

Exemple de configuration d'une liaison entre un commutateur Catalyst 2948G-L3 et un commutateur Catalyst 6500

Contenu

[Introduction](#)

[Conditions préalables](#)

[Conditions requises](#)

[Components Used](#)

[Conventions](#)

[Informations générales](#)

[Configuration](#)

[Diagramme du réseau](#)

[Configurations](#)

[Vérification](#)

[Commandes show du Catalyst 2948G-L3](#)

[Commandes show Catalyst 6500](#)

[Dépannage](#)

[Résumé des commandes](#)

[Informations connexes](#)

[Introduction](#)

Ce document fournit un exemple de configuration pour une agrégation IEEE 802.1Q entre un commutateur de la gamme Catalyst 6500 qui exécute Catalyst OS (CatOS) et le commutateur Catalyst 2948G-L3. Ce document contient un exemple de réseau dont Catalyst 2948G-L3 est un commutateur principal et Catalyst 6500 un commutateur de couche d'accès. Après une brève description du mécanisme d'agrégation 802.1Q, la configuration des commutateurs Catalyst 6500 et Catalyst 2948G-L3 est décrite.

[Conditions préalables](#)

[Conditions requises](#)

Aucune spécification déterminée n'est requise pour ce document.

[Components Used](#)

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

- Routeur de commutation Catalyst 2948G-L3 qui exécute le logiciel Cisco IOS® version 12.0(18)W5(22b)
- Commutateur de la gamme Catalyst 6500 qui exécute le logiciel CatOS 8.5

Conventions

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

Informations générales

La jonction transporte le trafic de plusieurs VLAN à travers un lien point à point entre deux périphériques. Le protocole ISL (Inter-Switch Link), qui est un protocole propriétaire de Cisco, ou la norme IEEE 802.1Q, sont deux méthodes d'agrégation. Ce document traite spécifiquement de l'agrégation 802.1Q. Dans cet exemple, les VLAN du Catalyst 6500 sont étendus au Catalyst 2948G-L3 via des liaisons trunk 802.1Q.

Catalyst 2948G-L3 est un routeur qui exécute Cisco IOS et toutes les interfaces sont des interfaces routées par défaut. Vous devez utiliser des groupes de ponts afin d'utiliser le concept de VLAN sur Catalyst 2948G-L3. Chaque groupe de ponts est considéré comme un VLAN distinct. Ces groupes de ponts correspondent au numéro de VLAN du commutateur connecté. Afin de prendre en charge le routage inter-VLAN sur le Catalyst 2948G-L3, les interfaces virtuelles de pont (BVI) et de routage et pontage intégrés (IRB) sont configurées pour acheminer des adresses IP entre différents VLAN.

Le Catalyst 2948G-L3 ne prend pas en charge plusieurs protocoles orientés couche 2, tels que le protocole VTP (Virtual Terminal Protocol), le protocole DDSN (Distributed Diagnostics and Service Network) et le protocole PAgP (Port Agation Protocol). Les versions 12.0(7)W5(15d) et antérieures du logiciel Cisco IOS Catalyst 2948G-L3 ne prennent pas en charge le pontage sur les sous-interfaces 802.1Q.

Le Catalyst 2948G-L3 a atteint sa fin de vie (EoL). Référez-vous à [EoL/EoS pour les commutateurs Cisco Catalyst 2948G-L3 et 4908G-L3](#) pour obtenir des informations et des produits de remplacement recommandés.

Configuration

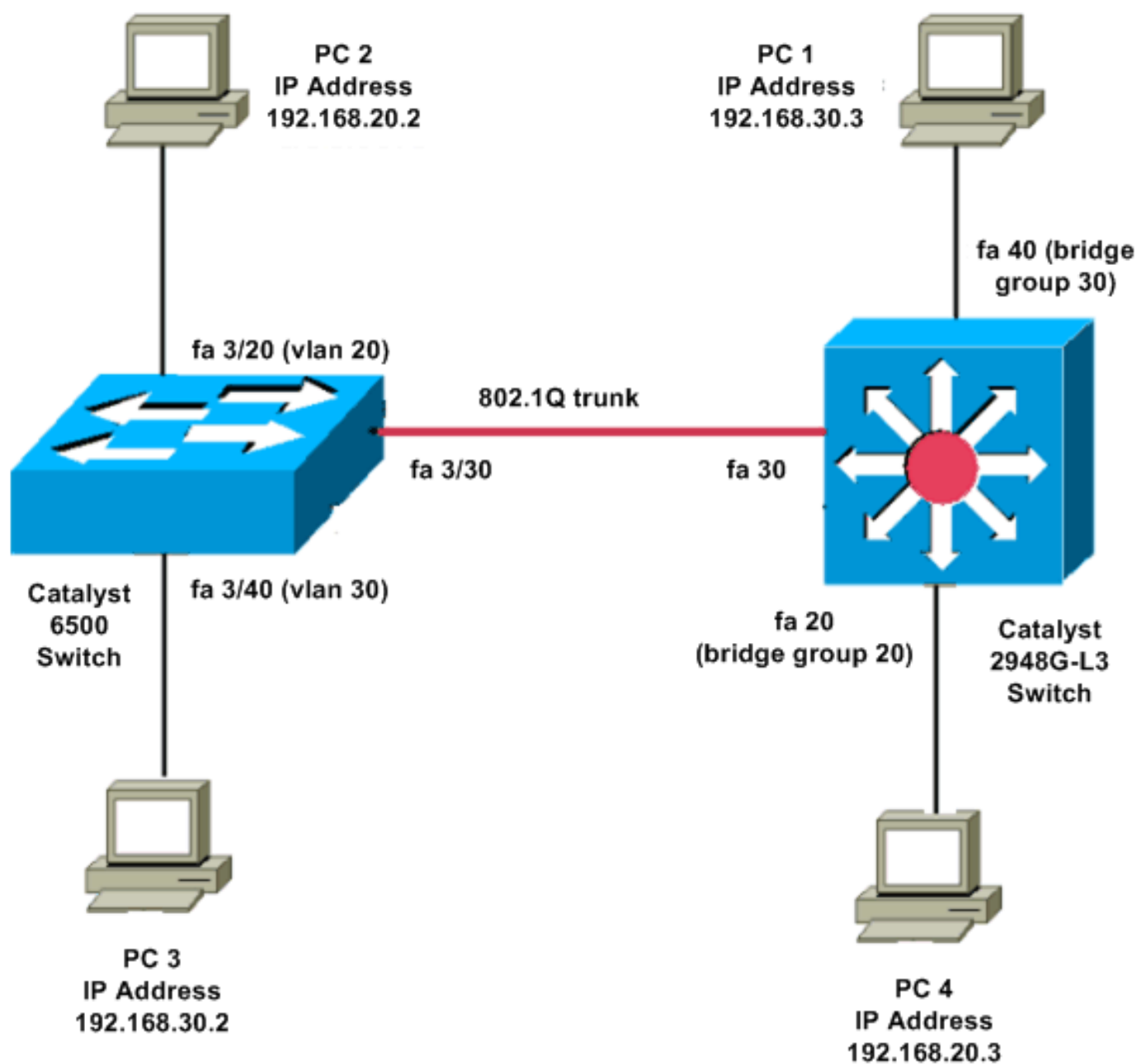
Dans cet exemple, le Catalyst 2948G-L3 est déployé en tant que routeur inter-VLAN. Le Catalyst 6500 exécute CatOS et utilise une liaison d'agrégation 802.1Q pour se connecter au commutateur Catalyst 2948G-L3. Le Catalyst 6500 est configuré comme commutateur de couche d'accès qui possède deux VLAN, 20 et 30. Le routage entre ces deux VLAN est fourni par Catalyst 2948G-L3. La configuration de liaison 802.1Q entre le Catalyst 6500 et le Catalyst 2948G-L3, et la configuration de routage entre VLAN sur le commutateur Catalyst 2948G-L3, sont décrites dans ce document.

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

Remarque : utilisez l'[outil de recherche de commandes](#) (clients [enregistrés](#) uniquement) pour obtenir plus d'informations sur les commandes utilisées dans cette section.

Diagramme du réseau

Ce document utilise la configuration réseau suivante :



Configurations

Ce document utilise les configurations suivantes :

- [Catalyst 6500](#)
- [Catalyst 2948G-L3](#)

Catalyst 6500

```
Current configuration:  
!  
version 8.1
```

```
!  
hostname 6500  
!  
Catalyst 6500(enable)#  
  
set vtp mode transparent  
  
!--- In this example, the VTP mode is set to be  
transparent. !--- Set the VTP mode accordingly. This  
depends on your network. ! #module 3 : 48-port  
10/100BaseTX Ethernet set vlan 20 3/20  
  
set vlan 30 3/40  
  
!--- The ports are assigned to the single VLAN and are  
!--- used as access ports. set trunk 3/30 nonegotiate  
dot1q  
  
!--- Port 3/30 is configured as dot1q trunk port and !--  
- the trunk mode is set to nonegotiate. !--- Trunk mode  
should be nonegotiate because 2948G-L3 does not support  
DTP. set port enable 3/20,3/30,3/40  
  
!--- Use the set port enable command !--- to enable a  
port or a range of ports.  
  
!--- Output is suppressed.
```

Catalyst 2948G-L3

```
Current configuration:  
!  
version 12.0  
  
hostname 2948G-L3  
!  
  
interface FastEthernet 20  
  no ip address  
  no ip directed-broadcast  
  bridge-group 20  
  
!--- The bridge-group 20 command adds the !--- Fast  
Ethernet 20 interface to bridge group 20.  
  
interface FastEthernet 40  
  no ip address  
  no ip directed-broadcast  
  bridge-group 30  
  
!--- The bridge-group 30 command adds the !--- Fast  
Ethernet 40 interface to bridge group 30.  
  
!
```

```
interface Fast Ethernet 30
  no ip address
  no ip redirects
  no ip directed-broadcast
```

```
int fast ethernet 30.1
  encapsulation dot1q 30
  bridge-group 30
  exit
```

```
int fast ethernet 30.2
  encapsulation dot1q 20
  bridge-group 20
  exit
```

```
int fast ethernet 30.3
  encapsulation dot1q 1 native
  bridge-group 1
  exit
```

*!--- Fast Ethernet 30 acts as a trunk port that carries VLANs 30 and 20. !--- Subinterfaces that belong to the same VLAN (network or subnet) must !--- be configured to belong to the same bridge group. !--- VLAN 1 is the native VLAN by default. **bridge irb***

*!--- The **bridge irb** command enables IRB on !--- the router, which allows you to route traffic within the bridge groups.*

```
bridge 30 protocol ieee
bridge 20 protocol ieee
```

!--- Choose IEEE as the Spanning Tree Protocol (STP).

```
bridge 30 route ip
bridge 20 route ip
```

*!--- The **bridge number route ip** command allows you !--- to route IP traffic between the BVI interface !--- and the other IP interfaces on the router.*

```
interface bvi 20
  ip address 192.168.20.1 255.255.255.0
  exit
```

```
interface bvi 30
  ip address 192.168.30.1 255.255.255.0
  exit
```

```
!--- Creates BVI interfaces for bridges 20 and 30. These
interfaces act !--- as the gateway for VLANs 20 and 30.
!--- Output is suppressed.
```

Remarque : Quatre ports adjacents sur le Catalyst 2948G-L3, tels que f1 à f4 ou f45 à f48, sur une interface 10/100 doivent tous utiliser la même encapsulation VLAN. L'encapsulation VLAN est ISL ou 802.1Q.

Vérification

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

L'[Outil Interpréteur de sortie \(clients enregistrés uniquement\) \(OIT\)](#) prend en charge certaines [commandes show](#). Utilisez l'OIT pour afficher une analyse de la sortie de la commande **show**.

Commandes show du Catalyst 2948G-L3

•

```
2948G-L3#show vlan
virtual LAN ID: 30 (IEEE 802.1Q Encapsulation)

vLAN Trunk Interface: FastEthernet30.1

This is configured as native Vlan for the following interface(s) :
FastEthernet30

Protocols Configured: Address: Received: Transmitted:
Bridging Bridge Group 20 1 0

Virtual LAN ID: 20 (IEEE 802.1Q Encapsulation)

vLAN Trunk Interface: FastEthernet30.2

Protocols Configured: Address: Received: Transmitted:
Bridging Bridge Group 30 921 0
```

•

```
2948G-L3#show bridge 20

Total of 300 station blocks, 298 free
Codes: P - permanent, S - self

Bridge Group 20:

Address Action Interface
0009.11b9.1a75 forward Fa30.2
```

Commandes show Catalyst 6500

- **show trunk** - Cette commande vérifie la configuration de l'agrégation, comme indiqué dans ce résultat :

```
Console> (enable) show trunk 3/30
* - indicates vtp domain mismatch
# - indicates dot1q-all-tagged enabled on the port
$ - indicates non-default dot1q-ethertype value
Port Mode Encapsulation Status Native vlan
-----
```

```
3/30      nonegotiate dot1q      trunking      1
```

```
Port      Vlans allowed on trunk
```

```
-----  
3/30      1-1005,1025-4094
```

```
Port      Vlans allowed and active in management domain
```

```
-----  
3/30      1,20,30
```

- **show vlan** - Cette commande affiche les ports qui sont mis en correspondance avec les VLAN correspondants :

VLAN	Name	Status	IfIndex	Mod/Ports, Vlans
1	default	active	6	1/1-2 3/1-19,3/21-39,3/41-48
20	VLAN0020	active	71	3/20
30	VLAN0030	active	69	3/40
1002	fddi-default	active	7	
1003	token-ring-default	active	10	
1004	fddinet-default	active	8	
1005	trnet-default	active	9	

Dépannage

Cette section fournit des informations que vous pouvez utiliser pour dépanner votre configuration.

L'[Outil Interpréteur de sortie \(clients enregistrés uniquement\) \(OIT\)](#) prend en charge certaines [commandes show](#). Utilisez l'OIT pour afficher une analyse de la sortie de la commande **show**.

Remarque : Consulter les [renseignements importants sur les commandes de débogage](#) avant d'utiliser les commandes de **débogage**.

```
PC2#ping 192.168.20.3
```

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

```
Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 192.168.20.3, timeout is 2 seconds:
```

```
!!!!!
```

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

```
PC1#ping 192.168.30.2
```

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

```
Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 192.168.30.2, timeout is 2 seconds:
```

```
!!!!!
```

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

```
PC1#ping 192.168.20.2
```

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

```
Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 192.168.20.2, timeout is 2 seconds:
```

```
!!!!!
```

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

Résumé des commandes

- [set interface](#)
- [set trunk](#)

- [set vlan](#)
- [show interface](#)
- [show port](#)
- [show port Capacités](#)
- [show trunk](#)
- [show vtp domain](#)

[Informations connexes](#)

- [Configuration EtherChannel et mode Trunk 802.1Q avec commutateurs Catalyst 2948G-L3s et commutateurs CatOS](#)
- [Agrégation 802.1Q entre commutateurs Catalyst exécutant CatOS et le logiciel système Cisco IOS](#)
- [Exemples de configuration du Catalyst 2948G-L3](#)
- [Support pour commutateurs](#)
- [Prise en charge de la technologie de commutation LAN](#)
- [Support et documentation techniques - Cisco Systems](#)