

Exemple de configuration : EtherChannel entre commutateurs Catalyst exécutant CatOS

Contenu

[Introduction](#)

[Conditions préalables](#)

[Conditions requises](#)

[Components Used](#)

[Conventions](#)

[Théorie générale](#)

[Configuration](#)

[Diagramme du réseau](#)

[Configurations](#)

[Vérification](#)

[Commandes show](#)

[Exemple de sortie de la commande show](#)

[Commutateur Catalyst 5500](#)

[Commutateur Catalyst 6500](#)

[Considérations spéciales sur l'utilisation inconditionnelle du mode Canal](#)

[Informations connexes](#)

Introduction

Ce document décrit l'installation d'un EtherChannel entre un commutateur Cisco Catalyst 5500 et un commutateur Catalyst 6500, fonctionnant tous deux sous le système d'exploitation Catalyst OS (CatOS). Tout commutateur de la gamme Catalyst 4500/4000, 5500/5000 ou 6500/6000 exécutant CatOS aurait pu être utilisé dans ce scénario pour obtenir les mêmes résultats. EtherChannel peut être appelé Fast EtherChannel (FEC) ou Gigabit EtherChannel (GEC), selon la vitesse des interfaces ou des ports utilisés pour créer EtherChannel.

Dans cet exemple, deux ports Fast Ethernet (FE) de chacun des commutateurs ont été intégrés dans une FEC. Tout au long de ce document, les termes « Fast EtherChannel », « Gigabit EtherChannel », « port channel », « channel » et « port group » font tous référence à EtherChannel.

Ce document contient uniquement les fichiers de configuration des commutateurs et la sortie des exemples de commande show associés. Pour plus d'informations sur la configuration d'un EtherChannel entre des commutateurs Catalyst, reportez-vous au document suivant :

- [Configuration d'EtherChannel entre les commutateurs Catalyst 4000, 5000 et 6000 exécutant CatOS](#)

Ce document ne fournit pas de configurations utilisant le protocole LACP (Link Aggregation

Control Protocol). Pour plus d'informations sur la configuration de LACP, reportez-vous au document suivant :

- [Configuration de LACP \(802.3ad\) entre un Catalyst 6000 et un Catalyst 4000](#)

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 :

- Commutateur Catalyst 5500 exécutant le logiciel CatOS 6.3(7)
- Commutateur Catalyst 6500 exécutant le logiciel CatOS 7.2(2)

Remarque : avant de configurer le canal entre les commutateurs CatOS, reportez-vous au document suivant :

- [Configuration système requise pour implémenter EtherChannel sur les commutateurs Catalyst](#)

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

Pour plus d'informations sur les conventions des documents, référez-vous aux [Conventions utilisées pour les conseils techniques de Cisco](#).

Théorie générale

EtherChannel peut être configuré sans condition (en utilisant le mode canal activé), ou il peut être configuré en demandant au commutateur de négocier le canal avec l'extrémité distante à l'aide du protocole PAgP (Port Aggregation Protocol) (en utilisant le mode canal souhaitable).

Remarque : les commutateurs Catalyst exécutant CatOS prennent en charge PAgP et, par conséquent, le mode souhaitable est recommandé pour configurer un EtherChannel entre ces périphériques. PAgP protège contre toute erreur de configuration entre les deux périphériques. Le mode Canal activé peut être utile lorsque le périphérique d'extrémité éloignée ne prend pas en charge PAgP et que vous devez configurer le canal sans conditions. Les mots-clés silencieux ou non silencieux sont disponibles avec les modes de canal automatique et souhaitable. Le mot clé silencieux est activé par défaut sur tous les ports des commutateurs Catalyst 4500/4000 ou 6500/6000 et sur les ports cuivre des commutateurs de la gamme Catalyst 5500/5000. Le mot clé non-silence est activé par défaut sur tous les ports fibre (FE et Gigabit Ethernet [GE]) pour les commutateurs de la gamme Catalyst 5500/5000. Il est recommandé d'utiliser le mot clé tacite ou non-tacite par défaut lors de la connexion entre les commutateurs Cisco.

Pour plus d'informations sur PAgP et EtherChannel, consultez la documentation technique de votre version du logiciel CatOS disponible sur les pages produit [des commutateurs Cisco](#). Reportez-vous aux sections *Configuration de Fast EtherChannel et Gigabit EtherChannel* ou *Configuration d'EtherChannel*. Vous pouvez utiliser la fonction Rechercher de votre navigateur pour localiser ces sections.

Une autre référence utile est la section *EtherChannel / Port Aggregation Protocol* du document suivant :

- [Meilleures pratiques pour la configuration et la gestion des commutateurs des gammes Catalyst 4000, 5000 et 6000](#)

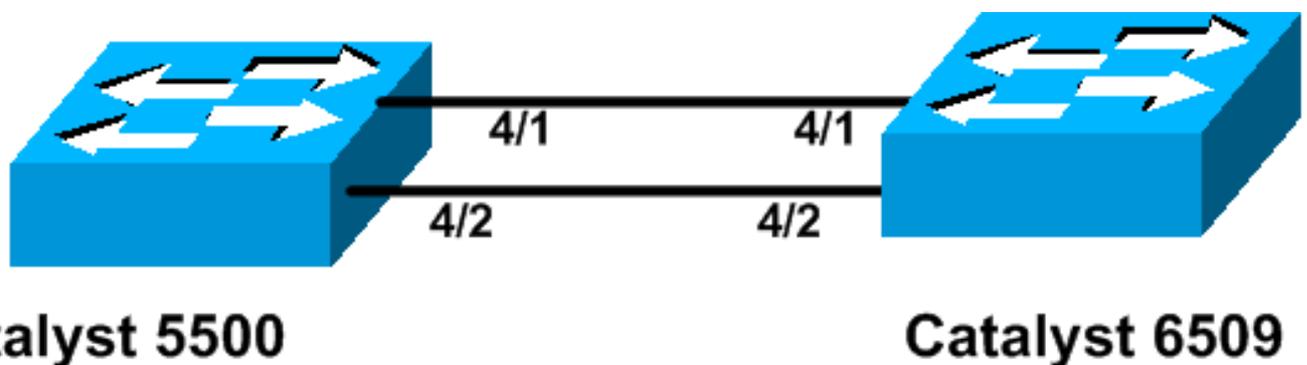
Configuration

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

Remarque : Pour en savoir plus sur les commandes utilisées dans le présent document, utilisez [l'outil de recherche de commandes](#) (clients inscrits seulement).

Diagramme du réseau

Ce document utilise la configuration réseau suivante :



Configurations

Ce document utilise les configurations suivantes :

- [Commutateur Catalyst 5500](#)
- [Commutateur Catalyst 6500](#)

Remarque : Les configurations répertoriées dans ce document ont été mises en oeuvre en configurant l'EtherChannel à l'aide de la négociation PAgP via le mode souhaitable recommandé.

Commutateur Catalyst 5500

```
#version 6.3(7)
!  
set option fddi-user-pri enabled  
!  
#system  
set system name cat5500
```

```
!  
#frame distribution method  
set port channel all distribution mac both  
!  
#ip  
!--- This is the IP address used for management. set  
interface sc0 1 10.10.10.2/255.255.255.0 10.10.10.255  
!  
#set boot command  
set boot config-register 0x2102  
set boot system flash bootflash:cat5000-sup3.6-3-7.bin  
!  
#port channel  
  
!--- Ports are assigned to admin group 50. This admin  
group is assigned !--- automatically when the port  
channel is configured, or it can be assigned manually.  
!--- If the admin group does not need to be assigned  
manually, this command should not be !--- manually set  
either. Let the switch create it automatically. !---  
Also note that ports 4/1 through 4/4 are set for port  
channel even though only !--- 4/1-2 are configured. This  
is normal behavior. The ports 4/3 and 4/4 can !--- be  
used for any other purpose. set port channel 4/1-4 50  
set port channel 4/1-4 50  
!  
# default port status is enable  
!  
!  
#module 1 : 2-port 1000BaseSX Supervisor  
!  
#module 2 empty  
!  
#module 3 empty  
!  
#module 4 : 24-port 10/100BaseTX Ethernet  
!--- Port channeling is enabled. set port channel 4/1-2  
mode desirable silent  
!  
#module 5 : 12-port 10/100BaseTX Ethernet  
!  
#module 6 empty  
!  
#module 7 : 2-port MM OC-3 Dual-Phy ATM  
!  
#module 8 empty  
!  
#module 9 empty  
!  
#module 10 empty  
!  
#module 11 empty  
!  
#module 12 empty  
!  
#module 13 empty  
end
```

Commutateur Catalyst 6500

```
#version 7.2(2)  
!  
!  
#system
```

```

set system name  cat6500
!
#!
#ip
!--- This is the IP address used for management.  set
interface sc0 1 10.10.10.1/255.255.255.0 10.10.10.255

!
#set boot command
set boot config-register 0x2102
set boot system flash bootflash:cat6000-supk8.7-2-2.bin
!
#igmp
set igmp leave-query-type mac-gen-query
!
#port channel

!--- The ports are assigned to admin group 63.  This
admin group is assigned !--- automatically when the port
channel is configured or it can be assigned manually.  !-
-- If admin group does not need to be assigned manually,
this command should not be !--- manually set.  Let the
switch create it automatically.  !--- Also note that
ports 4/1 through 4/4 are set for the port channel even
though !--- only 4/1-2 are configured.  This is normal
behavior.  The ports 4/3 and 4/4 !--- can be used for any
other purpose.  set port channel 4/1-4 63

!
# default port status is enable
!
!
#module 1 : 2-port 1000BaseX Supervisor
!
#module 2 : 2-port 1000BaseX Supervisor
!
#module 3 empty
!
#module 4 : 48-port 10/100BaseTX Ethernet
!--- Port channeling is enabled.  set port channel 4/1-2
mode desirable silent
!
#module 5 empty
!
#module 6 empty
!
#module 15 : 1-port Multilayer Switch Feature Card
!
#module 16 : 1-port Multilayer Switch Feature Card
end

```

Vérification

Cette section présente des informations que vous pouvez utiliser pour vous assurer que votre configuration fonctionne correctement.

Commandes show

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.

Pour vérifier le canal de port dans un commutateur CatOS, exécutez les commandes suivantes :

- *module de fonctionnalités show port*
- **show port channel**
- **show port channel *module/port***
- **show port channel info**

Pour vérifier l'état STP (Spanning Tree Protocol) dans un commutateur CatOS, exécutez les commandes suivantes :

- **show spantree**
- **show spantree *vlan***
- **show spantree *module/port***

Exemple de sortie de la commande show

Commutateur Catalyst 5500

module de fonctionnalités show port

Cette commande permet de vérifier si le module est capable de canaliser. Elle indique également quels autres ports sont autorisés à former le canal avec ce port.

```
cat5500> (enable) show port capabilities 4
Model                WS-X5225R
Port                 4/1
Type                 10/100BaseTX
Speed                auto,10,100
Duplex               half,full
Trunk encap type     802.1Q,ISL
Trunk mode           on,off,desirable,auto,nonegotiate
Channel            4/1-2,4/1-4
Broadcast suppression percentage(0-100)
Flow control         receive-(off,on),send-(off,on)
Security             yes
Dot1x                yes
Membership           static,dynamic
Fast start           yes
QoS scheduling       rx-(none),tx-(none)
CoS rewrite          yes
ToS rewrite          IP-Precedence
Rewrite              no
UDLD                 yes
AuxiliaryVlan       1..1000,untagged,dot1p,none
SPAN                 source,destination
```

```
-----
Model                WS-X5225R
Port                 4/2
Type                 10/100BaseTX
Speed                auto,10,100
Duplex               half,full
Trunk encap type     802.1Q,ISL
Trunk mode           on,off,desirable,auto,nonegotiate
Channel            4/1-2,4/1-4
Broadcast suppression percentage(0-100)
```

```

Flow control          receive- (off, on) , send- (off, on)
Security              yes
Dot1x                 yes
Membership            static, dynamic
Fast start            yes
QoS scheduling        rx- (none) , tx- (none)
CoS rewrite           yes
ToS rewrite           IP-Precedence
Rewrite               no
UDLD                  yes
AuxiliaryVlan         1..1000, untagged, dot1p, none
SPAN                  source, destination

```

!--- Output suppressed.

show port channel

Cette commande, ainsi que la commande **show port channel info**, est utilisée pour vérifier l'état du canal de port.

```
cat5500> (enable) show port channel
```

Port	Status	Channel Mode	Admin Ch Group	Id
4/1	connected	desirable silent	50	865
4/2	connected	desirable silent	50	865

Port	Device-ID	Port-ID	Platform
4/1	TBA04380080 (cat6500)	4/1	WS-C6506
4/2	TBA04380080 (cat6500)	4/2	WS-C6506

Remarque : les ports 4/3 et 4/4 sont affichés dans le résultat ci-dessus s'ils ne sont pas connectés.

Si vous disposez de la sortie d'une commande **show port channel** de votre périphérique Cisco, vous pouvez utiliser l'[outil Output Interpreter](#) ([clients enregistrés](#) uniquement) pour afficher les problèmes potentiels et les correctifs.

show spantree module/port

```
cat5500> (enable) show spantree 4/1
```

Port	Vlan	Port-State	Cost	Prio	Portfast	Channel_id
4/1-2	1	forwarding		12	32 disabled	865

```
cat5500> (enable) show spantree 4/2
```

Port	Vlan	Port-State	Cost	Prio	Portfast	Channel_id
4/1-2	1	forwarding		12	32 disabled	865

Remarque : la sortie de la commande **show spantree module/port** pour les ports 4/1 et 4/2 est identique, car ces ports sont regroupés dans un canal avec l'ID de canal 865.

[Commutateur Catalyst 6500](#)

module de fonctionnalités show port

Cette commande permet de vérifier si le module est capable de canaliser. Elle indique également quels autres ports sont autorisés à former le canal avec ce port.

```
cat6500> (enable) show port capabilities 4/1
Model                WS-X6248-RJ-45
Port                 4/1
Type                 10/100BaseTX
Speed                auto,10,100
Duplex               half,full
Trunk encap type     802.1Q,ISL
Trunk mode           on,off,desirable,auto,nonegotiate
Channel            yes
Broadcast suppression no
Flow control         receive-(off,on),send-(off)
Security             yes
Dot1x                yes
Membership           static,dynamic
Fast start           yes
QoS scheduling       rx-(1q4t),tx-(2q2t)
CoS rewrite          yes
ToS rewrite          DSCP
UDLD                 yes
Inline power         no
AuxiliaryVlan       1..1000,1025..4094,untagged,dot1p,none
SPAN                 source,destination
COPS port group      4/1-48
Link debounce timer  yes
```

show port channel

Cette commande, ainsi que la commande **show port channel info**, est utilisée pour vérifier l'état du canal de port.

```
cat6500> (enable) show port channel
Port  Status      Channel          Admin Ch
      Mode              Group Id
-----
4/1  connected  desirable silent   63   865
4/2  connected  desirable silent   63   865

Port  Device-ID                Port-ID                Platform
-----
4/1  069001645 (cat5500)      4/1                    WS-C5500
4/2  069001645 (cat5500)      4/2                    WS-C5500
```

Remarque : les ports 4/3 et 4/4 sont affichés dans le résultat ci-dessus s'ils ne sont pas connectés.

Si vous disposez de la sortie d'une commande **show port channel** depuis votre périphérique Cisco, vous pouvez utiliser l'[outil Output Interpreter Tool](#) ([clients enregistrés](#) uniquement) pour afficher les problèmes potentiels et les correctifs.

show port channel info

```
cat6500> (enable) show port channel info
Switch Frame Distribution Method: ip both
```

Port	Status	Channel mode	Admin Channel group id	Speed	Duplex	Vlan
4/1	connected	desirable silent	63	865	a-100	a-full 1
4/2	connected	desirable silent	63	865	a-100	a-full 1

Port	Channel ifIndex	Oper-group	Neighbor Oper-group	Oper-Distribution Method	PortSecurity/Dynamic port
4/1	215	241	1	ip both	
4/2	215	241	1	ip both	

Port	Device-ID	Port-ID	Platform
4/1	069001645 (cat5500)	4/1	WS-C5500
4/2	069001645 (cat5500)	4/2	WS-C5500

!--- Output suppressed.

show spantree vlan

Les commandes **show spantree** permettent de vérifier si tous les ports d'un canal sont regroupés et sont en état de transmission.

```
cat6500> (enable) show spantree 1
VLAN 1
Spanning tree mode          PVST+
Spanning tree type          ieee
Spanning tree enabled
```

```
Designated Root            00-04-6d-82-88-00
Designated Root Priority    0
Designated Root Cost       38
Designated Root Port       4/25
Root Max Age 20 sec  Hello Time 2 sec  Forward Delay 15 sec
```

```
Bridge ID MAC ADDR         00-03-a0-e9-0c-00
Bridge ID Priority          32768
Bridge Max Age 20 sec  Hello Time 2 sec  Forward Delay 15 sec
```

Port	Vlan	Port-State	Cost	Prio	Portfast	Channel_id
1/1	1	not-connected	4	32	disabled	0
1/2	1	not-connected	4	32	disabled	0
2/1	1	not-connected	4	32	disabled	0
2/2	1	not-connected	4	32	disabled	0
4/1-2	1	forwarding	12	32	disabled	865
4/3	1	forwarding	19	32	disabled	0
4/4	1	forwarding	19	32	disabled	0
4/5	1	not-connected	100	32	disabled	0
4/6	1	not-connected	100	32	disabled	0
4/7	1	not-connected	100	32	disabled	0
4/8	1	not-connected	100	32	disabled	0
4/9	1	not-connected	100	32	disabled	0
4/10	1	not-connected	100	32	disabled	0
4/11	1	not-connected	100	32	disabled	0
4/12	1	not-connected	100	32	disabled	0
4/13	1	not-connected	100	32	disabled	0

4/14 1 not-connected 100 32 disable

!--- Output suppressed.

Si vous disposez de la sortie d'une commande **show spantree** à partir de votre périphérique Cisco, vous pouvez utiliser l'[outil Output Interpreter \(clients enregistrés\)](#) uniquement), pour afficher les problèmes potentiels et les correctifs.

show spantree module/port

```
cat6500> (enable) show spantree 4/1
Port                Vlan Port-State      Cost      Prio Portfast Channel_id
-----
4/1-2                1    forwarding       12        32 disabled 865
```

```
cat6500> (enable) show spantree 4/2
Port                Vlan Port-State      Cost      Prio Portfast Channel_id
-----
4/1-2                1    forwarding       12        32 disabled 865
```

Remarque : la sortie de la commande **show spantree module/port** pour les ports 3/1 et 3/2 est identique, car ces ports sont regroupés dans un canal avec l'ID de canal 865.

[Considérations spéciales sur l'utilisation inconditionnelle du mode Canal](#)

Cisco recommande d'utiliser PAgP pour la configuration du canal de port, comme décrit dans [Background Theory](#), ci-dessus. Si, pour une raison quelconque, vous configurez l'EtherChannel sans condition (en mode canal activé), il est recommandé de créer un canal de port en suivant les étapes ci-dessous. Cela évite les problèmes éventuels avec STP pendant le processus de configuration. La détection de boucle STP peut désactiver les ports si un côté est configuré en tant que canal avant que l'autre côté ne puisse être configuré en tant que canal.

1. Définissez les ports à utiliser dans le canal de port en mode désactivé sur le premier commutateur en exécutant la commande **set port disable module/port**.
2. Créez le canal de port (groupe de ports) sur le premier commutateur et définissez le mode de canal sur on.
3. Créez le canal de port sur le deuxième commutateur et définissez le mode de canal sur on.
4. Réactivez les ports qui ont été désactivés précédemment sur le premier commutateur en émettant la commande **set port enable module/port**.

[Informations connexes](#)

- [Configuration d'EtherChannel entre les commutateurs Catalyst 4000, 5000 et 6000 exécutant CatOS](#)
- [Configuration système requise pour implémenter EtherChannel sur les commutateurs Catalyst](#)
- [Pages de support pour les produits LAN](#)
- [Page de support sur la commutation LAN](#)
- [Support technique - Cisco Systems](#)