

# cable-modem dhcp-proxy nat sur des modems câble Cisco

## Contenu

[Introduction](#)

[Conditions préalables](#)

[Conditions requises](#)

[Composants utilisés](#)

[Conventions](#)

[NAT dynamique contre NAT statique](#)

[Configuration utilisant la commande nat de cable-modem dhcp-proxy](#)

[Vérification de configuration](#)

[Informations connexes](#)

## [Introduction](#)

Ce document explique comment utiliser la commande **nat de cable-modem dhcp-proxy**. La fonction principale de cette commande est de configurer un pool d'adresses de Traduction d'adresses de réseau (NAT) avec une adresse IP fournie par le serveur DHCP du fournisseur d'Internet.

Le pour en savoir plus, se rapportent au [cable-modem dhcp-proxy](#) dans des [commandes IOS CMTS de câble](#).

**Attention** : Rendez-vous compte de l'ID de bogue Cisco [CSCdt32356](#) (clients [enregistrés](#) seulement), qui est réparé dans des séries de versions du logiciel 12.2 de Cisco IOS® et plus tard. NAT dynamique utilisant la commande **nat d'interface de câble de nom du pool de cable-modem dhcp-proxy** ne fonctionne pas correctement. L'adresse IP ou les masques de sous-réseau et les passerelles par défaut ne sont pas assignés correctement, le cas échéant. Après que la commande soit sélectionnée, l'adresse qui est assignée au groupe NAT ne répond pas au Protocole ARP (Address Resolution Protocol). L'ip nat pool qui est créé est de la portée de modem câble, plutôt que la portée de la CPE (le CPE), ainsi lui met une adresse IP unroutable dans le groupe NAT. Notez que ce problème se produit dans les versions logicielles de Cisco IOS pour plusieurs Modems câble, particulièrement 12.1(5)T. Il est recommandé que vous utilisez la logiciel Cisco IOS série de version 12.2 sur l'uBR924 et utilisez des versions 12.2T, 12.3, et plus défuntés séries pour l'uBR905, l'uBR925, et les Modems CVA. Pour information les informations complémentaires, référez-vous à l'ID de bogue Cisco [CSCdt32356](#) (clients [enregistrés](#) seulement).

**Remarque:** Rendez-vous également compte de ces considérations :

1. Puisque les Plateformes uBR904 ne prennent en charge pas le Logiciel Cisco IOS version 12.1(1)T, il n'est pas possible de configurer la commande de **cable-modem dhcp-proxy** sur

cette plate-forme.

2. Pour activer la caractéristique de DHCP-proxy sur l'uBR924, on le recommande généralement que vous utilisiez la version du logiciel Cisco IOS 12.2(6j).
3. Pour le CVA122, la commande est documentée comme DHCP-proxy de câble nat. Cette commande est identique que la commande nat de cable-modem dhcp-proxy sur les Modems câble de gamme uBR900. D'un CVA122, cette sortie peut être vue :

```
Router(config)# interface  
cable 0 Router(config-if)# cable? cable-modem
```

## Conditions préalables

### Conditions requises

Les lecteurs de ce document devraient avoir connaissance des sujets suivants :

- Compréhension de base de la traduction d'adresses réseau et pourquoi elle est utilisée
- Protocole du Data-over-Cable Service Interface Specifications (DOCSIS) 1.0
- L'interface de ligne de commande de logiciel de Cisco IOS

### Composants utilisés

Cette table affiche les versions logicielles de Cisco IOS qui prennent en charge cette commande pour chaque plate-forme de modem câble Cisco :

Libérez qu'introduit la commande de cable-modem dhcp-proxy	Plate-forme
12.1(1)T	uBR924
12.1(3)XL	uBR905
12.2(2)XA	uBR925
12.1(5)XU1	CVA122

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.

### Conventions

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

## NAT dynamique contre NAT statique

Avec NAT dynamique, les traductions n'existent pas dans la table de traduction NAT jusqu'à ce que le routeur reçoive le trafic qui exige la traduction. Les traductions dynamiques ont une période de minuterie, après quoi elles sont purgées de la table de traduction. Avec NAT statique, cependant, les traductions existent dans la table de traduction NAT dès que vous configurerez une commande NAT statique, et elles demeurent dans la table de traduction jusqu'à ce que vous supprimiez la commande ou les commandes NAT statique.

Le moyen le plus simple de déterminer que vous faites configurer NAT dynamique dans votre modem câble est en recherchant cette commande dans la configuration du modem câble :

```
ip nat inside source list 100 interface cable-modem0 overload
```

En indiquant la source NAT une liste d'accès, vous construisez dynamiquement la table de traduction NAT. La commande **nat de cable-modem dhcp-proxy** utilise cette caractéristique NAT dynamique.

## [Configuration utilisant la commande nat de cable-modem dhcp-proxy](#)

En utilisant la commande **nat de cable-modem dhcp-proxy**, l'adresse utilisée pour le groupe NAT est automatiquement allouée du serveur DHCP du câblo-opérateur.

En utilisant cette option, incluez ces commandes de configuration NAT :

- **interface interne d'ip nat** — Utilisation de configurer l'interface Ethernet comme interface de « intérieur ».
- **interface d'ip nat outside** — Utilisation de configurer l'interface de câble comme interface de « extérieur ».
- **surcharge** — Spécifiez cette option avec la commande de configuration globale d'IP NAT parce que le groupe NAT créé par la commande **nat de cable-modem dhcp-proxy** contient seulement une adresse IP.

Après avoir configuré le routeur avec la commande **nat de cable-modem dhcp-proxy**, redémarrez le routeur. Pendant le processus d'approvisionnement DOCSIS, le routeur envoie une demande de DHCP Client d'obtenir une adresse IP pour l'interface de câble. Le routeur envoie alors une requête DHCP de proxy au serveur DHCP utilisant l'adresse MAC de l'interface Ethernet. Le serveur DHCP répond avec une deuxième adresse IP que le routeur assigne à une interface dynamiquement configurée de bouclage qui indique un groupe NAT dynamiquement configuré de seulement une adresse.

Voyez la [sortie de configuration](#) dans ce document pour les informations qui sont automatiquement ajoutées à la configuration après que le DHCP soit traité.

Pour configurer NAT de sorte qu'il crée le groupe dynamiquement, émettez ces commandes sur votre routeur. Souvenez-vous que, afin de configurer NAT, votre routeur doit être en mode de routage.

```
Router# config t Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z. Router(config)#  
interface ethernet 0 Router(config-if)# ip address 192.168.1.1 255.255.255.0 !--- Assign an IP  
address to interface Ethernet 0. Router(config-if)# no bridge-group 59 !--- Remove bridging so  
that you can configure for routing. Router(config-if)# no bridge-group 59 spanning !--- Remove  
bridging spanning. Router(config-if)# ip nat inside !--- Enable NAT inside for the Ethernet  
interface. Router(config-if)# exit Router(config)# Router(config)# interface cable 0  
Router(config-if)# no bridge-group 59 !--- Remove bridging so that you can configure for  
routing. Router(config-if)# no bridge-group 59 spanning !--- Remove bridging spanning.  
Router(config-if)# no cable compliant bridge !--- Remove bridging so that you can configure for  
routing. Router(config-if)# ip nat outside !--- Enable NAT outside for the cable interface.  
Router(config-if)# cable-modem dhcp-proxy nat TEST_POOL !--- Define dhcp-proxy nat for the  
TEST_POOL pool. Router(config-if)# exit Router(config)# Router(config)# ip routing !--- Enable  
routing. Router(config)# ip nat inside source list 1 pool TEST_POOL overload !--- Configure  
dynamic NAT. Router(config)# access-list 1 permit 192.168.1.0 0.0.0.255 !--- Define interesting
```

traffic for NAT.

La configuration ressemble à ceci :

```

router# show run Building configuration... Current configuration : 953 bytes ! version 12.2 no
service single-slot-reload-enable no service pad service timestamps debug uptime service
timestamps log uptime no service password-encryption ! hostname router ! logging rate-limit
console 10 except errors ! ip subnet-zero no ip finger ! ip audit notify log ip audit PO max-
events 100 no ip dhcp-client network-discovery ! interface Ethernet0 ip address 192.168.1.1
255.255.255.0 ip nat inside no ip mroute-cache ! interface cable-modem0 ip nat outside no ip
mroute-cache no cable-modem compliant bridge cable-modem dhcp-proxy nat TEST_POOL ! ip nat
inside source list 1 pool TEST_POOL overload ip classless no ip http server no ip http cable-
monitor ! access-list 1 permit 192.168.1.0 0.0.0.255 snmp-server packetsize 4096 snmp-server
manager ! voice-port 0 input gain -2 output attenuation 0 ! voice-port 1 input gain -2 output
attenuation 0 ! ! line con 0 transport input none line vty 0 4 login ! end router#

```

Les commandes **grasses** sont celles que vous avez écrites ; les autres sont les par défaut. Notez que le groupe NAT encore n'a pas été créé en ce moment. Le modem câble doit être rechargé, ou l'interface de câble doit être remise à l'état initial en émettant la commande **fermée** suivie de l'**aucune** commande **fermée**.

```

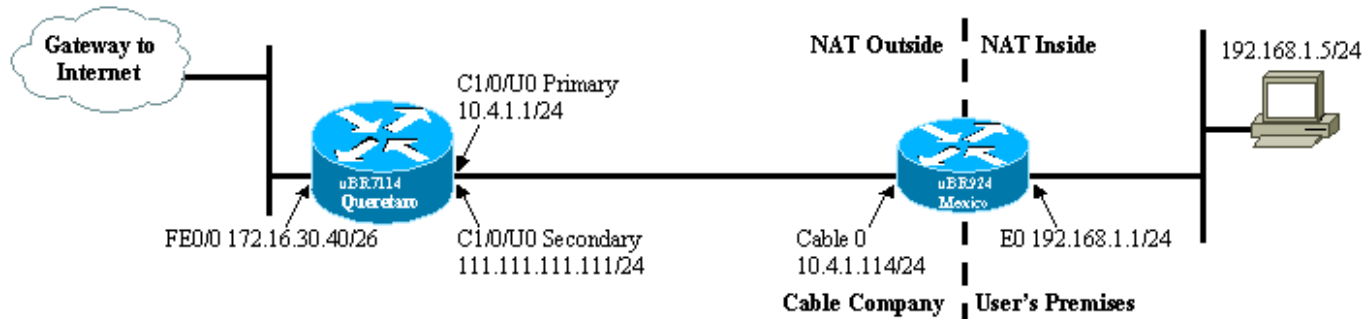
router# reload Proceed with reload? [confirm] 133.CABLEMODEM.CISCO: 00:06:16: %SYS-5-RELOAD:
Reload requested System Bootstrap, Version 12.0(6r)T3, RELEASE SOFTWARE (fc1) Copyright (c) 1999
by Cisco Systems, Inc. UBR924 platform with 16384 Kbytes of main memory program load complete,
entry point: 0x80010000, size: 0x398070 Self decompressing the image :
#####
#####
#####
#####
#####
##### [OK] !--- Output suppressed. Press
RETURN to get started!

```

**Remarque:** Dans la [sortie de configuration](#), les informations qui sont automatiquement ajoutées à la configuration après que le DHCP soit traité sont notées avec des commentaires.

Dans ce document, un uBR7114 et un uBR924 sont utilisés comme exemples. Les versions logicielles de Cisco IOS installées sur eux sont 12.1(5)EC1 et 12.1(3a)T4, respectivement. La prochaine figure affiche la Connectivité et les adresses IP utilisées.

Figure 1 : Diagramme utilisé dans la configuration utilisant la commande nat de DHCP-proxy de câble



<p><b>uBR924 — Configuration du pool d'adresses NAT avec une adresse IP fournie par le serveur DHCP du fournisseur de services</b></p> <pre> router# show run Building configuration... Current configuration : 1273 bytes ! ! Last configuration change at 13:12:52 - Tue Feb 29 2000 ! version 12.2 no service single-slot-reload-enable no service pad service </pre>
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

```

timestamps debug uptime service timestamps log uptime no
service password-encryption ! hostname router ! logging
rate-limit console 10 except errors ! clock timezone - -
8 ip subnet-zero no ip finger ! ip audit notify log ip
audit PO max-events 100 no ip dhcp-client network-
discovery ! ! interface Loopback0 ip address
111.111.111.8 255.255.255.255 !--- Lookback interface
added automatically by DHCP configuration. ! interface
Ethernet0 ip address 192.168.1.1 255.255.255.0 ip nat
inside no ip mroute-cache ! interface cable-modem0 ip
nat outside no ip mroute-cache no cable-modem compliant
bridge cable-modem dhcp-proxy nat TEST_POOL cable-modem
boot admin 2 cable-modem boot oper 5 cable-modem
downstream saved channel 525000000 37 1 ! ip nat pool
TEST_POOL 111.111.111.8 111.111.111.8 netmask
255.255.255.0 !--- NAT pool added automatically by DHCP
configuration. ip nat inside source list 1 pool
TEST_POOL overload ip classless no ip http server no ip
http cable-monitor ! access-list 1 permit 192.168.1.0
0.0.0.255 snmp-server packetsize 4096 snmp-server
manager ! voice-port 0 input gain -2 output attenuation
0 ! voice-port 1 input gain -2 output attenuation 0 ! !
line con 0 transport input none line vty 0 4 login ! end

```

## Vérification de configuration

Cette section décrit comment employer la **sortie de commande show** pour vérifier la configuration du modem câble.

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.

Émettez la commande de **show arp** d'afficher les entrées dans la table ARP.

```

router# show arp Protocol Address Age (min) Hardware Addr Type Interface Internet
111.111.111.111 56 0002.b9ff.8c1c ARPA cable-modem0 Internet 10.4.1.1 59 0002.b9ff.8c1c ARPA
cable-modem0 !--- IP address of the interface cable 1/0 !--- of the cable modem termination
system (CMTS). Internet 192.168.1.1 - 0030.1976.771a ARPA Ethernet0 Internet 192.168.1.5 34
00a0.243c.eff5 ARPA Ethernet0 !--- IP address of the PC behind the cable modem. Internet
10.4.1.114 - 0030.1976.771b ARPA cable-modem0

```

Le PC derrière le modem câble a l'adresse IP 192.168.1.5 statiquement configuré. Il est très facile, cependant, pour faire au modem câble un serveur DHCP qui assigne dynamiquement une adresse IP à ses hôtes de RÉSEAU LOCAL ; utilisez cette configuration :

```

ip dhcp excluded-address 192.168.1.1 ip dhcp pool pool name network 192.168.1.0 255.255.255.0
default-router 192.168.1.1

```

Pour tester que les travaux NAT, émettent une **commande ping** du PC s'est connecté derrière le modem câble pour essayer d'atteindre l'interface de câble.

Si vous regardez la table de traduction NAT, vous pouvez voir les traductions réussies.

```

router# show ip nat translations Pro Inside global Inside local Outside local Outside global
icmp 111.111.111.8:512 192.168.1.5:512 10.4.1.114:512 10.4.1.114:512

```

Le pour en savoir plus, se rapportent au [cable-modem dhcp-proxy](#) dans des [commandes IOS CMTS de câble](#).

## Informations connexes

- [Pages de support NAT \(de traduction d'adresses réseau\)](#)
- [Jetant un pont sur et conduisant des caractéristiques pour le modem câble de Cisco uBR904](#)
- [Commandes CPE de câble](#)
- [Support technique - Cisco Systems](#)