

# Contenu

[Introduction](#)

[Avant de commencer](#)

[Conventions](#)

[Conditions préalables](#)

[Composants utilisés](#)

[Description](#)

[Le service du protocole DHCP de Cisco IOS \(DHCP\) sur un CMTS](#)

[Davantage de fonctionnalité de serveur DHCP](#)

[Le service de heure du jour \(TOD\) de Cisco IOS \(ToD\)](#)

[Le service de Protocole TFTP \(Trivial File Transfer Protocol\) de Cisco IOS](#)

[Le générateur interne de fichier de configuration DOCSIS](#)

[Exemple de diagramme](#)

[Configurations](#)

[Configuration tout-en-un de base](#)

[Conseils de vérification pour la configuration de base](#)

[Configuration complète avancée](#)

[Conseils de vérification pour la configuration avancée](#)

[Informations connexes](#)

## [Introduction](#)

Ce document illustre une configuration du Système de terminaison par modem-câble (CMTS) de Cisco qui agit en tant que serveur DHCP, ToD et TFTP. Il explique également comment établir le fichier de configuration DOCSIS à partir de l'interface de ligne de commande du système CMTS. Cette configuration est connue en tant que « configuration tout-en-un pour le système CMTS de Cisco ».

## [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](#)

Le lecteur devrait avoir une compréhension de base du protocole DOCSIS et de la ligne de commande Cisco IOS sur les routeurs de la gamme d'ubr.

### [Composants utilisés](#)

L'utilisation de matériel dans ce document étaient de l'uBR7200 de Cisco, de l'uBR7100 ou de

l'uBR10k CMTS et des Modems câble conformes DOCSIS.

## Description

Un modem câble conforme DOCSIS exige de l'accès à trois types de serveurs afin d'être livré avec succès en ligne.

- Le premier est un serveur DHCP, qui fournit au modem câble une adresse IP, un masque de sous-réseau et d'autres paramètres associés par IP.
- Le deuxième est un serveur conforme de l'heure RFC868 (ToD) qui fait le modem savoir ce qu'est le temps en cours. Un modem câble doit connaître le temps afin de pouvoir ajouter correctement les horodateurs précis à son journal d'événements.
- Le tiers est un serveur de Protocole TFTP (Trivial File Transfer Protocol) dont un modem câble peut télécharger un fichier de configuration DOCSIS contenant des paramètres opérationnels spécifiques de modem câble.

La plupart de câblo-opérateurs utilisent le [Cisco Network Registrar](#) (le CNR) en tant que serveurs DHCP, de DN, et TFTP. Le serveur de ToD n'est pas une partie du CNR. Le serveur de ToD qui est utilisé dépend de la plate-forme de leur système. Le ToD devrait être RFC868 conforme. Pour des systèmes Unix, Il est inclus dans Solaris, il est seulement nécessaire de s'assurer le fichier « inetd.conf » que les vies dans le répertoire « /etc » contient les lignes suivantes :

Pour Windows, le logiciel le plus commun qui est utilisé est [Greyware](#) .

Le tableau suivant affiche les versions de logiciel de Cisco IOS® dans lesquelles différentes capacités de serveur ont été ajoutées au CMTS.

Capacités de serveur	Version du logiciel Cisco IOS
DHCP	12.0(1)T
ToD	12.0(4)XI
TFTP	11.0 (pour toutes les Plateformes)

Ce document expliquera chacune de ces caractéristiques. Est la configuration sur le CMTS qui contient toutes ces capacités ce que nous appelons « configuration tout-en-un pour les cmts ». Avec cette configuration vous n'avez besoin d'aucun serveur supplémentaire pour tester vos usines de câble pour fournir l'accès d'Internet à grande vitesse.

Il est également possible de configurer un fichier de configuration DOCSIS résidant sur le CMTS au lieu du serveur TFTP. Selon les notes en [version](#), vous avez besoin au moins de version du logiciel Cisco IOS 12.1(2)EC1 pour utiliser cette caractéristique.

Bien que cette « configuration tout-en-un » soit très commode pour l'environnement de travaux pratiques, le test initial, les petits déploiements, et le dépannage, elle n'est pas extensible pour prendre en charge un très grand nombre de Modems câble. Ainsi il n'est pas recommandé pour utiliser cette configuration aux usines opérationnelles de câble avec de grands déploiements des Modems câble.

Les ingénieurs TAC emploient cette configuration très souvent pour pouvoir éliminer des variables tout en dépannant des problèmes de câble.

## Le service du protocole DHCP de Cisco IOS (DHCP) sur un CMTS

Les Routeurs de Cisco exécutant une version du logiciel Cisco IOS de 12.0(1)T ou plus grands ont la capacité d'agir en tant que serveurs DHCP. Ce service DHCP peut être configuré pour fournir des baux DHCP aux Modems câble et à l'équipement client (CPE) comme des PC et des postes de travail.

Il y a un ensemble minimum d'options DHCP des lesquelles les Modems câble exigent typiquement afin d'être livré sur la ligne. Ceux-ci sont :

- Une adresse IP (le champ de yiaddr dans l'en-tête de paquet DHCP)
- Un masque de sous-réseau (option DHCP 1)
- Le décalage heure locale du GMT en quelques secondes (option DHCP 2)
- Un routeur de par défaut (option DHCP 3)
- L'adresse IP d'un serveur de ToD (option DHCP 4)
- Le serveur de log (option DHCP 7)
- L'adresse IP d'un serveur TFTP (le champ de siaddr dans l'en-tête de paquet DHCP)
- Le nom d'un fichier de configuration DOCSIS (le gisement de fichier dans l'en-tête de paquet DHCP)
- Une durée de bail DHCP en quelques secondes (option 51 DHCP)

Dans le routeur ceci peut être configuré comme suit :

L'explication de chaque commande est comme suit :

- L'ordre de **groupe DHCP** définit le nom de la portée (le cm-platine qui signifie le service de platine pour des Modems câble).
- Le réseau fournit l'adresse IP et le masque de sous-réseau (option DHCP 1).
- La bootfile fournit le nom du fichier de démarrage qui est dans ce cas platinum.cm.
- La commande de next-server spécifie l'adresse IP pour serveur TFTP (est dans ce cas l'IP address primaire dans l'interface c4/0).
- Le default-router est la passerelle par défaut, qui est dans ce cas l'adresse IP primaire de l'interface c4/0 (option3).
- L'option 7 est l'option DHCP de serveur de log.
- L'option 4 est l'IP address de serveur de ToD (IP address primaire d'interface c4/0).
- L'Option 2 est l'option de décalage de temps pour le GMT - 8 heures (-8 heure = sec -28800 = ffff.8f80 dans l'hexa).
- La durée de bail est de 7 jours pendant 0 heures 10 minutes.

**Remarque:** Pour se renseigner plus sur la façon convertir une valeur décimale de temps excentré en hexadécimal, lisez le conseil de tech [comment calculer la valeur hexadécimale pour l'Option 2 DHCP \(décalage de temps\)](#).

Pour des périphériques *CPE* les options suivantes sont les minimum afin de pouvoir utiliser avec succès.

- Une adresse IP (le champ de yiaddr dans l'en-tête de paquet DHCP)
- Un masque de sous-réseau (option DHCP 1)
- Un routeur de par défaut (option DHCP 3)
- L'adresse IP d'un ou plusieurs Domain Name Server (option DHCP 6)
- Un nom de domaine (option 15 DHCP)

- Une durée de bail DHCP en quelques secondes (option 51 DHCP)

En configurant les groupes DHCP, il est important d'inclure le **cable dhcp-giaddr policy** de commande dans la configuration d'interface de câble. Cette commande a l'effet de diriger le serveur DHCP assigner des baux aux Modems câble correspondant au numéro du réseau principal sur l'interface de câble et loue au CPE correspondant au network number secondaire sur l'interface de câble. Si cette commande manque alors tous les baux DHCP proviendront le groupe correspondant au numéro du réseau principal sur l'interface de câble. En outre, car nous verrons dans la configuration partielle de l'interface ci-dessous, le cm-platine de portée est associé avec l'adresse principale définie sur le câble d'interface 4/0 et la portée pcs-c4 est dans le réseau de l'adresse secondaire.

Notez qu'il n'y a aucune commande de **cable helper-address** ou de **helper-address d'IP** sous l'interface de câble. C'est parce que des requêtes DHCP n'ont pas besoin d'être expédiées à un serveur externe quand le serveur DHCP interne IOS est utilisé. Si cette commande est ajoutée sous l'interface, et il y a un serveur DHCP externe configuré, les Modems câble s'inscriront à la configuration du DHCP externe.

## [Davantage de fonctionnalité de serveur DHCP](#)

D'autres caractéristiques qui peuvent être utilisées utilisant le serveur DHCP de Cisco IOS incluent :

- **ping DHCP d'IP** : Cinglez avant que la fonction de bail qui s'assure que le serveur DHCP n'émet pas des baux pour les adresses IP qui sont déjà en service.
- **ip dhcp database** : Mémoire des liaisons DHCP dans une base de données externe afin de mettre à jour l'adresse MAC aux relations d'adresse IP au-dessus d'un arrêt et redémarrage CMTS.
- **DHCP de show ip** : Une suite des commandes qui peuvent être utilisées pour surveiller le fonctionnement du serveur DHCP.
- **debug ip dhcp server** : Une suite des commandes qui peuvent être utilisées pour dépanner le fonctionnement du serveur DHCP.

Toutes ces fonctions et caractéristiques supplémentaires sont décrites dans les notes de mise à jour en caractéristique de serveur DHCP de Cisco IOS situées au [document sur le serveur DHCP de Cisco IOS](#).

## [Le service de heure du jour \(ToD\) de Cisco IOS \(ToD\)](#)

Après qu'un modem câble saisisse avec succès un bail DHCP il poursuit alors à la tentative de contacter un serveur de ToD. Les Produits de Cisco CMTS exécutant peuvent le Logiciel Cisco IOS version 12.0(4)XI ou plus tard fournir un service RFC868 ToD.

Une fausse idée commune est que le service de ToD que les Modems câble doivent utiliser car une partie d'être livré en ligne est identique que le service de Protocole NTP (Network Time Protocol) qui est généralement configuré sur des Routeurs de Cisco. Le service de NTP et le service de ToD sont incompatibles. Les Modems câble ne peuvent pas parler à un serveur de NTP. Tandis que les Modems câble doivent tenter d'entrer en contact avec un serveur Heure (ToD) comme partie du processus d'être livré en ligne, les Modems conformes avec les dernières révisions de la spécification du DOCSIS 1.0 IFR poursuivront toujours pour être livré en ligne même si un serveur de ToD ne peut pas être atteint.

Selon les la plupart des versions récentes de la spécification, si un modem câble ne peut pas contacter un serveur de ToD puis il peut continuer le processus d'être livré en ligne. Cependant il devrait périodiquement continuer à essayer de contacter le serveur de ToD jusqu'à ce qu'il soit réussi. Des versions plus anciennes de la spécification du DOCSIS 1.0 IFR les ont exigé que si un modem câble ne pourrait pas contacter un serveur de ToD puis le modem ne pourrait pas être livré en ligne. Il est important de se rendre compte que les Modems câble exécutant un micrologiciel plus ancien puissent être conformes à cette version plus ancienne de la spécification.

**Remarque:** Les Modems câble d'un certain constructeur n'interopèrent pas avec le service de heure du jour (TOD) de Cisco IOS. Si ces Modems sont conformes avec les versions les plus récentes de la spécification du DOCSIS 1.0 IFR puis ils devraient continuer à être livré en ligne sans se soucier. Ce problème d'interopérabilité est abordé par l'ID de bogue Cisco CSCdt24107.

**Remarque:** Pour configurer ToD sur commandes globales CMTS de Cisco seulement deux soyez nécessaire :

## [Le service de Protocole TFTP \(Trivial File Transfer Protocol\) de Cisco IOS](#)

Après qu'un modem câble ait tenté de contacter un serveur de ToD, il poursuit pour contacter un serveur TFTP afin de télécharger un fichier de configuration DOCSIS. Si un fichier de configuration DOCSIS binaire peut être copié sur un périphérique flash sur Cisco CMTS puis le routeur peut agir en tant que serveur TFTP pour ce fichier.

La procédure pour télécharger un fichier de configuration DOCSIS dans l'éclair est la suivante :

D'abord, assurez-vous que le CMTS peut atteindre le serveur où le fichier de configuration DOCSIS vit :

```
7246VXR#ping 172.16.30.2Type escape sequence to abort.Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 172.16.30.2, timeout is 2 seconds:!!!!!!Success rate is 100 percent (5/5), round-trip min/avg/max = 1/1/4 ms
```

Ensuite, copiez le fichier, dans ce cas il s'appelle silver.cm dans l'éclair du CMTS.

```
7246VXR#copy tftp flashAddress or name of remote host []? 172.16.30.2Source filename []? silver.cmDestination filename [silver.cm]? Accessing tftp://172.16.30.2/silver.cm...Loading silver.cm from 172.16.30.2 (via Ethernet2/0): ![OK - 76/4096 bytes]76 bytes copied in 0.152 secs
```

En conclusion, c'est toujours une bonne idée de vérifier l'éclair et de le vérifier que la taille du fichier est correcte. Pour ceci faites le **show flash**.

```
7246VXR#show flash-#- ED --type-- --crc--- -seek-- nlen -length- -----date/time----- name1 ..
unknown 2D6C7818 200CC 9 74 Feb 28 2001 7:39:09 silver.cm2 .. unknown 1CB785DC
20258 7 62 Feb 20 2001 15:44:11 test.cm3 .. image 4350A04F 7A0CC8 24 7866864
Feb 27 2001 09:36:40 ubr7200-ik1s-mz.121-4.EC4 .. unknown 36E5D6D3 7A0D94 7 76 Feb
28 2001 07:23:12 gold.cm8516204 bytes available (7867796 bytes used)
```

Pour activer le service TFTP sur le CMTS là que nous devons seulement inclure la commande suivante dans le mode de configuration globale.

```
7246VXR#show flash-#- ED --type-- --crc--- -seek-- nlen -length- -----date/time----- name1 ..
unknown 2D6C7818 200CC 9 74 Feb 28 2001 7:39:09 silver.cm2 .. unknown 1CB785DC
20258 7 62 Feb 20 2001 15:44:11 test.cm3 .. image 4350A04F 7A0CC8 24 7866864
Feb 27 2001 09:36:40 ubr7200-ik1s-mz.121-4.EC4 .. unknown 36E5D6D3 7A0D94 7 76 Feb
28 2001 07:23:12 gold.cm8516204 bytes available (7867796 bytes used)
```

Une fois que cette commande est sélectionnée, ce qui suit affichera ensuite dans la configuration :

```
7246VXR#show flash-#- ED --type-- --crc--- -seek-- nlen -length- -----date/time----- name1 ..
```

```
unknown 2D6C7818 200CC 9 74 Feb 28 2001 7:39:09 silver.cm2 .. unknown 1CB785DC
20258 7 62 Feb 20 2001 15:44:11 test.cm3 .. image 4350A04F 7A0CC8 24 7866864
Feb 27 2001 09:36:40 ubr7200-ik1s-mz.121-4.EC4 .. unknown 36E5D6D3 7A0D94 7 76 Feb
28 2001 07:23:12 gold.cm8516204 bytes available (7867796 bytes used)
```

Pour plus d'informations sur la configuration du serveur de tftp dans un routeur voyez les [commandes supplémentaires de transfert de fichiers de](#) document.

## [Le générateur interne de fichier de configuration DOCSIS](#)

Des Produits de Cisco CMTS exécutant le Logiciel Cisco IOS version 12.1(2)EC ou plus tard (dans la série de versions EC) peuvent être configurés pour générer et enregistrer intérieurement des fichiers de configuration DOCSIS. C'est utile parce qu'il emporte la condition requise d'avoir accès à un [outil](#) externe de [création de fichier de configuration DOCSIS](#). Quand un fichier de configuration DOCSIS est créé utilisant l'outil de configuration interne, le fichier devient automatiquement disponible par l'intermédiaire du TFTP. En outre seulement les Modems câble sur les interfaces de câble directement connectées peuvent télécharger ces fichiers de configuration.

L'exemple de configuration suivant affiche la création de deux fichiers de configuration DOCSIS.

Le premier s'appelle disable.cm qui permet à un modem câble pour être livré en ligne mais les périphériques CPE connectés par arrêts d'accéder au fournisseur de services. Dans ce cas nous voyons la commande « Access-refusée ». Notez que les vitesses d'en aval et d'en amont sont dans ce cas 1Kbps, la taille de rafale maximale est de 1600 octets.

```
7246VXR#show flash-#- ED --type-- --crc--- -seek-- nlen -length- -----date/time----- name1 ..
unknown 2D6C7818 200CC 9 74 Feb 28 2001 7:39:09 silver.cm2 .. unknown 1CB785DC
20258 7 62 Feb 20 2001 15:44:11 test.cm3 .. image 4350A04F 7A0CC8 24 7866864
Feb 27 2001 09:36:40 ubr7200-ik1s-mz.121-4.EC4 .. unknown 36E5D6D3 7A0D94 7 76 Feb
28 2001 07:23:12 gold.cm8516204 bytes available (7867796 bytes used)
```

La raison qu'un câblo-opérateur aurait ce fichier de configuration DOCSIS « disable.cm » est parce qu'il veut refuser l'accès au CPE derrière les Modems câble tout en permettant le modem câble d'être livré en ligne. C'est plus de façon efficace de refuser le service de CPEs qu'utilisant « excluez » l'option au CNR qui ne permettra pas au modem câble pour être livré en ligne et donc le modem câble essayera d'obtenir en ligne à plusieurs reprises qui gaspillera la bande passante.

Les Modems câble obtenant ce fichier de configuration DOCSIS ressembleront à sous le **show cable modem de** commande :

```
Cable4/0/U0 10 online(d) 2287 0.50 6 0 10.1.4.65 0010.7bed.9b45
```

(|| ajoutez le lien si disponible) fournit ci-dessous plus de détails sur cette sortie. L'état « en ligne (d) » signifie que les Modems câble sont seulement mais l'accès est refusé.

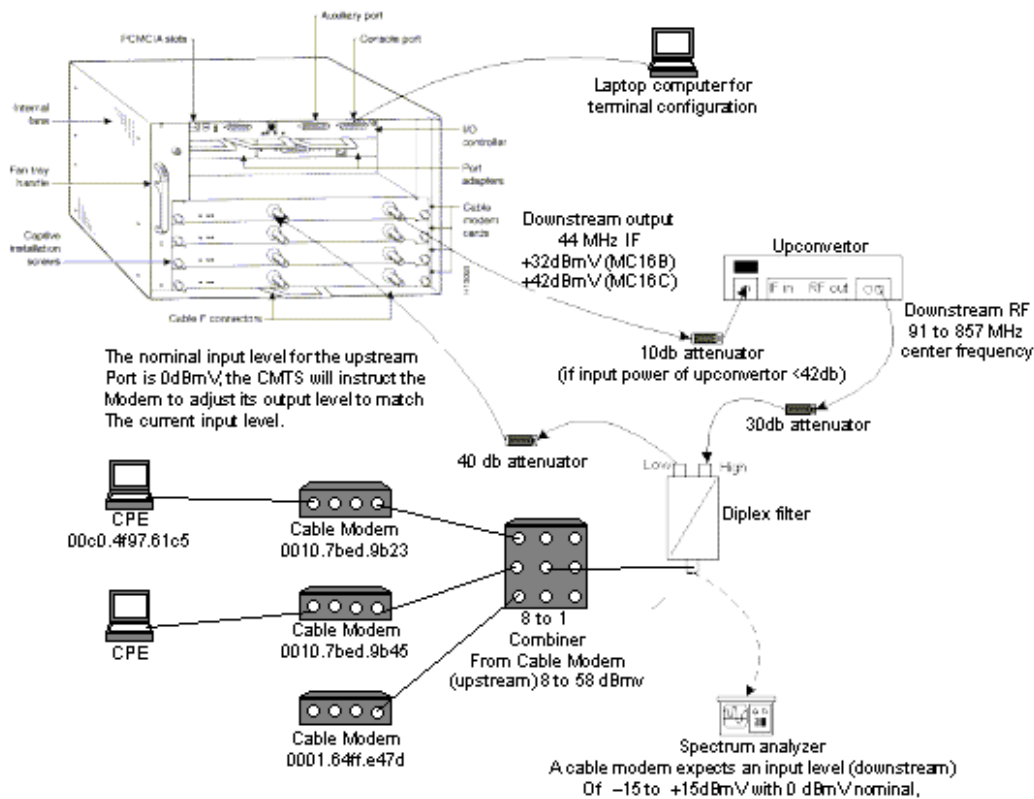
Dans le deuxième exemple, un nom du fichier de configuration DOCSIS est « platinum.cm » appelé créé. Dans ce cas la valeur ascendante maximum est 1Mbps, l'en amont garanti est 100Kpbs, l'en aval maximum est 10Mbps et il permet jusqu'à 30 périphériques CPE à connecter à ceci.

```
Cable4/0/U0 10 online(d) 2287 0.50 6 0 10.1.4.65 0010.7bed.9b45
```

Notez que ce fichier de configuration DOCSIS de lors de la configuration de dans le CMTS que nous n'avons pas besoin de la déclaration le « serveur slot0:platinum.cm alias platinum.cm de tftp » parce qu'il n'y a aucun fichier stocké de « .cm » sur la mémoire, il réside dans la configuration. D'autres détails sur l'outil interne de fichier de configuration DOCSIS peuvent être trouvés dans les [commandes de système de terminaison par modem câble de](#) document.

## Exemple de diagramme

Une topologie typique d'installation de laboratoire est décrite dans l'image.



## Configurations

Cette configuration est prise en charge dans des toutes les Plateformes CMTS de Cisco. Ceci inclut l'uBR7200, l'uBR7246 VXR, l'uBR7100, et l'uBR10000.

La version du logiciel Cisco IOS qui prend en charge tous dans une configuration, y compris la configuration du fichier de configuration DOCSIS, est Logiciel Cisco IOS version 12.1(2)EC et la série ultérieure EC relâche.

Les configurations suivantes ont été faites dans un uBR7246 VXR utilisant la version du logiciel Cisco IOS 12.1(4)EC et avoir un NPE300. D'abord une configuration de base est présentée et alors plus de configuration avancée sera affichée.

### Configuration tout-en-un de base

La configuration ci-dessous récapitule toutes les parties que nous avons expliquées dedans sur le document. Il a deux portées DHCP, une pour les Modems câble et des autres pour les hôtes derrière les Modems câble.

Un fichier de configuration DOCSIS a été créé et appelé platinum.cm. Ce fichier est appliqué au pool DHCP appelé le cm-platine. L'autre fichier de configuration DOCSIS appelé disabled.cm n'est pas appliqué à n'importe quoi à l'heure actuelle.

Il y a deux pools DHCP configurés dans cet exemple, un pour les Modems câble et un autre pour les PC derrière les Modems câble.

**Remarque:** Les commandes de configuration tout-en-un sont en gras.

### « Configuration complète » de base 7246VXR

```
7246VXR#show runversion 12.1no service padservice  
timestamps debug datetime msec localtime! -- provides  
nice timestamps on all log messagesservice timestamps  
log datetime localtimeno service password-  
encryptionservice linenumbersservice udp-small-servers  
max-servers no-limit! -- supports a large number of  
modems / hosts attaching quickly!hostname  
7246VXR!logging buffered 1000000 debuggingenable  
password cable!cable qos profile 8cable qos profile  
10cable qos profile 10 grant-size 1500cable qos profile  
12 guaranteed-upstream 100000no cable qos permission  
createno cable qos permission updatecable qos permission  
modemscable time-server! -- permits cable modems to  
obtain Time of Day (ToD) from uBR7246VXR!cable config-  
file disable.cm access-denied service-class 1 max-  
upstream 1 service-class 1 max-downstream 1600 cpe max  
1 timestamp!cable config-file platinum.cm service-class  
1 max-upstream 128 service-class 1 guaranteed-upstream  
10 service-class 1 max-downstream 10000 service-class 1  
max-burst 1600 cpe max 10 timestamp!clock timezone PDT -  
8clock summer-time PDT recurringclock calendar-validip  
subnet-zeroip cef! -- Turn on cef switching / routing,  
anything but process switching (no ip route-cache)ip  
cef accounting per-prefix no ip fingerip tcp synwait-  
time 5no ip domain-lookup! -- Prevents cmts from looking  
up domain names / attempting ! -- to connect to  
machines when mistyping commandsip host vxr  
172.16.26.103ip domain-name cisco.comip name-server  
171.68.10.70ip name-server 171.69.2.132ip name-server  
171.68.200.250no ip dhcp relay information check!!! ip  
dhcp pool cm-platinum! -- name of the dhcp pool. This  
scope is for the cable modems attached ! -- to  
interface cable 4/0 network 10.1.4.0 255.255.255.0! --  
pool of addresses for scope modems-c4/0 bootfile  
platinum.cm! -- DOCSIS config file name associated with  
this pool next-server 10.1.4.1! -- IP address of TFTP  
server which sends bootfile default-router 10.1.4.1! -  
- default gateway for cable modems, necessary to get  
DOCSIS files option 7 ip 10.1.4.1! -- Log Server DHCP  
option option 4 ip 10.1.4.1! -- ToD server IP  
address option 2 hex ffff.8f80! -- Time offset for  
ToD, in seconds, HEX, from GMT, -28,000 = PST =  
ffff.8f80 lease 7 0 10! -- lease 7 days 0 hours 10  
minutes! ip dhcp pool pcs-c4! -- name of the dhcp pool.  
This scope is for the CPEs attached ! -- the cable  
modems that are connected to interface cable 4/0  
network 172.16.29.0 255.255.255.224! -- pool of  
addresses for scope pcs-c4 (associated with the  
secondary address) next-server 172.16.29.1 default-  
router 172.16.29.1 dns-server 172.16.30.2 domain-  
name cisco.com lease 7 0 10 !!interface
```



```

Ethernet2/0 ip address 172.16.30.4 255.255.255.192 no ip
mroute-cache half-duplex!interface Cable4/0 ip address
172.16.29.1 255.255.255.224 secondary! -- used for the
scope pcs-c4 so that PC's get an ip address on this
network ip address 10.1.4.1 255.255.255.0! -- used for
the scope modems-c4/0 so that cable modems get an ip
address from this network no ip route-cache cef no
keepalive 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! -- Used to modify
the GIADDR field of DHCPDISCOVER and DHCPREQUEST packets
with a ! -- Relay IP address before they are forwarded
to the DHCP server ! ! router eigrp
202 redistribute connected redistribute static network
10.0.0.0 network 172.16.0.0 no auto-summary no eigrp
log-neighbor-changes! router rip version
2 redistribute connected redistribute static network
10.0.0.0 network 172.16.0.0 no auto-summary! ip
default-gateway 172.16.30.1ip classlessip route 0.0.0.0
0.0.0.0 172.16.30.1ip route 172.16.30.0 255.255.255.0
Ethernet2/0ip http serverip http authentication
local! snmp-server engineID local
00000009020000E01ED77E40snmp-server community public
ROsnmp-server community private RWtftp-server server! --
enable the cmts to act as a tftp servertftp-server
slot0:silver.cm alias silver.cm! -- get the DOCSIS
config file called silver.cm that is pre-downloaded to
flash. ! -- this DOCSIS config file is built using
DOCSIS CPE Configurator. ! line con 0 exec-
timeout 0 0 transport input noneline aux 0 speed
19200line vty 0 4 session-timeout 60 login!ntp clock-
period 17179977ntp server 172.16.135.51end

```

## Conseils de vérification pour la configuration de base

D'abord nous devons nous assurer que la commande sont prises en charge dans la version du logiciel Cisco IOS. Pour ceci nous pouvons faire le show version.

```

7246VXR#show versionCisco Internetwork Operating System Software IOS (tm) 7200 Software
(UBR7200-IK1S-M), Version 12.1(4)EC, EARLY DEPLOYMENT RELEASE SOFTWARE (fc1)Copyright (c) 1986-
2000 by cisco Systems, Inc.Compiled Fri 08-Dec-00 17:35 by ninahungImage text-base: 0x60008950,
data-base: 0x612AA000ROM: System Bootstrap, Version 12.0(19990210:195103) [12.0XE 105],
DEVELOPMENT SOFTWAREBOOTFLASH: 7200 Software (UBR7200-BOOT-M), Version 12.0(7)T, RELEASE
SOFTWARE (fc2)7246VXR uptime is 9 minutesSystem returned to ROM by reload at 09:47:00 PDT Tue
Feb 27 2001System restarted at 09:48:26 PDT Tue Feb 27 2001System image file is "slot0:ubr7200-
ik1s-mz.121-4.EC"cisco uBR7246VXR (NPE300) processor (revision C) with 253952K/40960K bytes of
memory.Processor board ID SAB03500058R7000 CPU at 262Mhz, Implementation 39, Rev 1.0, 256KB L2,
2048KB L3 Cache6 slot VXR midplane, Version 2.0Last reset from power-onBridging software.X.25
software, Version 3.0.0.4 Ethernet/IEEE 802.3 interface(s)1 FastEthernet/IEEE 802.3
interface(s)5 Cable Modem network interface(s)125K bytes of non-volatile configuration
memory.16384K bytes of Flash PCMCIA card at slot 0 (Sector size 128K).4096K bytes of Flash
internal SIMM (Sector size 256K).Configuration register is 0x2102

```

Nous devons vérifier que le fichier de configuration DOCSIS est dans l'éclair.

```

7246VXR#show flash-#- ED --type-- --crc--- -seek-- nlen -length- -----date/time----- name1 ..
unknown 2D6C7818 200CC 9 74 Feb 28 2001 7:39:09 silver.cm2 .. unknown 1CB785DC
20258 7 62 Feb 20 2001 15:44:11 test.cm3 .. image 4350A04F 7A0CC8 24 7866864
Feb 27 2001 09:36:40 ubr7200-ik1s-mz.121-4.EC4 .. unknown 36E5D6D3 7A0D94 7 76 Feb
28 2001 07:23:12 gold.cm8516204 bytes available (7867796 bytes used)

```

Notez que le fichier « silver.cm » a été établi utilisant l'[outil Configurator DOCSIS CPE](#). Pour le fichier de platinum.cm qui a été établi dans la configuration CMTS que vous n'avez pas besoin de la déclaration le « serveur slot0:platinum.cm alias platinum.cm de ftp » parce qu'il n'y a aucun fichier « cm », il réside dans la configuration.

L'étape suivante est de vérifier que les Modems câble sont en ligne. Nous pouvons réaliser ceci avec le **show cable modem** de commande.

```

7246VXR#show cable modemInterface Prim Online Timing Rec QoS CPE IP address MAC
address Sid State Offset PowerCable4/0/U0 75 online 2290 0.00 5 1
10.1.4.2 0010.7bed.9b23Cable4/0/U0 76 online 2809 0.00 5 0 10.1.4.3
0002.fdfa.0a63Cable4/0/U0 77 online 2288 0.25 5 1 10.1.4.5
0010.7bed.9b45Cable4/0/U0 78 online 2810 0.50 5 0 10.1.4.4
0004.2752.ddd5Cable4/0/U0 79 online 2813 0.25 5 0 10.1.4.6
0002.1685.b5dbCable4/0/U0 80 online 2812 -0.50 5 0 10.1.4.7 0001.64ff.e47d

```

Notez que tous les Modems câble sont en ligne. Ceux connectés au câble d'interface 4/0/U0 sont dans le réseau 10.1.4.0. Nous pouvons voir de la configuration que leurs IP address sont pris du groupe DHCP appelé le « cm-platine ».

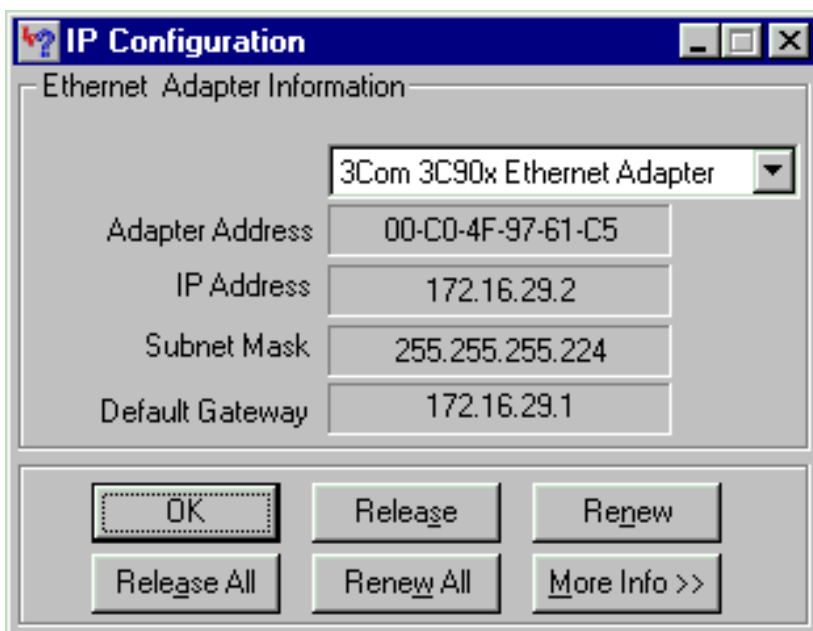
Notez également que les Modems câble avec le MAC adressent 0010.7bed.9b23, et 0010.7bed.9b45 respectivement, ont un CPE derrière. Ces Modems câble sont livré en ligne avec la configuration traversière par défaut. Ces PC sont configurés avec le DHCP de sorte qu'ils puissent obtenir leur adresse IP du réseau.

```

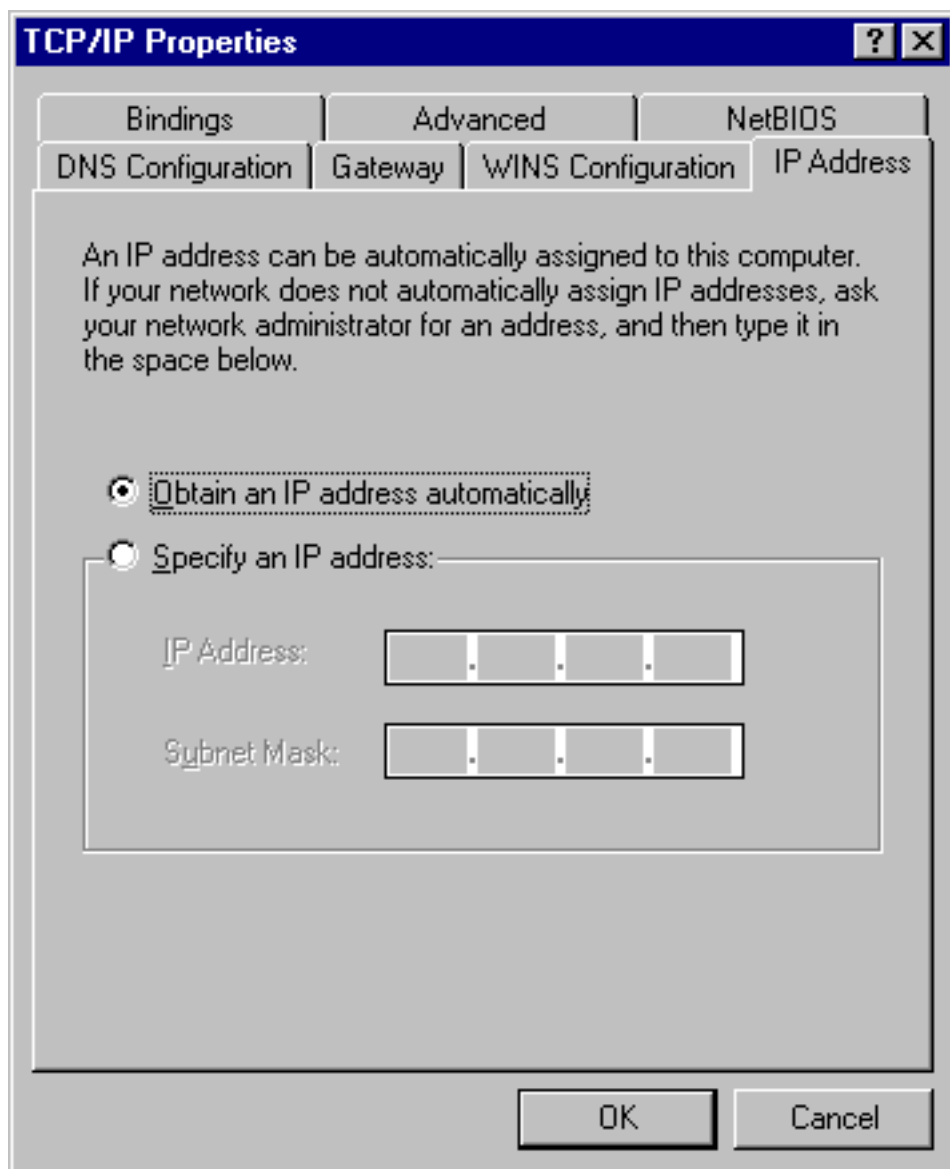
7246VXR#show interface cable 4/0 modem 0SID Priv bits Type State IP address
method MAC address75 00 host unknown 172.16.29.2 static
00c0.4f97.61c575 00 modem up 10.1.4.2 dhcp 0010.7bed.9b2376
00 modem up 10.1.4.3 dhcp 0002.fdfa.0a6377 00 host
unknown 172.16.29.3 dhcp 00a0.243c.eff577 00 modem up
10.1.4.5 dhcp 0010.7bed.9b4578 00 modem up 10.1.4.4
dhcp 0004.2752.ddd579 00 modem up 10.1.4.6 dhcp
0002.1685.b5db80 00 modem up 10.1.4.7 dhcp 0001.64ff.e47d

```

Les images suivantes prouvent que ces PC obtiennent une adresse IP des groupes appelés "pcs-c4."



Nous pouvons également voir de ce PC que les configurations TCP/IP sont d'obtenir l'IP address automatiquement.



### [Configuration complète avancée](#)

Cette section fournit un exemple plus sophistiqué de configuration qui implique la fonctionnalité de hiérarchie des groupes DHCP. Les travaux de hiérarchie de pool DHCP de manière est que n'importe quel pool DHCP avec un network number qui est un sous-ensemble du network number d'un autre groupe hérite de toutes les caractéristiques de ce autre groupe. Ceci enregistre la répétition en configuration du serveur DHCP. Cependant, si la même spécification est faite avec un paramètre différent puis le paramètre sera remplacé. Cet exemple affichera qu'un pool général avec une bootfile appelée platinum.cm et un sous-ensemble de ce groupe aura une bootfile appelée disable.cm.

En plus des pools DHCP créés dans l'exemple de base, nous avons des conditions requises spéciales pour deux Modems câble.

Le modem câble 0010.7bed.9b45 sera refusé l'accès. Ceci signifie que le modem câble sera accordé une adresse IP mais il ne sera pas livré en ligne. Pour ceci nous créerons le groupe suivant :

```

7246VXR#show interface cable 4/0 modem 0SID Priv bits Type State IP address
method MAC address75 00 host unknown 172.16.29.2 static
00c0.4f97.61c575 00 modem up 10.1.4.2 dhcp 0010.7bed.9b2376
00 modem up 10.1.4.3 dhcp 0002.fdfa.0a6377 00 host
unknown 172.16.29.3 dhcp 00a0.243c.eff577 00 modem up
10.1.4.5 dhcp 0010.7bed.9b4578 00 modem up 10.1.4.4
dhcp 0004.2752.dd579 00 modem up 10.1.4.6 dhcp
0002.1685.b5db80 00 modem up 10.1.4.7 dhcp 0001.64ff.e47d

```

La caractéristique la plus notable de cet exemple de configuration est la section où des pools DHCP spéciaux correspondant aux adresses MAC de modem câble individuel sont spécifiés. C'est de sorte que le serveur DHCP puisse envoyer de seules options DHCP à ces Modems. Afin de spécifier un modem câble particulier le paramètre de « *client-identifier* » est utilisé. Le « *client-identifier* » doit être placé à 01 suivis de l'adresse MAC du périphérique que l'entrée correspond à. Les 01 correspond au type de matériel d'Ethernets pour le DHCP.

**Remarque:** Quand changer le config classe pour un modem qu'il est nécessaire de faire le suivant de sorte que le modem câble obtienne les paramètres manuellement configurés :

- Effacez la table de corrélation DHCP d'IP utilisant le <ip address> de **clear ip dhcp binding** de commande. »
- Remettez à l'état initial le modem câble en question utilisant la **recherche de < MAC address > de modem câble d'espace libre** de commande.

Le modem câble 0010.7bed.9b23 a également une condition requise spéciale. Ceci obtiendra une qualité de service différente. Par conséquent une bootfile différente est associée à la portée. Voyez la configuration partielle ci-dessous :

```

7246VXR#show interface cable 4/0 modem 0SID Priv bits Type State IP address
method MAC address75 00 host unknown 172.16.29.2 static
00c0.4f97.61c575 00 modem up 10.1.4.2 dhcp 0010.7bed.9b2376
00 modem up 10.1.4.3 dhcp 0002.fdfa.0a6377 00 host
unknown 172.16.29.3 dhcp 00a0.243c.eff577 00 modem up
10.1.4.5 dhcp 0010.7bed.9b4578 00 modem up 10.1.4.4
dhcp 0004.2752.dd579 00 modem up 10.1.4.6 dhcp
0002.1685.b5db80 00 modem up 10.1.4.7 dhcp 0001.64ff.e47d

```

En configurant des pools DHCP pour les Modems câble spécifiques qu'il est dans toujours une bonne pratique de donner un approprié nommez. En outre, puisqu'un IP address spécifique est assigné au groupe utilisant la commande d'hôte, nous devons ajouter le **DHCP d'IP** de commande globale **excluons 10.1.4.60 10.1.4.70**. Cette commande indique le DHCP ne distribuent pas des adresses appartenant à cette plage.

#### « Configuration complète » avancée 7246VXR

```

7246VXR# show runversion 12.1no service padservice
timestamps debug datetime msec localtime service
timestamps log datetime localtimeno service password-
encryption service linenumberservice udp-small-servers
max-servers no-limit!hostname 7246VXR!logging buffered
1000000 debugging!cable qos profile 8cable qos profile
10cable qos profile 10 grant-size 1500cable qos profile
12 guaranteed-upstream 100000no cable qos permission
create no cable qos permission updatecable qos permission
modemscable time-server!cable config-file
disable.cm access-denied service-class 1 max-upstream
1 service-class 1 max-downstream 1600 cpe max
1 timestamp!cable config-file platinum.cm service-class
1 max-upstream 128 service-class 1 guaranteed-upstream
10 service-class 1 max-downstream 10000 service-class 1
max-burst 1600 cpe max 10 timestamp!clock timezone PDT -

```

```

8clock summer-time PDT recurringclock calendar-validip
subnet-zero ip fingerno ip domain-lookup ip host vxr
172.16.26.103 ip domain-name cisco.com ip name-server
171.68.10.70 ip name-server 171.69.2.132 ip name-server
171.68.200.250 ip dhcp excluded-address 10.1.4.60
10.1.4.70 ! ip dhcp pool cm-platinum network 10.1.4.0
255.255.255.0 bootfile platinum.cm next-server
10.1.4.1 default-router 10.1.4.1 option 7 ip
10.1.4.1 option 4 ip 10.1.4.1 option 2 hex
ffff.8f80 lease 7 0 10 ! ip dhcp pool pcs-c4 network
172.16.29.0 255.255.255.224 next-server 172.16.29.1
default-router 172.16.29.1 dns-server 172.16.30.2
domain-name cisco.com lease 7 0 10 ! ip dhcp pool cm-
0010.7bed.9b45 host 10.1.4.65 255.255.255.0 client-
identifier 0100.107b.ed9b.45 bootfile disable.cm ! ip
dhcp pool cm-0010.7bed.9b23 host 10.1.4.66
255.255.255.0 client-identifier 0100.107b.ed9b.23
bootfile silver.cm !! interface Ethernet2/0 ip address
172.16.30.4 255.255.255.192 no ip mroute-cache half-
duplex ! interface Cable4/0 ip address 172.16.29.1
255.255.255.224 secondary ip address 10.1.4.1
255.255.255.0 no keepalive 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 ! router eigrp
202 redistribute connected redistribute static network
10.0.0.0 network 172.16.0.0 no auto-summary no eigrp
log-neighbor-changes ! router rip version 2 redistribute
connected redistribute static network 10.0.0.0 network
172.16.0.0 no auto-summary ! ip default-gateway
172.16.30.1 ip classless ip route 0.0.0.0 0.0.0.0
172.16.30.1 ip route 172.16.30.0 255.255.255.0
Ethernet2/0 ip http server ip http authentication
local ! access-list 188 permit tcp any any eq www
log access-list 188 permit ip any any route-map docsis
permit 10 ! snmp-server engineID local
00000009020000E01ED77E40 snmp-server community public
RO snmp-server community private RW tftp-server
slot0:silver.cm alias silver.cm tftp-server server line
con 0 exec-timeout 0 0 transport input nonline aux
0 speed 19200 line vty 0 4 session-timeout 60 exec-
timeout 0 0 login ! ntp clock-period 17179973 end

```

## Conseils de vérification pour la configuration avancée

La vérification de cette configuration se concentre sur les services que les Modems câble obtiennent, particulièrement 0010.7bed.9b45 et 0010.7bed.9b23. Nous devons être sûrs qu'ils obtiennent les adresses avec lesquelles ont été manuellement configurés et le service.

La première chose à tester est que 0010.7bed.9b45 sera livré en ligne mais le service sera refusé. Pour ceci nous nous avons permis de prendre à un regarder la commande de **show cable modem** :

```

7246VXR#show cable modem
Interface      Prim Online   Timing Rec   QoS CPE IP address   MAC
address        Sid  State      Offset PowerCable4/0/U0 7   online      2813    0.00 7 0

```

10.1.4.7	0002.1685.b5dbCable4/0/U0	8	online	2809	0.25	7	0	10.1.4.10
0002.fdfa.0a63Cable4/0/U0	9	online	2288	-0.25	5	1	10.1.4.66	
0010.7bed.9b23Cable4/0/U0	10	online(d)	2287	0.50	6	0	10.1.4.65	
0010.7bed.9b45Cable4/0/U0	11	online	2809	-0.50	7	0	10.1.4.6	
0001.64ff.e47dCable4/0/U0	12	online	2812	-0.50	7	0	10.1.4.9	0004.2752.ddd5

Il y a plusieurs points à noter ici :

- Le modem câble **0010.7bed.9b23** a obtenu l'adresse IP **10.4.1.66** comme spécifié dans la portée **cm-0010.7bed.9b23**. Il y a un ordinateur relié à lui et il obtient son IP address du groupe **pcs-c4**.
- Le modem câble **0010.7bed.9b23** a un QoS différent.
- Le modem câble **0010.7bed.9b45** a obtenu l'adresse IP **10.1.4.65** comme spécifié dans la portée **cm-0010.7bed.9b45**. Il y a un ordinateur relié à lui, toutefois la valeur CPE est 0. La raison est que le service est refusé.
- L'état en ligne de 0010.7bed.9b45 est en ligne (d) qui signifie que le modem câble est livré en ligne mais l'accès au réseau câblé est refusé. Voyez la sortie du log de MAC de debug cable bavard du modem câble.

```

21:52:16: 78736.550 CMAC_LOG_RESET_RANGING_ABORTED 21:52:16: 78736.554
CMAC_LOG_STATE_CHANGE reset_interface_state21:52:16: 78736.558
CMAC_LOG_STATE_CHANGE reset_hardware_state21:52:17: 78737.024
CMAC_LOG_STATE_CHANGE wait_for_link_up_state21:52:17: 78737.028
CMAC_LOG_DRIVER_INIT_IDB_RESET 0x082B9CA821:52:17: 78737.032
CMAC_LOG_LINK_DOWN 21:52:17: 78737.034
CMAC_LOG_LINK_UP 21:52:17: 78737.040
CMAC_LOG_STATE_CHANGE ds_channel_scanning_state21:52:17: %LINEPROTO-5-
UPDOWN: Line protocol on Interface cable-modem0, changed state to down21:52:18: 78738.386
CMAC_LOG_UCD_MSG_RCVD 121:52:19: 78739.698
CMAC_LOG_DS_64QAM_LOCK_ACQUIRED 74700000021:52:19: 78739.702
CMAC_LOG_DS_CHANNEL_SCAN_COMPLETED 21:52:19: 78739.704
CMAC_LOG_STATE_CHANGE wait_ucd_state21:52:20: 78740.368
CMAC_LOG_UCD_MSG_RCVD 121:52:22: 78742.396
CMAC_LOG_UCD_MSG_RCVD 121:52:22: 78742.398
CMAC_LOG_ALL_UCDS_FOUND 21:52:22: 78742.402
CMAC_LOG_STATE_CHANGE wait_map_state21:52:22: 78742.406
CMAC_LOG_FOUND_US_CHANNEL 121:52:24: 78744.412
CMAC_LOG_UCD_MSG_RCVD 121:52:24: 78744.416
CMAC_LOG_UCD_NEW_US_FREQUENCY 3998400021:52:24: 78744.420
CMAC_LOG_SLOT_SIZE_CHANGED 821:52:24: 78744.500
CMAC_LOG_UCD_UPDATED 21:52:24: 78744.560
CMAC_LOG_MAP_MSG_RCVD 21:52:24: 78744.564
CMAC_LOG_INITIAL_RANGING_MINISLOTS 4121:52:24: 78744.566
CMAC_LOG_STATE_CHANGE ranging_1_state21:52:24: 78744.570
CMAC_LOG_RANGING_OFFSET_SET_TO 961021:52:24: 78744.574
CMAC_LOG_POWER_LEVEL_IS 55.0 dBmV (commanded)21:52:24: 78744.578
CMAC_LOG_STARTING_RANGING 21:52:24: 78744.580
CMAC_LOG_RANGING_BACKOFF_SET 021:52:24: 78744.586
CMAC_LOG_RNG_REQ_QUEUED 021:52:24: 78744.622
CMAC_LOG_RNG_REQ_TRANSMITTED 21:52:24: 78744.626
CMAC_LOG_RNG_RSP_MSG_RCVD 21:52:24: 78744.628
CMAC_LOG_RNG_RSP_SID_ASSIGNED 1021:52:24: 78744.632
CMAC_LOG_ADJUST_RANGING_OFFSET 228621:52:24: 78744.636
CMAC_LOG_RANGING_OFFSET_SET_TO 1189621:52:24: 78744.638
CMAC_LOG_STATE_CHANGE ranging_2_state21:52:24: 78744.644
CMAC_LOG_RNG_REQ_QUEUED 1021:52:25: 78745.654
CMAC_LOG_RNG_REQ_TRANSMITTED 21:52:25: 78745.658
CMAC_LOG_RNG_RSP_MSG_RCVD 21:52:25: 78745.660
CMAC_LOG_RANGING_SUCCESS 21:52:25: 78745.680
CMAC_LOG_STATE_CHANGE dhcp_state21:52:25: 78745.820
CMAC_LOG_DHCP_ASSIGNED_IP_ADDRESS 10.1.4.6521:52:25: 78745.824

```

```

CMAC_LOG_DHCP_TFTP_SERVER_ADDRESS      10.1.4.121:52:25: 78745.826
CMAC_LOG_DHCP_TOD_SERVER_ADDRESS      10.1.4.121:52:25: 78745.830
CMAC_LOG_DHCP_SET_GATEWAY_ADDRESS     21:52:25: 78745.834
CMAC_LOG_DHCP_TZ_OFFSET               -2880021:52:25: 78745.836
CMAC_LOG_DHCP_CONFIG_FILE_NAME      disable.cm21:52:25: 78745.840
CMAC_LOG_DHCP_ERROR_ACQUIRING_SEC_SVR_ADDR 21:52:25: 78745.846
CMAC_LOG_DHCP_COMPLETE                 21:52:25: 78745.968
CMAC_LOG_STATE_CHANGE                  establish_tod_state21:52:25: 78745.978
CMAC_LOG_TOD_REQUEST_SENT              21:52:26: 78746.010
CMAC_LOG_TOD_REPLY_RECEIVED            319252521721:52:26: 78746.018
CMAC_LOG_TOD_COMPLETE                  21:52:26: 78746.020
CMAC_LOG_STATE_CHANGE                  security_association_state21:52:26: 78746.024
CMAC_LOG_SECURITY_BYPASSED             21:52:26: 78746.028
CMAC_LOG_STATE_CHANGE               configuration_file_state21:52:26: 78746.030
CMAC_LOG_LOADING_CONFIG_FILE       disable.cm21:52:26: %LINEPROTO-5-UPDOWN: Line
protocol on Interface cable-modem0, changed state to up21:52:27: 78747.064
CMAC_LOG_CONFIG_FILE_PROCESS_COMPLETE  21:52:27: 78747.066
CMAC_LOG_STATE_CHANGE                  registration_state21:52:27: 78747.070
CMAC_LOG_REG_REQ_MSG_QUEUED            21:52:27: 78747.076
CMAC_LOG_REG_REQ_TRANSMITTED           21:52:27: 78747.080
CMAC_LOG_REG_RSP_MSG_RCVD              21:52:27: 78747.082
CMAC_LOG_COS_ASSIGNED_SID              1/1021:52:27: 78747.088
CMAC_LOG_RNG_REQ_QUEUED                1021:52:27: 78747.090
CMAC_LOG_NETWORK_ACCESS DENIED      21:52:27: 78747.094
CMAC_LOG_REGISTRATION_OK               21:52:27: 78747.096
CMAC_LOG_STATE_CHANGE                  establish_privacy_state21:52:27: 78747.100
CMAC_LOG_PRIVACY_NOT_CONFIGURED        21:52:27: 78747.102
CMAC_LOG_STATE_CHANGE                  maintenance_state21:52:31: 78751.122
CMAC_LOG_RNG_REQ_TRANSMITTED           21:52:31: 78751.124
CMAC_LOG_RNG_RSP_MSG_RCVD              21:52:37: 78757.164
CMAC_LOG_RNG_REQ_TRANSMITTED           21:52:37: 78757.168
CMAC_LOG_RNG_RSP_MSG_RCVD              21:52:43: 78763.206
CMAC_LOG_RNG_REQ_TRANSMITTED           21:52:43: 78763.210
CMAC_LOG_RNG_RSP_MSG_RCVD              21:52:49: 78769.250
CMAC_LOG_RNG_REQ_TRANSMITTED           21:52:49: 78769.252 CMAC_LOG_RNG_RSP_MSG_RCVD

```

La sortie de ceci mettent au point prouve que l'accès au réseau est refusé.

```

7246VXR#show cable modem detail
Interface  SID  MAC address  Max CPE  Concatenation  Rx
SNRCable4/0/U0 7  0002.1685.b5db 10  yes  33.52Cable4/0/U0 8  0002.fdfa.0a63
10  yes  33.24Cable4/0/U0 9  0010.7bed.9b23 1  no
33.29Cable4/0/U0 10 0010.7bed.9b45 1  no  33.23Cable4/0/U0 11
0001.64ff.e47d 10  yes  33.20Cable4/0/U0 12 0004.2752.ddd5 10
yes  33.44

```

Notez que le CPE maximum pour des Modems câble avec des portées spéciales est 1 et le repos sont 10. Si vous voyez la configuration de la portée **platinum.cm**, elle a 10 CPEs spécifié, d'autre part, la portée **disable.cm** a seulement 1 CPE. Le fichier de configuration DOCSIS préconfiguré **silver.cm** a également seulement un CPE spécifié.

```

7246VXR#show interface cable 4/0 modem 0
SID  Priv bits  Type  State  IP address
method  MAC address7  00  modem  up  10.1.4.7  dhcp
0002.1685.b5db8  00  modem  up  10.1.4.10  dhcp  0002.fdfa.0a639
00  host  unknown  172.16.29.2  static  00c0.4f97.61c59  00  modem
up  10.1.4.66  dhcp  0010.7bed.9b2310  00  modem  up
10.1.4.65  dhcp  0010.7bed.9b4511  00  modem  up  10.1.4.6
dhcp  0001.64ff.e47d12  00  modem  up  10.1.4.9  dhcp
0004.2752.ddd5

```

Pour vérifier que les Modems câble obtiennent le niveau correct du service, nous voyons la sortie du **show cable qos profile** de commande.

```

7246VXR#show cable qos profile
ID  Prio Max  Guarantee Max  Max  TOS  TOS  Create
B  IP prec.  upstream upstream downstream tx  mask value by  priv

```

```

rate          bandwidth bandwidth bandwidth  burst                enab  enabl  0
0             0           0           0           0x0 0x0  cmts(r) no    no    2  0    64000
0             1000000    0           0x0 0x0  cmts(r) no    no    3  7    31200    31200
0             0           0x0 0x0  cmts    yes   no    4  7    87200    87200    0           0
0x0 0x0  cmts    yes   no    5  4    64000    0           512000    0    0x0 0x0
cm    no    no    6  0    1000    0           1600000    0    0x0 0x0  cm    no
no    7  0    128000    10000    10000000    1600 0x0 0x0  cm    no    no    8  0
0             0           0           0           0x0 0x0  mgmt    no    no    10 0    0
0             0           0           0x0 0x0  mgmt    no    no    12 0    0           100000000
0             0           0x0 0x0  mgmt    no    no

```

Notez cet ID de qos 7 correspondances avec la configuration sur platinum.cm :

```

cable config-file platinum.cm service-class 1 max-upstream 128 service-class 1 guaranteed-
upstream 10 service-class 1 max-downstream 10000 service-class 1 max-burst 1600 cpe max
10 timestamp

```

Le même se produit avec la configuration DOCSIS de disable.cm.

```

7246VXR#show ip dhcp binding IP address          Hardware address          Lease expiration
Type10.1.4.6          0100.0164.ffe4.7d        Mar 08 2001 07:58 AM    Automatic10.1.4.7
0100.0216.85b5.db    Mar 08 2001 07:58 AM    Automatic10.1.4.9
0100.0427.52dd.d5    Mar 08 2001 07:58 AM    Automatic10.1.4.10
0100.02fd.fa0a.63    Mar 08 2001 08:36 AM    Automatic10.1.4.65
0100.107b.ed9b.45    Infinite                Manual10.1.4.66        0100.107b.ed9b.23
Infinite            Manual

```

## [Informations connexes](#)

- [Résolution des problèmes de mise en ligne des modems câble uBR](#)
- [Configurateur CPE DOCSIS \( enregistrés seulement](#)
- [Serveur Cisco IOS DHCP](#)
- [Commandes supplémentaires de transfert de fichiers](#)
- [Support technique - Cisco Systems](#)