

Exemple de configuration et vérification des interfaces câble

Contenu

[Introduction](#)

[Avant de commencer](#)

[Conventions](#)

[Conditions préalables](#)

[Composants utilisés](#)

[Configurez](#)

[Diagramme du réseau](#)

[Configurations](#)

[Vérifiez](#)

[Dépannez](#)

[Informations connexes](#)

[Introduction](#)

Ce document affiche une configuration d'échantillon pour empaqueter sur une du Systèmes de terminaison par modem câble (CMTS) de Cisco.

La caractéristique d'interfaces câble permet à de plusieurs interfaces de câble pour partager un sous-réseau IP unique. Sans utilisation de cette caractéristique, chaque interface doit être configurée avec un IP de sous-réseau distinct. Pour des utilisateurs avec l'espace d'adresse IP limité, assigner un IP de sous-réseau distinct à chaque interface peut consommer les ressources limitées en adresse IP.

Le câble empaquetant également tient compte de plus de conceptions de réseau évolutif en évitant la nécessité de réaffecter des adresses IP pendant que de nouvelles cartes de câble sont ajoutées pour compenser la croissance du réseau.

En conclusion, il permet des Modems câble configurés avec des adresses IP statiques à insérer dans le CMTS n'importe où à travers l'usine de câble, car l'usine entière est sur le même sous-réseau.

Des paquets d'interface peuvent seulement être configurés utilisant l'interface de ligne de commande de version logicielle de Cisco IOS® (CLI) ; vous ne pouvez pas employer des objets du Management Information Base (MIB) pour configurer des paquets d'interface de câble.

Une interface doit être sélectionnée comme maître du paquet (celui sur lequel vous configurerez l'IP), et rester sont des esclaves. Le maître est placé avec le **câble empaquettent 1** commande **principale**, et les esclaves avec le **câble empaquettent 1** commande. Il est possible de configurer de plusieurs paquets de câble sur un routeur utilisant différents paquets numérotés.

Avant de commencer

Conventions

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

Conditions préalables

Aucune condition préalable spécifique n'est requise pour ce document.

Composants utilisés

Les informations dans ce document sont basées sur les versions de logiciel et de matériel ci-dessous.

- Versions du logiciel Cisco IOS 12.0(7)XR et 12.1(1)T
- Logiciel Cisco IOS version 12.0(8)SC ou plus tard
- Logiciel Cisco IOS version 12.1(3)EC et plus tard si vous avez un panneau MC28C sur votre routeur
- Cisco uBR7223
- Cisco uBR7246
- Cisco uBR7246VXR

Remarque: L'ID de bogue Cisco [CSCdp57826](#) (clients [enregistrés](#) seulement) peut faire ne pas monter des Modems câble en commutant d'une interface de câble à l'autre dans un paquet. Cette bogue a été résolue dans les versions logicielles de Cisco IOS ci-dessous.

- Logiciel Cisco IOS version 12.1(1)T
- Version du logiciel Cisco IOS 12.0(8)SC1

Les informations présentées dans ce document ont été créées à partir de périphériques dans un environnement de laboratoire spécifique. Tous les périphériques utilisés dans ce document ont démarré avec une configuration effacée (par défaut). Si vous travaillez dans un réseau opérationnel, assurez-vous de bien comprendre l'impact potentiel de toute commande avant de l'utiliser.

Configurez

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

Remarque: Pour obtenir des informations supplémentaires sur les commandes utilisées dans ce document, utilisez l'[Outil de recherche de commande](#) (clients [enregistrés](#) seulement).

C'est une configuration d'échantillon qui empaquette deux interfaces de câble ensemble. Notez que l'IP est seulement configuré sur l'interface principale (Cable3/0). Si vous avez une adresse IP sur l'interface qui est l'esclave dans le paquet et vous essayez pour configurer l'empaquetement, vous recevez le message suivant :

```
Please remove the IP address configuration first and reenter
```

this command. If this is not done, it creates problems later.

Dans le banc d'essai, une version du logiciel Cisco IOS courante 12.1(4)EC uBR7246VXR avec une carte d'Eurodocsis MC16E, un MC16C, un MC28C, et un NPE300 est utilisée.

Avant de configurer l'empaquetement, c'est un bon contrôle de validité à vérifier que la configuration sans empaqueter est correcte et les tous les (ou la plupart des) les Modems câble sont en ligne.

Dans cet exemple, la commande de **show cable modem** est utilisée de vérifier que la configuration est correcte.

```
7246VXR#show cable modem Interface Prim Online Timing Rec QoS CPE IP address MAC address Sid
State Offset Power Cable4/0/U0 2 online 2298 -0.50 5 0 172.16.30.106 0010.7bb3.fb7b Cable4/0/U0
3 online 2820 0.25 5 0 172.16.30.108 0001.64ff.eb3d Cable4/0/U0 4 online 2721 0.25 5 0
172.16.30.109 0002.fdfa.0a63 Cable5/0/U0 26 online 2287 -0.25 6 0 172.16.31.17 00d0.bad3.c659
Cable5/0/U0 27 online 2813 0.25 6 0 172.16.31.21 0002.1685.b5db Cable5/0/U0 28 online(pt) 2809 -
0.75 6 0 172.16.31.18 0030.96f9.65f1 Cable5/0/U0 29 online(pt) 2815 -0.75 6 0 172.16.31.20
0001.64ff.e47d Cable5/0/U0 30 online(pt) 2813 0.50 6 0 172.16.31.19 0001.64ff.eb39
```

Comme vous pouvez voir de cette sortie, les trois Modems connectés à Cable4/0/U0 sont dans le réseau de 172.16.30.0 et les cinq connectés à Cable5/0/U0 sont dans le réseau 172.16.31.0. Ce sont deux réseaux différents. Quand vous configurez l'empaquetement, tous les Modems câble sont sur le même réseau que l'interface principale est allumée. Voici les configurations.

Si vous regardez la table de Protocole ARP (Address Resolution Protocol) avant de faire l'empaquetement, vous voyez qu'il y a des entrées pour les deux interfaces de câble.

```
7246VXR#show arp Protocol Address Age (min) Hardware Addr Type Interface Internet 172.16.135.11
- 00b0.8ef5.9038 ARPA Ethernet2/0 Internet 172.16.31.1 - 00b0.8ef5.908c ARPA Cable5/0 Internet
172.16.30.1 - 00b0.8ef5.9070 ARPA Cable4/0 Internet 172.16.31.19 30 0001.64ff.eb39 ARPA Cable5/0
Internet 172.16.31.18 30 0030.96f9.65f1 ARPA Cable5/0 Internet 172.16.31.17 0 00d0.bad3.c659
ARPA Cable5/0 Internet 172.16.31.21 0 0002.1685.b5db ARPA Cable5/0 Internet 172.16.31.20 30
0001.64ff.e47d ARPA Cable5/0 Internet 172.16.30.106 139 0010.7bb3.fb7b ARPA Cable4/0 Internet
172.16.30.108 104 0001.64ff.eb3d ARPA Cable4/0 Internet 172.16.30.109 57 0002.fdfa.0a63 ARPA
Cable4/0
```

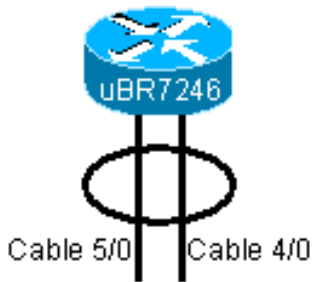
Les mêmes sorties sont affichées après avoir configuré l'empaquetement ci-dessous de sorte que vous puissiez voir la différence.

Si vous avez une configuration en cours et vous voulez la changer pour une configuration de empaquetement, il est nécessaire de retirer toutes les configurations IP sur toutes les interfaces qui sont les esclaves, autrement vous recevez le message d'avertissement suivant quand vous entrez dans le **câble de commande empaquetez 1** :

```
Please remove the IP address configuration first and reenter
this command. If this is not done, it creates problems later.
```

[Diagramme du réseau](#)

Ce document utilise la configuration réseau indiquée dans le diagramme suivant :



Configurations

Ce document utilise la configuration illustrée ci-dessous.

uBR7246, uBR7223, ou uBR7246VXR

```
hostname 7246VXR
!
interface Ethernet2/0
 ip address 172.16.135.11 255.255.255.128
 no ip mroute-cache
 half-duplex
!

interface Cable4/0
 ip address 172.16.30.1 255.255.255.0 !--- IP address
configured. ip helper-address 172.16.135.20 !--- IP
address of dhcp server. no ip route-cache cef no
keepalive cable bundle 1 master !--- Master interface in
bundle 1. cable downstream rate-limit token-bucket
shaping cable downstream annex B cable downstream
modulation 64qam cable downstream interleave-depth 32
cable downstream frequency 555000000 cable upstream 0
frequency 40000000 cable upstream 0 power-level 0 no
cable upstream 0 shutdown cable upstream 1 shutdown
cable upstream 2 shutdown cable upstream 3 shutdown
cable upstream 4 shutdown cable upstream 5 shutdown
cable dhcp-giaddr policy ! interface Cable5/0 no ip
address load-interval 30 no keepalive cable bundle 1 !--
- Slave interface in bundle 1. cable downstream rate-
limit token-bucket shaping cable downstream annex B
cable downstream modulation 64qam cable downstream
interleave-depth 32 cable downstream frequency 620000000
cable upstream 0 frequency 25008000 cable upstream 0
power-level 0 cable upstream 0 channel-width 1600000
3200000 no cable upstream 0 shutdown no cable upstream 1
shutdown no cable upstream 2 shutdown cable upstream 3
shutdown cable upstream 4 shutdown cable upstream 5
shutdown cable dhcp-giaddr policy !
```

Vérifiez

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

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.

- **expédition-table du show cable bundle 1** - Affiche les adresses MAC de tous les Modems câble sur le paquet et l'interface physique qu'elles appartiennent à.
- **show cable modem** - Pour cette configuration, la commande de show cable modem affiche les Modems câble qui étaient en ligne avant de configurer l'empaquetement.
- **show arp** - Affiche des entrées dans la table ARP.

Pour vérifier si la configuration fonctionne, vérifiez que les Modems câble des deux interfaces apparaissent dans le tableau suivant utilisant la commande d'expédition-table du **show cable bundle 1**.

La commande d'expédition-table du **show cable bundle 1** t'indique les adresses MAC de tous les Modems câble sur le paquet et l'interface physique qu'elles appartiennent à.

```
7246VXR#show cable bundle 1 forwarding-table MAC address Interface 00d0.bad3.c659 Cable5/0
0001.64ff.e47d Cable5/0 0010.7bb3.fb7b Cable4/0 0001.64ff.eb3d Cable4/0 0001.64ff.eb39 Cable5/0
0002.1685.b5db Cable5/0 0030.96f9.65f1 Cable5/0 0002.fdfa.0a63 Cable4/0 Total = 8, sublink total
= 0 Free = 1016, low_mark = 1016
```

Ce qui suit est le **show cable modem** sorti après avoir configuré l'empaquetement.

La commande de **show cable modem** affiche les mêmes Modems câble qui étaient en ligne avant de configurer l'empaquetement. Notez cependant, ce tous les Modems câble sont maintenant dans le réseau de 172.16.30.0 qui est celui sur l'interface de câble principale.

```
7246VXR#show cable modem Interface Prim Online Timing Rec QoS CPE IP address MAC address Sid
State Offset Power Cable4/0/U0 5 online 2815 0.25 5 0 172.16.30.109 0002.fdfa.0a63 Cable4/0/U0 6
online 2296 -0.50 5 0 172.16.30.106 0010.7bb3.fb7b Cable4/0/U0 7 online 2819 0.25 5 0
172.16.30.108 0001.64ff.eb3d Cable5/0/U0 31 online 2287 -0.25 5 0 172.16.30.110 00d0.bad3.c659
Cable5/0/U0 32 online 2810 0.25 5 0 172.16.30.100 0002.1685.b5db Cable5/0/U0 33 online 2812 -
0.50 5 0 172.16.30.104 0001.64ff.e47d Cable5/0/U0 34 online 2807 -0.75 5 0 172.16.30.103
0030.96f9.65f1 Cable5/0/U0 35 online 2809 0.50 5 0 172.16.30.105 0001.64ff.eb39
```

Ce qui suit est la sortie de la commande de **show arp**.

Notez que maintenant l'interface qu'ils affichent est Cable4/0. C'est parce que, en ce qui concerne l'algorithme d'ARP, les Modems câble appartiennent pour câbler 4/0 ce qui, dans cet échantillon, est l'interface principale.

```
7246VXR#show arp Protocol Address Age (min) Hardware Addr Type Interface Internet 172.16.135.11
- 00b0.8ef5.9038 ARPA Ethernet2/0 Internet 172.16.30.1 - 00b0.8ef5.9070 ARPA Cable4/0 Internet
172.16.30.103 0 0030.96f9.65f1 ARPA Cable4/0 Internet 172.16.30.100 0 0002.1685.b5db ARPA
Cable4/0 Internet 172.16.30.106 0 0010.7bb3.fb7b ARPA Cable4/0 Internet 172.16.30.104 0
0001.64ff.e47d ARPA Cable4/0 Internet 172.16.30.105 0 0001.64ff.eb39 ARPA Cable4/0 Internet
172.16.30.110 0 00d0.bad3.c659 ARPA Cable4/0 Internet 172.16.30.108 0 0001.64ff.eb3d ARPA
Cable4/0 Internet 172.16.30.109 0 0002.fdfa.0a63 ARPA Cable4/0
```

[Dépannez](#)

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

[Informations connexes](#)

- [Pages d'assistance à la technologie câble](#)
- [Support technique - Cisco Systems](#)