

Configuration EtherChannel et mode Trunk 802.1Q avec commutateurs Catalyst 2948G-L3s et commutateurs CatOS

Contenu

[Introduction](#)

[Conditions préalables](#)

[Conditions requises](#)

[Components Used](#)

[Conventions](#)

[Théorie générale](#)

[Configuration](#)

[Diagramme du réseau](#)

[Configurations](#)

[Vérification](#)

[Commandes show du Catalyst 2948G](#)

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

[Dépannage](#)

[Informations connexes](#)

[Introduction](#)

Ce document présente et fournit un exemple de configuration de liaison Fast EtherChannel (FEC) et 802.1Q, entre un commutateur Catalyst 2948G-L3 qui exécute le logiciel Cisco IOS® et des commutateurs qui exécutent CatalystOS (tous les modèles, y compris les commutateurs des gammes Catalyst 4000, 5000). ...

[Conditions préalables](#)

[Conditions requises](#)

Pour obtenir la liste des commutateurs Catalyst qui prennent en charge les encapsulations d'agrégation 802.1Q et ISL, référez-vous à [Configuration système requise pour implémenter l'agrégation](#).

Il existe certaines directives pour la configuration d'EtherChannel et de l'agrégation. Reportez-vous à la documentation de votre logiciel de commutation. Par exemple, si vous exécutez la version 8.2.x du logiciel CatalystOS (CatOS) sur un Catalyst 6500/6000, reportez-vous au [Guide de configuration du logiciel de la gamme Catalyst 6500, 8.2](#) et examinez attentivement les directives et restrictions de configuration dans [Configuration des liaisons VLAN Ethernet](#) et

sections therChannel.

Components Used

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

- Catalyst 2948G avec CatOS 7.1.2 installé (802.1Q uniquement)
- Catalyst 2948G-L3 avec le logiciel Cisco IOS Version 12.0(14)W5(20) installé

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](#).

Théorie générale

L'utilisation d'EtherChannel peut fournir une bande passante et une redondance accrues. EtherChannel est pratique car il permet d'augmenter la bande passante sans augmenter la complexité de la conception. Spanning Tree traite le bundle EtherChannel comme une liaison unique, de sorte qu'aucune boucle n'est introduite. Les protocoles de routage traitent également l'EtherChannel comme une seule interface routée avec une adresse IP commune. Le regroupement EtherChannel fournit jusqu'à 1 600 Mbits/s FEC (Fast EtherChannel), full duplex ou Gigabit EtherChannel (GEC) 16 Gbits/s. La jonction transporte le trafic de plusieurs VLAN à travers un lien point à point entre deux périphériques. Les deux méthodes d'agrégation sont le protocole ISL (Inter-Switch Link Protocol) ou le protocole 802.1Q (norme IEEE). Ce document traite spécifiquement de l'agrégation 802.1Q.

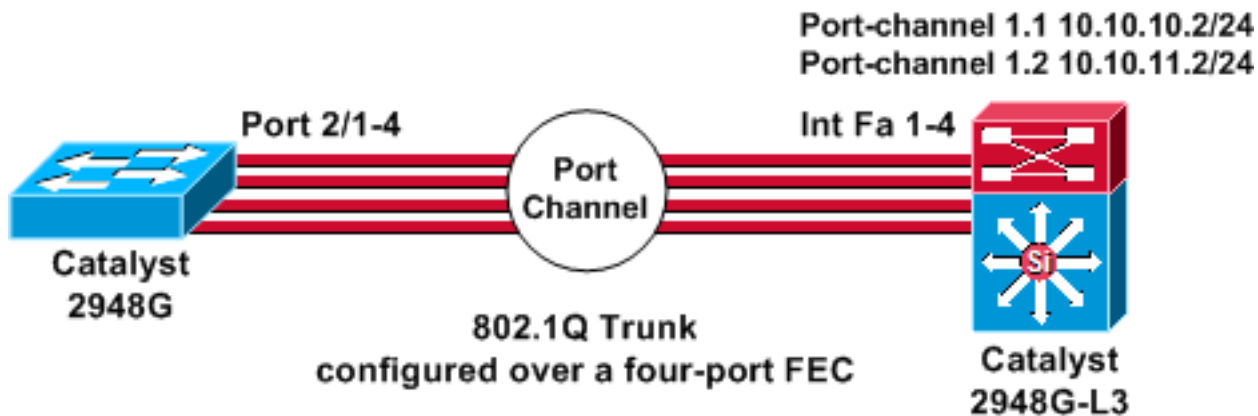
Configuration

Dans cette section, les configurations présentées incluent une liaison FEC à quatre ports et 802.1Q entre le commutateur 2948G-L3 et un commutateur CatOS.

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 :



Configurations

Ce document utilise les configurations suivantes :

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

Catalyst 2948G

```
CatOS (enable) show config
```

```
This command shows non-default configurations only.  
Use 'show config all' to show both default and non-  
default  
configurations.
```

```
.....
```

```
.....
```

```
..
```

```
begin
```

```
!
```

```
# ***** NON-DEFAULT CONFIGURATION *****
```

```
!
```

```
!
```

```
#time: Thu Nov 21 2002, 15:24:27
```

```
!
```

```
#version 7.1(2)
```

```
!
```

```
!
```

```
#system web interface version(s)
```

```
set prompt CatOS
```

```
!
```

```
#test
```

```
!
```

```
#frame distribution method
```

```
set port channel all distribution mac both
```

```
!
```

```
#ip
```

```
set interface sc0 1 10.10.10.1/255.255.255.0
```

```
10.10.10.255
```

```
set interface sl0 down
```

```
set interface me1 down
```

```
set ip alias default 0.0.0.0
```

```
set ip alias cat 10.10.10.2
```

```
!
```

```

#spantree
#vlan                <VlanID>
!
#set boot command
set boot config-register 0x2102
clear boot system all
!
  !--- Ports 2/1 to 2/4 are assigned to a port channel.
#port channel set port channel 2/1-4 29 ! #multicast
filter set igmp filter disable ! #module 1 : 0-port
Switching Supervisor ! !--- The trunking mode is
specified as 802.1Q, because it !--- is the only
encapsulation that is supported on the !--- 2948G. The
mode is set to nonegotiate, because the !--- 2948G-L3
does not support Dynamic Trunking Protocol (DTP).

#module 2 : 50-port 10/100/1000 Ethernet
set trunk 2/1 nonegotiate 802.1Q 1-1005
set trunk 2/2 nonegotiate 802.1Q 1-1005
set trunk 2/3 nonegotiate 802.1Q 1-1005
set trunk 2/4 nonegotiate 802.1Q 1-1005
!--- The channel mode is set to on, because 2948G-L3 !--
- does not support Port Aggregation Protocol (PAgP).

set port channel 2/1-4 mode on
end

```

Catalyst 2948G-L3

```

2948G-L3# show run

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
!
enable secret 5 $1$bNvR$33puy1WCyrdKMvlnj61Js.
!
ip subnet-zero
!
!
!--- The logical port-channel interface must be created
!--- before you put the physical interfaces into the !--
- channel group.interface port-channell1. no ip address
no ip directed-broadcast hold-queue 300 in ! !---
Specify the native VLAN: VLAN 1 in this example, !---
which is the default. For performance and security !---
reasons, it is recommended that you keep the user !---
traffic off of the native or management VLAN. interface
interface Port-channell1.1 encapsulation 802.1Q 1 native ip address
10.10.10.2 255.255.255.0 no ip redirects no ip directed-
broadcast ! interface Port-channell1.2 encapsulation
802.1Q 2 ip address 10.10.11.2 255.255.255.0 no ip
directed-broadcast ! !--- Specify all of the physical
ports that are part !--- of the logical port channel
interface. interface FastEthernet1 no ip address no ip

```

```

directed-broadcast channel-group 1 ! interface
FastEthernet2 no ip address no ip directed-broadcast
channel-group 1 ! interface FastEthernet3 no ip address
no ip directed-broadcast channel-group 1 ! interface
FastEthernet4 no ip address no ip directed-broadcast
channel-group 1 ! !--- Output suppressed. ! ip classless
! ! line con 0 transport input none line aux 0 line vty
0 4 password cisco login ! end

```

Vérification

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

Commandes show du Catalyst 2948G

- **show port channel** : affiche les informations EtherChannel. Il affiche également les informations relatives à l'équilibrage de charge ou au schéma de distribution de trames, au port et au canal de port.

!--- Verify that the port channel is UP (connected, on) and that !--- all the physical ports are members (channel ID). CatOS (enable) **show port channel**

```

Port  Status      Channel          Admin Ch
-----
2/1   connected   on                29      801
2/2   connected   on                29      801
2/3   connected   on                29      801
2/4   connected   on                29      801
Port  Device-ID          Port-ID          Platform
-----
2/1   2948G-L3           FastEthernet1    cisco Cat2948G
2/2   Not directly connected to switch
2/3   2948G-L3           FastEthernet3    cisco Cat2948G
2/4   2948G-L3           FastEthernet4    cisco Cat2948G

```

Remarque : Il est tout à fait normal que le port 2/2 ne soit pas directement connecté au commutateur. La sortie de la commande **show port channel** sur le commutateur connecté à un routeur ressemble normalement à cet exemple. Comme le routeur ne participe pas à PAgP (utilisé pour négocier des canaux) et que la canalisation est *activée*, les ports affichent les informations de voisinage FEC à l'aide des données CDP (Cisco Discovery Protocol). Le logiciel Cisco IOS envoie des paquets CDP sur l'interface de canal et les interfaces physiques. Un des ports Catalyst voit plusieurs voisins CDP et des rapports *non directement connectés* au commutateur. Il s'agit d'un problème cosmétique, et plus d'informations sont disponibles dans l'[ID de bogue Cisco CSCdp04017](#) (clients [enregistrés](#) uniquement).

- **show port channel statistics** : affiche le groupe d'administrateurs du canal de port et indique si PAgP est utilisé sur le canal de port. Vérifiez que PAgP n'est pas utilisé sur les liaisons.

CatOS (enable) **show port channel status**

```

Port  Admin  PAgP Pkts  PAgP Pkts  PAgP Pkts  PAgP Pkts  PAgP Pkts  PAgP Pkts
     Group  Transmitted Received  InFlush   RetnFlush OutFlush  InError
-----
2/1   29      0         0         0         0         0         0
2/2   29      0         0         0         0         0         0
2/3   29      0         0         0         0         0         0
2/4   29      0         0         0         0         0         0

```

- **show trunk** : affiche le mode d'agrégation, l'encapsulation et le VLAN natif. Vérifiez que l'agrégation est activée sur les interfaces physiques et sur l'interface de canal de port. Vérifiez également que le mode d'agrégation est correctement défini sur `nonegotiate`. **Remarque** : Sur une agrégation 802.1Q, le VLAN natif doit correspondre des deux côtés.

CatOS (enable) **show trunk**

```
* - indicates vtp domain mismatch
Port      Mode           Encapsulation  Status      Native vlan
-----
 2/1      nonegotiate    802.1Q         trunking    1
 2/2      nonegotiate    802.1Q         trunking    1
 2/3      nonegotiate    802.1Q         trunking    1
 2/4      nonegotiate    802.1Q         trunking    1
Port      Vlans allowed on trunk
-----
 2/1      1-1005
 2/2      1-1005
 2/3      1-1005
 2/4      1-1005
Port      Vlans allowed and active in management domain
-----
 2/1      1
 2/2      1
 2/3      1
 2/4      1
Port      Vlans in spanning tree forwarding state and not pruned
-----
 2/1      1
 2/2      1
 2/3      1
 2/4      1
```

Commandes show du Catalyst 2948G-L3

- **show interfaces port-channel 1** - Fournit l'état du canal de port et des ports qui sont membres du groupe de canaux de port. Vérifiez que toutes les interfaces physiques qui font partie de l'EtherChannel peuvent être vues comme des membres.

2948G-L3# **show interfaces port-channel 1**

```
Port-channel1 is up, line protocol is up
  Hardware is FEChannel, address is 0008.a308.1c07 (bia 0000.0000.0000)
  MTU 1500 bytes, BW 400000 Kbit, DLY 100 usec, rely 255/255, load 1/255
  Encapsulation ARPA, loopback not set, keepalive set (10 sec)
  Half-duplex, Unknown Speed, Media type unknown
  ARP type: ARPA, ARP Timeout 04:00:00
    No. of active members in this channel: 4
      Member 0 : FastEthernet2
      Member 1 : FastEthernet1
      Member 2 : FastEthernet4
      Member 3 : FastEthernet3
  Last input 00:00:00, output 00:00:55, output hang never
  Last clearing of "show interface" counters never
  Queueing strategy: fifo
  Output queue 0/40, 0 drops; input queue 0/300, 0 drops
  5 minute input rate 0 bits/sec, 0 packets/sec
  5 minute output rate 0 bits/sec, 0 packets/sec
    596128 packets input, 50714549 bytes, 0 no buffer
    Received 7 broadcasts, 0 runts, 0 giants, 0 throttles
    0 input errors, 0 CRC, 0 frame, 0 overrun, 0 ignored, 0 abort
    0 watchdog, 0 multicast
```

```
0 input packets with dribble condition detected
44294 packets output, 17498215 bytes, 0 underruns
0 output errors, 0 collisions, 0 interface resets
0 babbles, 0 late collision, 0 deferred
0 lost carrier, 0 no carrier
0 output buffer failures, 0 output buffers swapped out
```

- **show cdp neighbor** : répertorie tous les périphériques Cisco directement connectés qui sont détectés via CDP. Vérifiez que le commutateur de l'autre extrémité est visible par tous les ports physiques.

```
2948G-L3# show cdp neighbor
```

```
Capability Codes: R - Router, T - Trans Bridge, B - Source Route Bridge
                  S - Switch, H - Host, I - IGMP, r - Repeater
```

| Device ID | Local Intrfce | Holdtme | Capability | Platform | Port ID |
|-------------|-----------------|---------|------------|----------|---------|
| JAB032400H2 | Port-channel1.1 | 126 | T S | WS-C2948 | 2/3 |
| JAB032400H2 | Port-channel1.1 | 124 | T S | WS-C2948 | 2/4 |
| JAB032400H2 | Port-channel1.1 | 123 | T S | WS-C2948 | 2/1 |
| JAB032400H2 | Port-channel1.1 | 123 | T S | WS-C2948 | 2/2 |

Dépannage

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

Informations connexes

- [Configuration ISL et mode Trunk ISL/802.1Q entre un commutateur CatOS et un routeur externe \(InterVLAN Routing\)](#)
- [Exemples de configuration de Catalyst 2948G-L3 S - réseau VLAN unique, réseaux VLAN multiples et réseaux VLAN multiples avec couche de distribution connectée au cœur du réseau](#)
- [Dépannage matériel des commutateurs Catalyst 2948G-L3/4908G-L3](#)
- [Support pour les produits LAN](#)
- [Prise en charge de la technologie de commutation LAN](#)
- [Support et documentation techniques - Cisco Systems](#)