

# Contenu

[Introduction](#)

[Conditions préalables](#)

[Conditions requises](#)

[Composants utilisés](#)

[Informations générales](#)

[Commutateurs de gamme Catalyst 6500](#)

[Commutateurs de la gamme Catalyst 4500](#)

[Commutateurs de la gamme Catalyst 3750](#)

[Problèmes potentiels](#)

## Introduction

Ce document décrit comment identifier la liaison membre d'EtherChannel utilisée par une circulation particulière sur le Cisco Catalyst 6500, 4500, et les Commutateurs de gamme 3750.

## Conditions préalables

### Conditions requises

Cisco recommande que vous ayez la connaissance de base des EtherChannels.

### [Composants utilisés](#)

Les informations dans ce document sont basées sur ces Plateformes : Cisco Catalyst 6500, 4500, 2960, 3750, 3750G, 3750X, et Commutateurs de gamme 3560.

Les informations contenues dans ce document ont été créées à partir des périphériques d'un environnement de laboratoire spécifique. Tous les périphériques utilisés dans ce document ont démarré avec une configuration effacée (par défaut). Si votre réseau est opérationnel, assurez-vous que vous comprenez l'effet potentiel de toute commande.

## [Informations générales](#)

La manière que les travaux d'Équilibrage de charge d'EtherChannel est le commutateur assigne un résultat d'informations parasites de 0-7 basé sur la méthode configurée d'informations parasites (algorithme d'équilibrage de charge) pour le type de trafic. Ce résultat d'informations parasites s'appelle généralement des informations parasites de paquet de résultat (RBH).

Notez que le nombre d'écoulements dépendent de l'algorithme d'équilibrage de charge configuré. Voici un exemple.

## Commutateurs de gamme Catalyst 6500

1. Vérifiez l'algorithme d'équilibrage de charge opérationnel.
2. Du processeur de commutateur (fournisseur de services), entrez dans le **show etherchannel équilibrent la charge**.

```
6500#remote login sw
Trying Switch ...
Entering CONSOLE for Switch
Type "^C^C^C" to end this session
```

```
6500-sp#show etherchannel load-balance
EtherChannel Load-Balancing Configuration:
    src-dst-ip
    mpls label-ip
```

3. Trouvez la valeur RBH choisie pour le paquet entre l'écoulement désiré.

```
6500-sp#test etherchannel load-balance interface port-channel
```

<port-channel #><mac/ip> <source address> <destination address> Dans cet exemple, l'écoulement est entre 192.168.1.1 à 172.16.1.1, et le Port canalisé en question est le Port canalisé 1. choisissez les attributs de la commande basée sur la sortie de l'étape 1. Si l'algorithme d'équilibrage de charge configuré est **src\_ip**, donnez le src-IP du paquet 192.168.1.1. Puisque cet exemple a l'algorithme d'équilibrage de charge configuré par **IP de src-dst**, la commande doit inclure les deux 192.168.1.1 à 172.16.1.1.

```
6500-sp#test etherchannel load-balance int port-channel 1 ip 192.168.1.1 172.16.1.1
```

```
Computed RBH: 0x5
Would select Gi3/2 of Po1
```

4. Trouvez le port physique tracé à la valeur RBH. (facultatif)

Dans certaines versions de Cisco IOS®, la sortie de la commande ne donne pas l'interface physique qui est choisie. Exécutez cette étape seulement quand les informations d'interface de sortie ne sont pas générées dans l'étape 2.

```
6500-sp#test etherchannel load-balance int port-channel 1 ip 192.168.1.1 172.16.1.1
```

**Computed RBH: 0x5** Commutez à la console de processeur d'artère et entrez dans **l'EtherChannel de <num> de show interface port-channel de** commande. Regardez la colonne de **chargement** sortie qui correspond à une interface physique. Convertissez la **valeur de charge** en binaire (référez-vous à cet exemple).

```
6500-sp#exit
```

```
[Connection to Switch closed by foreign host]
```

```
6500#show interface port-channel 1 etherchannel
```

```
Port-channel1 (Primary aggregator)
Age of the Port-channel = 0d:01h:05m:54s
Logical slot/port = 14/1 Number of ports = 2
HotStandBy port = null
Port state = Port-channel Ag-Inuse
Protocol = LACP
Fast-switchover = disabled
```

```
Ports in the Port-channel:
```

```
Index Load Port EC state No of bits
```

```

-----+-----+-----+-----+-----+-----
 0    55    Gi3/1    Active    4
 1    AA    Gi3/2    Active    4

```

Ici la valeur de charge pour gi3/2 est **aa** et pour gi3/1 est **55**.

6500-sp#**exit**

[Connection to Switch closed by foreign host]

6500#**show interface port-channel 1 etherchannel**

```

Port-channell1 (Primary aggregator)
Age of the Port-channel = 0d:01h:05m:54s
Logical slot/port = 14/1          Number of ports = 2
HotStandBy port = null
Port state = Port-channel Ag-Inuse
Protocol = LACP
Fast-switchover = disabled

```

Ports in the Port-channel:

```

Index  Load  Port      EC state      No of bits

```

```

-----+-----+-----+-----+-----+-----
 0    55    Gi3/1    Active    4
 1    AA    Gi3/2    Active    4

```

Les sorties illustrent que quatre bits sont placés pour chacune des deux interfaces. Par conséquent, quand il y a deux liens dans l'EtherChannel, chaque lien a une probabilité égale d'obtenir utilisée.

Cependant, quand il y a trois liens dans l'EtherChannel, la sortie de l'EtherChannel de test semble semblable à ceci :

6500#**show interface port-channel 1 etherchannel**

```

Port-channell1 (Primary aggregator)
Age of the Port-channel = 0d:01h:05m:54s
Logical slot/port = 14/1          Number of ports = 2
HotStandBy port = null
Port state = Port-channel Ag-Inuse
Protocol = LACP
Fast-switchover = disabled

```

Ports in the Port-channel:

```

Index  Load  Port      EC state      No of bits

```

```

-----+-----+-----+-----+-----+-----
 0    49    Gi3/1    Active    3
 1    92    Gi3/2    Active    3
 2    24    Gi3/3    Active    2

```

Ici, le taux de partage de bit est 3:3:2. Ainsi, les deux liens ont une probabilité plus élevée d'obtenir utilisée par rapport au troisième lien (plus dans la section supplémentaire à l'extrémité).

## Commutateurs de la gamme Catalyst 4500

1. Vérifiez l'algorithme d'équilibrage de charge configuré avec le **chargement-balancecommand de show etherchannel**.
2. Utilisez la commande de **carte du Port canalisé 1 d'EtherChannel de logiciel de show platform** de trouver l'interface de sortie.

4500#**show platform software etherchannel port-channel 1 map ip 192.168.1.1**

172.16.1.1

Map port for IP 192.168.1.1, 172.16.1.1 is Gi3/1(Po1)

NOTE: Software forwarded traffic uses Gi3/1(Po1)

## Commutateurs de la gamme Catalyst 3750

Sur des Commutateurs de gamme Catalyst 3750, un algorithme de hachage de 8 bits semblable est utilisé. Ici, la distribution du trafic est plus même lorsque le nombre de liens dans l'EtherChannel est 2, 4 ou 8. La commande de vérifier l'interface dans le Port canalisé :

```
test etherchannel load-balance interface port-channel <port-channel #><mac/ip>  
<source address> <destination address>
```

Supposez que l'algorithme d'équilibrage de charge de Port canalisé est configuré comme **IP de src-dst** sur les 3750 (non-par défaut). Cet exemple affiche comment identifier le lien utilisé par le trafic de 192.168.1.1 à 172.16.1.1.

```
3750(config)#port-channel load-balance src-dst-ip
```

```
3750#show etherchannel load-balance
```

```
EtherChannel Load-Balancing Configuration:  
    src-dst-ip
```

```
3750#test etherchannel load-balance interface port-channel 1 ip 192.168.1.1 172.16.1.1
```

```
Would select Gi3/1 of Po1
```

Si l'algorithme d'équilibrage de charge est MAC basé sur adresse, la commande précédente peut être utilisée si vous fournissez la source et les adresses de MAC de destination du paquet.

## Problèmes potentiels

Voici quelques scénarios qui peuvent entraîner la distribution inégale du trafic sur des interfaces de membre d'EtherChannel, et les étapes requises pour rentrer la commande pour optimiser l'Équilibrage de charge.

- **Scénario** : S'il y a deux écoulements et deux interfaces physiques dans l'EtherChannel, il est possible qu'un écoulement soit plus bavard que l'autre. S'il y a cinq écoulements et on est le plus bavard, cet écoulement peut accabler les autres. N'importe quelle interface physique cet écoulement choisit a une utilisation relativement plus élevée que les autres.
- **Résolution** : Contrôle de flux le locuteur superbe. Vous devez le regarder du côté de hôte.
- 
- **Scénario** : Un problème courant est que vous n'avez pas assez d'écoulements et la plupart de le petit nombre d'écoulements sont hachées à la même interface physique.
- **Résolution** : Augmentez le nombre d'écoulements. Tentative de changer l'algorithme de hachage à un le plus approprié au trafic.
- 
- **Scénario** : Quand il y a 3, 5, 6 ou 7 liens physiques dans l'EtherChannel, quelques liens ont une probabilité plus élevée de prendre le trafic que l'autre (basé sur le nombre de bits de hachage assignés à chaque interface physique), qui mène à la possibilité que le trafic est de façon inégale distribué.
- **Résolution** : Utilisez 2, 4, ou 8 nombres de liens dans l'EtherChannel.