphérique de couche 3, il ne peut pas avoir deux interfaces de couche 3 dans le même sous-réseau. C'est pourquoi vous devez utiliser des groupes de pontage sur les interfaces et les lier avec une interface virtuelle de pont (BVI), BVI 2.

L'adresse IP BVI 2 est la passerelle par défaut de tous les ordinateurs et périphériques du VLAN 2 ou du groupe de ponts 2.

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#

!--- The switchport configurations on the Catalyst
2900/3500XL !--- and on the 2970 are identical, for the
purposes of this !--- document. Remember that the
Catalyst 2970 has 10/100/1000 !--- ports (1000Base-T),
so the interfaces in this output !--- would instead be
labeled Gigabit Ethernet 0/1, 0/2, !--- and so forth.
Current configuration: ! version 12.0 no service pad
service timestamps debug uptime service timestamps log
uptime no service password-encryption ! hostname 3500XL
! interface FastEthernet0/1 switchport mode trunk !---
This port is an ISL trunk. ! interface FastEthernet0/2
switchport access vlan 2 !--- This port is in VLAN 2. !
interface FastEthernet0/3 !--- This port is in the
default VLAN 1. ! interface FastEthernet0/4 ! !
interface VLAN1 ip address 10.1.1.100 255.255.0.0 !---
This is the IP address of the management interface. no
ip directed-broadcast no ip route-cache ! snmp-server
engineID local 000000090200000AF484CC80 snmp-server
community public RO ! line con 0 exec-timeout 0 0
transport input none stopbits 1 line vty 0 4 login line
vty 5 15 login ! end

```

Vérification

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.

- **show interface fa0/1 switchport** - Vérifiez l'état de l'agrégation sur 2900/3500XL ou 2970 et voyez quels VLAN sont actifs.

```
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#

```

- **show vlan** : vérifiez que les ports sur les 2900/3500XL ou 2970 sont affectés aux VLAN appropriés.

```
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#
```

- **show interface bvi 1** - Vérifiez que les interfaces BVI 2948G-L3 et le protocole de ligne sont tous deux activés 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 le pont 1 est en cours de transmission. Vous pouvez également vérifier que le protocole Spanning Tree est activé et transféré à l'aide d'une commande **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#
```

Dépannage

Cette section fournit des conseils et des exemples de résultats pour aider à dépanner votre configuration.

- Vérifiez que vous pouvez envoyer une requête ping à l'autre périphérique.
- Vérifiez que les PC peuvent envoyer une requête ping à d'autres PC dans d'autres VLAN.
- Assurez-vous que la passerelle par défaut est correcte. Dans ce scénario, la passerelle par défaut est les BVI respectives 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](#)