

Présentation de la détection d'incohérences EtherChannel

Contenu

[Introduction](#)

[Conditions préalables](#)

[Conditions requises](#)

[Composants utilisés](#)

[Conventions](#)

[Fond](#)

[Comment la détection d'incohérence fonctionne](#)

[Dépannage de la détection d'incohérence d'EtherChannel](#)

[Informations connexes](#)

[Introduction](#)

Ce document fournit des informations sur les incohérences de l'EtherChannel et explique comment elles sont détectées dans les commutateurs Cisco Catalyst.

Ce document n'entre pas dans le détail au sujet de la façon dont les EtherChannels fonctionnent ou de la façon dont ils sont configurés. Pour la documentation qui fournit des détails au sujet de la façon de comprendre et configurer les EtherChannels, aussi bien que les configurations d'échantillon entre différents Commutateurs de Catalyst, se rapportent au [Soutien technique de Technologies de RÉSEAU LOCAL : EtherChannel](#).

[Conditions préalables](#)

[Conditions requises](#)

Aucune spécification déterminée n'est requise pour ce document.

[Composants utilisés](#)

Ce document n'est pas limité à des versions de matériel et de logiciel spécifiques.

[Conventions](#)

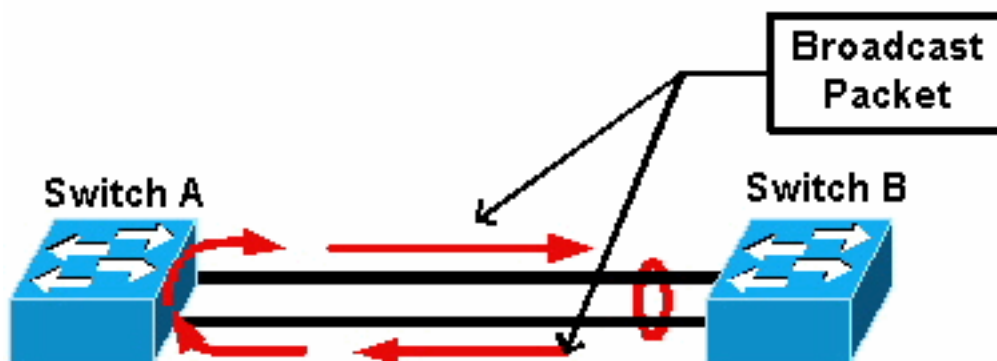
Pour plus d'informations sur les conventions utilisées dans ce document, reportez-vous à [Conventions relatives aux conseils techniques Cisco](#).

[Fond](#)

Un EtherChannel est un ensemble agrégé de ports physiques présentés comme port logique simple. Le but de l'EtherChannel est de fournir une plus grande bande passante et Disponibilité que cela d'un port unique.

Le Protocole Spanning Tree (STP) voit un EtherChannel comme port unique. Ceci présente un danger de la création des boucles de transfert si les ports de canalisation ne sont pas cohérents des deux côtés du canal.

Ce diagramme fournit un exemple :



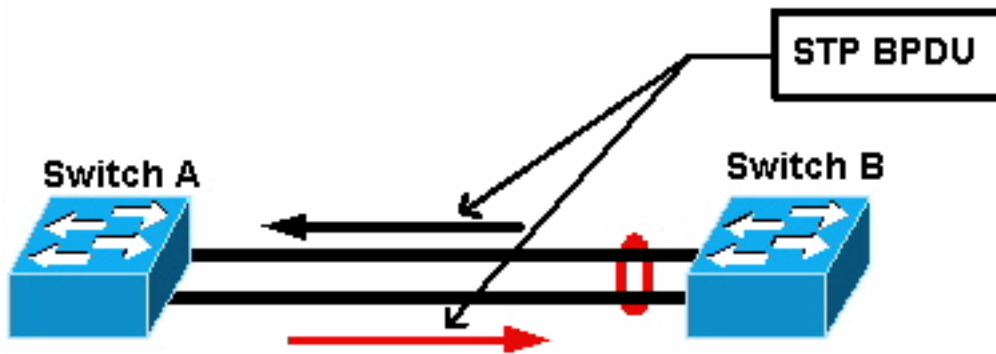
Si le commutateur A a deux liens physiques distincts qui ne sont pas dans un canal, et le commutateur B considère comme étant ceux les mêmes liens une partie du canal, le commutateur B envoie un paquet monodiffusion d'émission ou d'inconnu au commutateur A. Puisque les liens ne sont pas empaquetés ensemble comme canal sur le commutateur A, le paquet est expédié de nouveau au commutateur B, comme vu dans le diagramme. Ceci entraîne la duplication de paquet et change la table d'expédition sur le commutateur B pour se diriger dans la mauvaise direction.

Des protocoles spéciaux tels que le Protocole PAgP (Port Aggregation Protocol) de Cisco et le Control Protocol d'agrégation de liaisons d'IEEE (LACP) sont conçus pour s'assurer qu'il y a cohérence parmi acheminer les Commutateurs voisins. Cependant, il y a des cas quand ni l'un ni l'autre de ces protocoles ne sont pris en charge par ou le système, ou elles sont dues désactivé à d'autres considérations. Cisco a développé un mécanisme spécial pour détecter et désactiver l'incohérence de canal afin d'empêcher questions de duplication de paquet, de bouclage, et autre associées avec des EtherChannels contradictoires. Cette caractéristique est prise en charge par le Catalyst 4500/4000, 5500/6000, et 6500/6000 de Commutateurs, et elle est activée par défaut, indépendamment de si le mode de canal est *desirable, actif, automatique, passif, OU en fonction.*

Comment la détection d'incohérence fonctionne

Comme mentionné dans la section de [fond](#), un EtherChannel est vu comme port unique par STP. Tous les ports dans le canal partagent le même état STP et seulement un Bridge Protocol Data Unit STP (BPDU) peut être envoyé ou reçu pour chaque VLAN et pour chaque intervalle entre deux paquets Hello.

Ce n'est pas le cas si un commutateur considère comme étant les liens un canal et un commutateur voisin considère comme étant ces liens les connexions distinctes, c.-à-d., contradictoires. Considérez cet exemple :



Dans le diagramme, le commutateur A ne creuse pas des rigoles, alors que des canaux de commutateur B. Supposez que le port désigné STP pour le canal est du côté de commutateur B. Ceci signifie que le commutateur B est censé envoyer des BPDUs. Tant que le canal est considéré pendant qu'un port simple STP, seulement un BPDUs est envoyé pour chaque VLAN sur le canal. Ce BPDUs est physiquement transmis par un des liens dans le canal. Par conséquent, seulement un des ports sur le commutateur A le reçoit. Ceci est représenté avec une flèche noire dans le diagramme.

Après que le commutateur A reçoit le BPDUs, l'autre port sur le commutateur A devient le port désigné STP. C'est parce que le port n'est pas empaqueté car un canal avec le port qui a reçu le BPDUs, et lui ne reçoit pas des BPDUs directement du commutateur B. Comme port désigné STP sur le commutateur A, il transmet maintenant les BPDUs, qui sont représentés par la flèche rouge dans le diagramme, de nouveau au commutateur B. Le commutateur B reçoit des BPDUs du commutateur A, et une incohérence est détectée.

Le mécanisme de détection d'incohérence d'EtherChannel exige que seulement un port désigné dans le canal, pour chaque VLAN, envoie ou reçoit des BPDUs. Chaque port sur le commutateur de Catalyst a sa propre seule adresse MAC utilisée quand il envoie des BPDUs.

Pour OS de Catalyst (CatOS), vous pouvez voir cette adresse MAC si vous émettez le *modèle de mac-address de show port*/commande de *port* dans la version 7.1(1) et ultérieures, ou la commande *modèle de show module*. Voici est un exemple de sortie :

```
Cat6k> (enable) show port mac-address 2/7
```

```
Port  Mac address
-----
 2/7  00-02-fc-90-19-2c
```

```
Cat6k> (enable) show module 2 bold
```

```
Mod Slot Ports Module-Type          Model          Sub Status
-----
 2   2   16   10/100/1000BaseT Ethernet WS-X6516-GE-TX  no  ok
```

```
Mod Module-Name          Serial-Num
-----
 2                          SAD05170009
```

```
Mod MAC-Address(es)          Hw    Fw    Sw
-----
 2  00-02-fc-90-19-26 to 00-02-fc-90-19-35 0.231 6.1(3) 7.1(1)
```

Pour le logiciel de Cisco IOS® sur un commutateur de Catalyst, vous pouvez voir l'adresse MAC si vous émettez le *modèle de type d'interface d'exposition*/commande de *port* suivant les

indications de cette sortie témoin :

```
Cat6k-CiscoIOS# show interface fastEthernet 4/1
FastEthernet4/1 is up, line protocol is down (monitoring)
  Hardware is C6k 100Mb 802.3, address is 0005.7461.c838 (bia 0005.7461.c838)
  Description: I,NSP49,10.101.5.96,OCRC7505BN1A HSSI 1/0/0
  MTU 1500 bytes, BW 100000 Kbit, DLY 100 usec,
    reliability 255/255, txload 1/255, rxload 1/255
  Encapsulation ARPA, loopback not set
  Full-duplex, 100Mb/s
  input flow-control is off, output flow-control is off
  ARP type: ARPA, ARP Timeout 04:00:00
  Last input never, output never, output hang never
  Last clearing of "show interface" counters never
  Input queue: 0/2000/0/0 (size/max/drops/flushes); Total output drops: 262140
  Queueing strategy: fifo
  Output queue :0/40 (size/max)
  5 minute input rate 0 bits/sec, 0 packets/sec
  5 minute output rate 0 bits/sec, 0 packets/sec
    119374 packets input, 8353326 bytes, 0 no buffer
    Received 118782 broadcasts, 299 runts, 0 giants, 0 throttles
    748 input errors, 14 CRC, 0 frame, 0 overrun, 0 ignored
    0 input packets with dribble condition detected
    9225693 packets output, 591962436 bytes, 0 underruns
    0 output errors, 0 collisions, 1 interface resets
    0 babbles, 0 late collision, 0 deferred
    0 lost carrier, 0 no carrier
    0 output buffer failures, 0 output buffers swapped out
Cat6k-CiscoIOS#
```

Si l'adresse MAC source des remplaçants constamment reçus ou envoyés BPDU sur un EtherChannel, alors de plusieurs ports STP envoient des BPDU. C'est un signe clair d'incohérence, car le STP considère le canal un port unique.

Remarque: Ce mécanisme tient compte d'une certaine tolérance, car il est possible que les BPDU proviennent des adresses de MAC différent. Par exemple, quand STP converge, le port désigné STP peut changer entre différents côtés du canal. Cependant, ce processus doit arranger dans un court délai.

Des BPDU envoyés et reçus sont examinés par le mécanisme de détection. Un EtherChannel est considéré contradictoire si le canal détecte plus considérablement que 75 BPDU des adresses de MAC différent en plus de 30 secondes. Cependant, si 5 BPDU *sont vus* à la suite de la même adresse MAC, les compteurs de détection sont remis à l'état initial. Ces temporisateurs/compteurs peuvent changer dans de futures versions logicielles.

Remarque: En raison de la nature générale de ce mécanisme, la détection d'incohérence peut être déclenchée même si le canal est configuré uniformément.

Par exemple, s'il y a un problème matériel ou logiciel avec un commutateur dans le réseau et deux Commutateurs distincts, reliés par un canal, ne peuvent pas convenir de quel côté le port désigné STP est, chaque côté envoie des BPDU. Des EtherChannels avec ces symptômes peuvent être désactivés par le mécanisme de détection de cohérence. Ceci ne doit pas être considéré comme un effet secondaire néfaste, car cette modification permet potentiellement aux réseaux fendus pour converger.

Même lorsque STP est désactivé, des BPDU ne sont pas inondés par le matériel. Le STP doit encore traiter sur des BPDU, qui inclut une modification de l'adresse MAC source dans le BPDU à l'adresse MAC du port émetteur. Ceci signifie que la détection d'incohérence travaille au canal

même si STP est désactivé.

Dépannage de la détection d'incohérence d'EtherChannel

Par défaut, la détection est activée sur le logiciel de CatOS et de Cisco IOS.

Il est également possible de surveiller l'exécution de la caractéristique. Afin de faire ceci, émettez le *modèle de show spantree statistics*/commande de *port [VLAN]* pour CatOS. Considérez cet exemple :

```
Cat6k> (enable) show spantree statistics 2/5 199
Port 2/5 VLAN 199
```

```
!--- Output suppressed. channel_src_mac          00-d0-5a-eb-67-5a
channel src count                                73
channel OK count                                 1
```

```
Cat6k> (enable) show spantree statistics 2/5 199
Port 2/5 VLAN 199
```

```
!--- Output suppressed. channel_src_mac          00-50-14-bb-63-a9
channel src count                                76
channel OK count                                 1
```

Cette liste explique le *modèle de show spantree statistics*/paramètres de *port [VLAN]* dans la sortie témoin.

- `channel_src_mac` — Affiche l'adresse MAC source du dernier BPDU envoyé ou reçu sur le canal
- `compte de src de canal` — Compte le nombre de BPDU envoyés ou reçus avec différentes adresses MAC sources
- `compte d'OK de canal` — Compte le nombre de BPDU envoyés à la suite avec la même adresse MAC

Remarque: Les augmentations de paramètre de `compte de src de canal`. Une fois qu'il surpasse 75, tous les liens dans le canal sont mis dans l'état d'erreur-handicapés, et les messages de Syslog sont émis. En outre, notez que les adresses MAC vues dans les deux échantillons de sortie sont différentes.

Vous pouvez également voir ce message d'erreur dans le Syslog sorti pour CatOS s'il y a des questions de mauvaise configuration d'EtherChannel :

```
%SPANTREE-2-CHNMISCFG: STP loop - channel 2/5-12 is disabled in vlan/instance 199
```

Ce message indique qu'il y a une mauvaise configuration possible dans la configuration de type d'EtherChannel (*automatique/desirable/on*). Un canal misconfiguré a formé, qui entraîne des boucles de spanning tree. Dans le message :

- le [dec] est le numéro de module
- le [chars] est le numéro de port
- le [dec] de VLAN est le nombre VLAN

Dans la version 8.1 et ultérieures de CatOS, `%SPANTREE-2-CHNMISCFG2` : Le BPDU accompagne le message d'erreur. Ce message aide quand vous dépannez parce que les adresses MAC sont maintenant dans les Syslog et peuvent être passées en revue pour et le travail plus facile quand

vous dépannez.

```
%SPANTREE-2-CHNMISCFG2: BPDU source mac addresses: [chars], [chars]
```

Ce message apparaît après que le message `SPANTREE-2-CHNMISCFG` soit affiché. Ce message fournit les adresses MAC sources du STP BPDU qui a entraîné désactiver des erreurs du canal. Dans le message, le `[chars]`, `[chars]` sont les adresses MAC sources des BPDU.

Pour le Cisco IOS logiciel, vous devez employer des procédures de dépannage standard STP afin de détecter l'incohérence d'EtherChannel. Si vous voyez ce message d'erreur dans la sortie de Syslog, il peut y avoir des questions de mauvaise configuration d'EtherChannel :

```
SPANTREE-2-CHNL_MISCFG: Detected loop due to etherchannel misconfiguration of [chars]  
[chars]
```

Ce message indique que la mauvaise configuration d'un groupe de canaux est détectée. Par exemple, des ports d'un côté de l'EtherChannel ne sont pas configurés pour être dans le canal ou ne sont pas empaquetés, alors que des ports de l'autre côté de l'EtherChannel sont avec succès empaquetés. Dans le message, le `[chars]` est l'identification groupe de canal.

Déterminez les ports locaux misconfiguré avec l'ordre d'erreur-**handicapés de show interfaces status**. Vérifiez la configuration d'EtherChannel sur le périphérique distant avec la commande **récapitulative de show etherchannel** sur le périphérique distant. Une fois que la configuration est corrigée, n'émettez la **commande shutdown** et puis l'**aucune commande shutdown** sur l'interface de canal de port associée.

Pour plus d'informations sur les commandes de **débogage** STP et comment dépanner, référez-vous [dépannage derrière STP sur le logiciel système courant de Cisco IOS de commutateur de Catalyst](#).

[Informations connexes](#)

- [Instructions de configuration et restrictions de caractéristique d'EtherChannel](#)
- [Instructions de configuration d'EtherChannel](#)
- [Pages de support pour les produits LAN](#)
- [Page de support sur la commutation LAN](#)
- [Outils et ressources](#)
- [Support et documentation techniques - Cisco Systems](#)