

Incapacité du CPE à se connecter

Contenu

[Introduction](#)

[Conditions préalables](#)

[Conditions requises](#)

[Components Used](#)

[Conventions](#)

[Comment les CPE obtiennent-ils une adresse IP ?](#)

[Graphique de flux de dépannage](#)

[Vérifier l'état du CMTS](#)

[Vérifier la configuration CPE](#)

[MAX-CPE](#)

[Cisco Network Registrar](#)

[Pas d'utilisation de CNR](#)

[Vérifiez avec votre ISP](#)

[Adresse IP non attribuée par le FAI](#)

[Vérifier la connectivité IP](#)

[Exemple de configuration](#)

[terminal d'écriture](#)

[show interfaces cable](#)

[Informations connexes](#)

[Introduction](#)

Ce document décrit certaines des raisons les plus courantes pour lesquelles l'équipement client (CPE), tel qu'un PC exécutant Windows 2000 ou un système d'exploitation similaire derrière un modem câble, ne peut pas obtenir d'adresse IP ou ne peut pas se connecter à Internet. Le document utilise une approche de diagramme de flux pour vous guider à travers une série d'étapes pour dépanner le réseau du côté de l'équipement d'abonné ou du côté de la tête de réseau.

[Conditions préalables](#)

[Conditions requises](#)

Aucune spécification déterminée n'est requise pour ce document.

[Components Used](#)

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

Conventions

For more information on document conventions, refer to the [Cisco Technical Tips Conventions](#).

Comment les CPE obtiennent-ils une adresse IP ?

Une fois qu'un modem câble est [en ligne](#), le CPE derrière le modem câble tente d'obtenir une adresse IP à l'aide du processus DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol). Le client envoie généralement une requête BOOTP (Bootstrap Protocol) avec l'option DHCP définie sur DHCP DISCOVER, une adresse IP source de 0.0.0.0 et une adresse IP de destination de 255.255.255.255. Ce paquet est ensuite relayé au serveur DHCP par le système de terminaison de modem câble (CMTS). Le paquet relayé possède l'adresse IP source de l'adresse IP secondaire configurée sur l'interface de câble et l'adresse IP de destination du serveur DHCP, comme spécifié par la commande [cable helper-address ip address](#) (voir l'[exemple de configuration](#) ci-dessous).

Le serveur DHCP répond avec une OFFRE DHCP avec un certain nombre d'options, y compris " " d'adresses IP attribuées au serveur Client. Ceci est relayé au CPE par le CMTS. Le CPE peut alors envoyer une REQUÊTE DHCP pour l'adresse IP attribuée. La réponse est un ACK DHCP du serveur et du CPE à l'aide de l'adresse IP attribuée. Pour observer cet échange, émettez la commande **debug ip dhcp server packets** pour recevoir une sortie similaire à celle présentée ci-dessous.

```
CPE mac address: 0010.a4e6.d04d
CPE assigned IP address: 192.168.50.3
DHCP Server IP address: 172.17.110.137
5d20h: DHCPD: setting giaddr to 192.168.50.1.
5d20h: DHCPD: BOOTREQUEST from 0100.10a4.e6d0.4d forwarded to 172.17.110.137.
!--- DHCP DISCOVER. 5d20h: DHCPD: forwarding BOOTREPLY to client 0010.a4e6.d04d. !--- DHCP
OFFER. 5d20h: DHCPD: creating ARP entry (192.168.50.3, 0010.a4e6.d04d). 5d20h: DHCPD: unicasting
BOOTREPLY to client 0010.a4e6.d04d (192.168.50.3). 5d20h: DHCPD: setting giaddr to 192.168.50.1.
5d20h: DHCPD: BOOTREQUEST from 0100.10a4.e6d0.4d forwarded to 172.17.110.137. !--- DHCP REQUEST.
5d20h: DHCPD: forwarding BOOTREPLY to client 0010.a4e6.d04d. !--- DHCP ACK. 5d20h: DHCPD:
creating ARP entry (192.168.50.3, 0010.a4e6.d04d). 5d20h: DHCPD: unicasting BOOTREPLY to client
0010.a4e6.d04d (192.168.50.3).
```

Attention : La commande **debug ip dhcp server packets** peut entraîner une grave dégradation des performances si elle est exécutée sur un CMTS occupé. Par conséquent, son utilisation est recommandée uniquement dans un environnement de laboratoire.

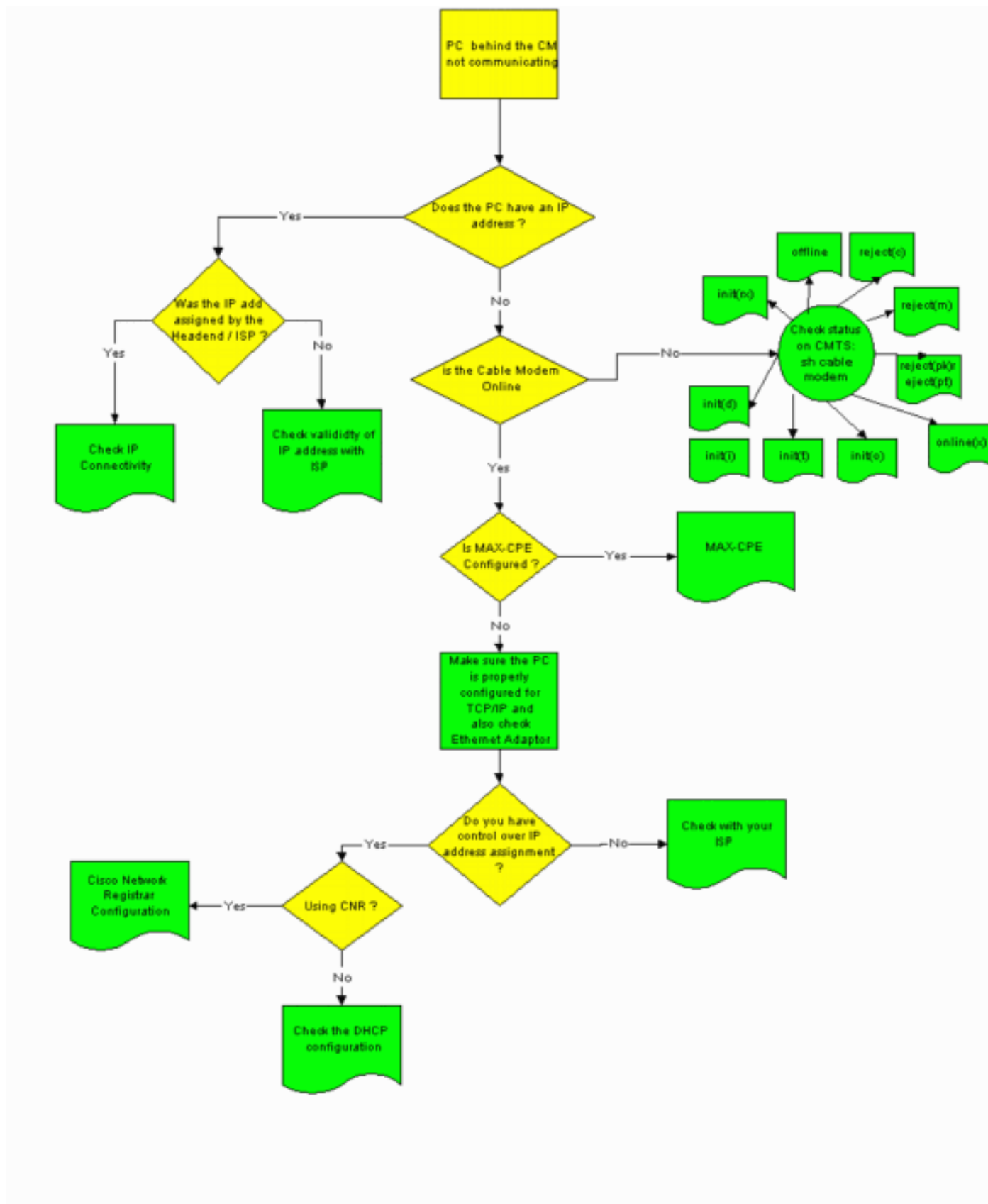
Le processus ci-dessus pourrait ne pas fonctionner comme souhaité en raison d'un certain nombre de facteurs, dont certains sont énumérés ci-dessous.

- PC mal configuré
- Serveur DHCP mal configuré
- problèmes de modem câble
- Paramètres du fichier de configuration DOCSIS (Data-over-Cable Service Interface Specifications)

L'organigramme de la section suivante présente certains des facteurs les plus importants qui affectent la capacité du CPE à acquérir des adresses IP. Il fournit également des étapes pour le dépannage des tentatives échouées par le CPE pour acquérir des adresses IP.

Graphique de flux de dépannage

Vous pouvez cliquer sur l'une des zones vertes pour accéder à la section correspondante.



Vérifier l'état du CMTS

Vous devez d'abord déterminer si le CPE a obtenu une adresse IP (voir la section [Vérifier la configuration du CPE](#) de ce document). Si aucune adresse IP n'a été attribuée au CPE, vérifiez que le modem câble est en ligne. L'équipement d'abonné ne peut pas obtenir d'adresse IP si le modem câble n'est pas mis en ligne.

Pour vérifier l'état du CMTS, exécutez la commande **show cable modem** à partir du CMTS. Un exemple de résultat de cette commande est présenté ci-dessous.

```
Sniper# show cable modem
Interface   Prim Online   Timing Rec   QoS CPE IP address   MAC address
          Sid  State   Offset Power
Cable2/0/U0 1  offline 2291  0.00  2  0  10.50.50.4  0050.7366.2223
Cable2/0/U0 2  online  2814  0.25  5  0  10.50.50.5  0001.9659.4449
Cable2/0/U0 3  online  2813  0.50  5  0  10.50.50.2  0001.9659.4477
```

La colonne **État en ligne** ci-dessus indique l'état du modem câble. Pour que le CPE obtienne une adresse IP et établisse la connectivité, le modem câble doit se trouver dans l'un des états suivants :

- En ligne
- En ligne (pt)

Tout état autre que les deux ci-dessus indique que le modem câble n'est pas enregistré auprès du CMTS et que, par conséquent, le CPE ne peut pas obtenir d'adresse IP.

Pour obtenir des informations détaillées sur le dépannage des états possibles des modems câble, reportez-vous à [Dépannage des modems câble uBR qui ne sont pas disponibles en ligne](#).

[Vérifier la configuration CPE](#)

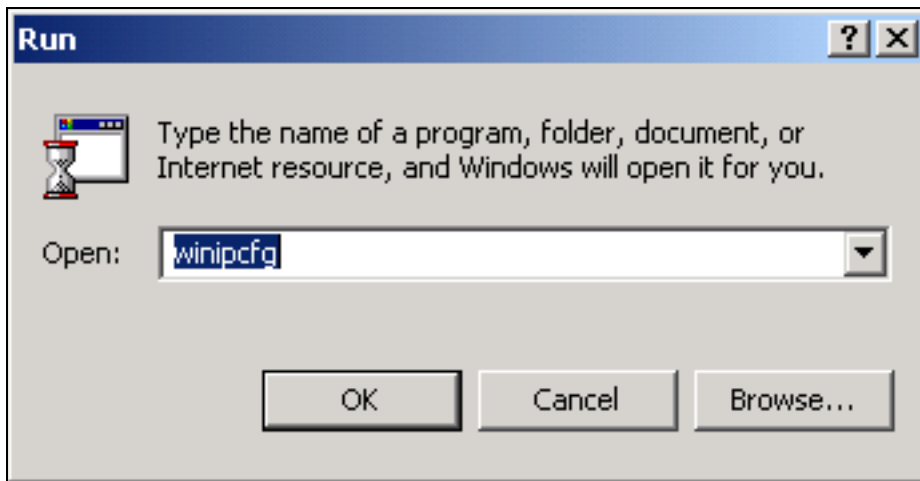
Un PC exécutant Windows 95, 98, NT ou 2000 doit disposer d'une pile TCP/IP correctement installée et configurée pour obtenir une adresse IP.

Des exemples de captures d'écran dans ce document montrent un client exécutant Windows 2000. D'autres systèmes d'exploitation Windows ont des configurations similaires, bien que l'apparence des boîtes de dialogue et de la commande exécutée pour accéder à la fenêtre IP Configuration puisse différer.

Remarque : Cette section suppose que l'ordinateur client dispose d'une carte Ethernet correctement installée et configurée. Si ce n'est pas le cas, reportez-vous à la documentation de votre produit ou demandez de l'aide au fournisseur de votre adaptateur.

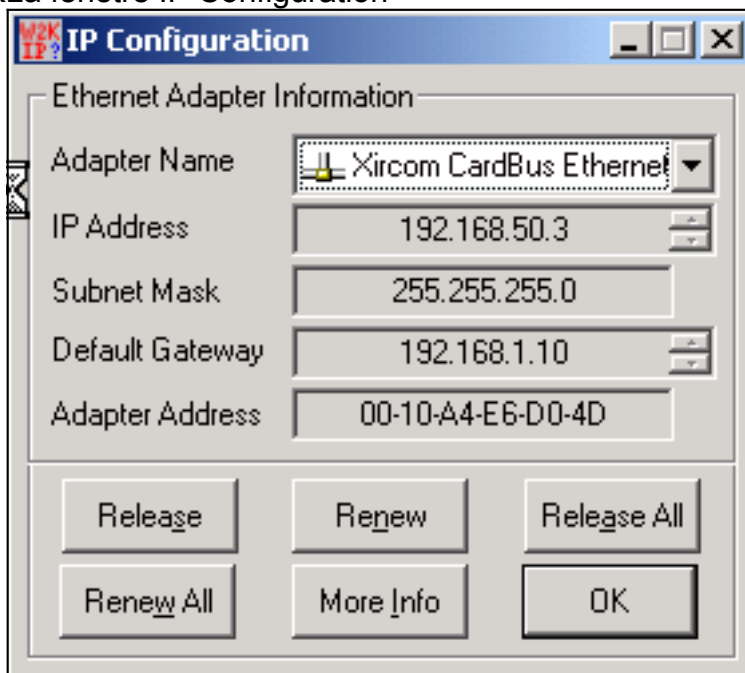
Pour vérifier l'adresse IP attribuée au PC, procédez comme suit :

1. Cliquez sur **Démarrer > Exécuter**.
2. Dans la fenêtre Exécuter, tapez



winipcfg.

3. Cliquez sur OK. La fenêtre IP Configuration

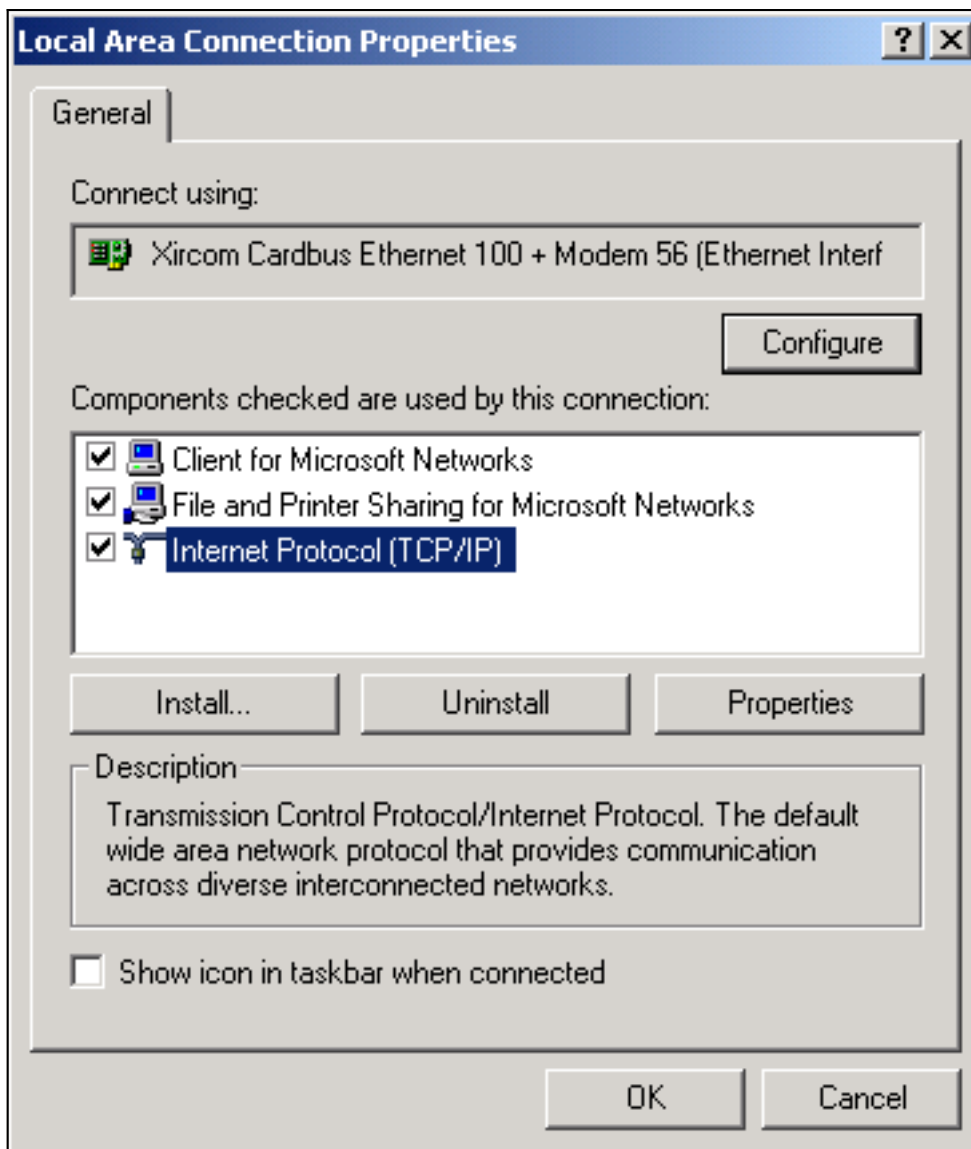


s'affiche.

Remarque : Si plusieurs cartes

Ethernet sont installées sur le PC client, sélectionnez la carte connectée au modem câble à l'aide de la flèche de la liste déroulante Nom de l'adaptateur. Du côté CMTS, vous pouvez vérifier quel CPE se trouve derrière quel modem câble et vérifier l'adresse IP attribuée au CPE en exécutant la commande **show interfaces cable x/y modem z**. Les arguments de cette commande sont déterminés comme suit : x est le numéro de la carte de ligne. y est le numéro de port en aval. z est le SID (Service Identifier) du modem câble. Vous pouvez définir z sur 0 pour afficher les détails de tous les modems câble et CPE sur une interface en aval particulière. Reportez-vous à la sortie de la commande [show interface cable](#) à la fin de la section [Exemple de configuration](#) de ce document. Si l'adresse IP est 0.0.0.0, le CPE n'a pas pu obtenir d'adresse IP. Avant de passer à l'étape suivante, cliquez sur le bouton **Renouveler** pour tenter d'obtenir une adresse IP. Si le CPE ne parvient pas à obtenir d'adresse IP, vous recevrez un message d'erreur IpReneweAddress qui a échoué dans Windows 2000. **Remarque :** sous Windows 98, une adresse IP commençant par 169.254.n.n est parfois attribuée au CPE. Ce type d'adresse est une adresse IP " factice " que Windows attribue et indique qu'aucune adresse IP active n'a été obtenue.

4. Vérifiez que le CPE dispose d'une pile TCP/IP correctement installée et configurée, comme indiqué ci-dessous. Choisissez **Démarrer > Paramètres > Connexions réseau et accès à distance > Connexion au réseau local**. Dans l'écran Connexion au réseau local, cliquez sur **Propriétés**. La fenêtre Propriétés de la connexion au réseau local

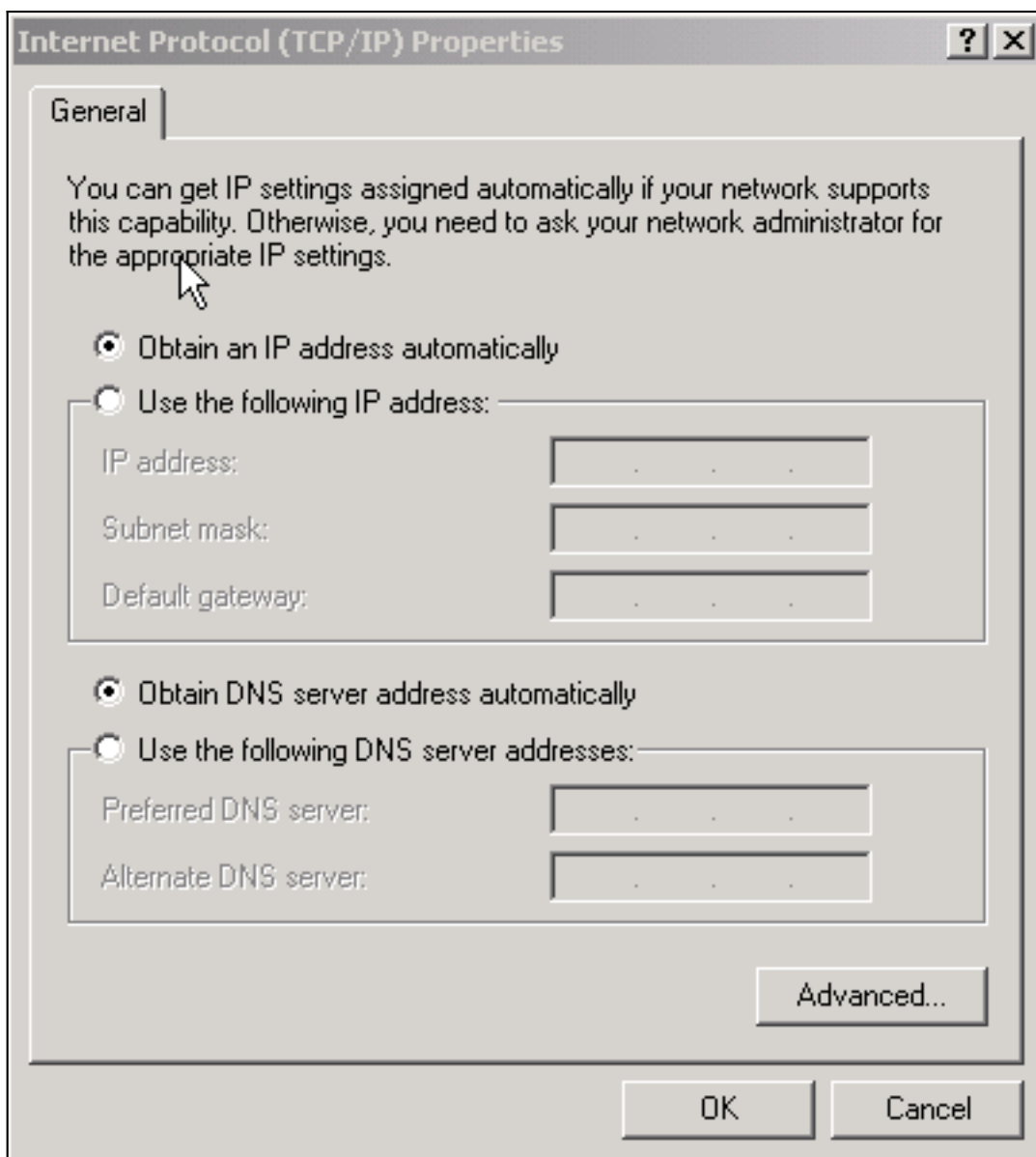


s'affiche.

Assurez-vous

que **le protocole Internet (TCP/IP)** est répertorié et sélectionné. Sinon, vous devez l'installer.

- Après avoir vérifié qu'une pile TCP/IP est installée, vérifiez qu'elle est correctement configurée, comme indiqué ci-dessous. Dans la fenêtre Propriétés de la connexion au réseau local, sélectionnez **Protocole Internet (TCP/IP)**. Cliquez sur **Propriétés**. La fenêtre Propriétés du protocole Internet (TCP/IP)



s'affiche.

Assurez

-vous que les cases d'option **Obtenir une adresse IP automatiquement** et **Obtenir l'adresse du serveur DNS automatiquement** sont sélectionnées. **Remarque** : pour vérifier la configuration TCP/IP sur d'autres types de clients (par exemple, CPE exécutant des systèmes d'exploitation UNIX), consultez la documentation de votre produit.

MAX-CPE

En mode pontage, l'entrée MAX-CPE par défaut dans le fichier de configuration DOCSIS est 1. Ainsi, un seul équipement d'abonné peut être connecté derrière le modem câble. Une nouvelle commande de configuration permet au CMTS de spécifier un nombre maximal d'hôtes autorisés par modem (en remplaçant la valeur MAX-CPE dans le fichier de configuration DOCSIS). Cette commande est [cable modem max-cpe \[n | illimité\]](#). La plage valide pour *n* est comprise entre 1 et 254.

Pour plus d'informations sur cette commande et sa relation avec le MAX-CPE dans le fichier de configuration DOCSIS, référez-vous à [Utilisation de la commande max-cpe dans DOCSIS et CMTS](#).

Si le paramètre MAX-CPE du fichier de configuration DOCSIS est 0 et que la commande **no cable modem max-cpe** est configurée sur le CMTS (par défaut), aucun CPE ne peut obtenir d'adresses

IP.

Cisco Network Registrar

Vérifiez les éléments suivants dans Cisco Network Registrar (CNR) :

- Stratégies correctement configurées pour chaque CPE.
- Étendues à associer à ces stratégies CPE.
- Espace d'adressage IP suffisant pour prendre en charge tous les clients, au cas où tous les clients se connecteraient en même temps.
- Le serveur DHCP n'est pas surchargé.
- Il existe une route de retour du serveur DHCP à l'adresse réseau de l'équipement d'abonné.

Pour plus d'informations sur la configuration de CNR, référez-vous à [Configuration de Cisco Network Registrar](#).

Pas d'utilisation de CNR

Si vous utilisez un serveur DHCP non CNR, assurez-vous qu'il est correctement configuré conformément à la documentation du produit. Il doit être configuré de manière similaire à la section [Cisco Network Registrar](#) ci-dessus.

Vérifiez avec votre ISP

Si vous ne contrôlez pas l'attribution d'adresse IP, en plus de vous assurer que le modem câble est en ligne, vous devez vérifier auprès de votre FAI pour résoudre les problèmes de connexion CPE. Votre FAI a le contrôle de l'attribution des adresses IP et vous devrez peut-être lui fournir les adresses MAC utilisées par votre CPE.

Remarque : si vous avez accès au CMTS, vous pouvez voir et dépanner si le modem est en ligne ou non. Référez-vous à [Dépannage des modems câble uBR qui ne sont pas disponibles en ligne](#). Sinon, vérifiez l'état des LED sur vos [routeurs d'accès par câble de la gamme Cisco uBR900](#).

Adresse IP non attribuée par le FAI

Les adresses IP doivent être attribuées par le FAI via un serveur DHCP. Si votre adresse IP est attribuée selon une méthode différente (par exemple, la configuration statique), vous devez vérifier la validité de l'adresse IP attribuée auprès de votre FAI. Si vous ne le faites pas, les autres utilisateurs risquent de subir des interruptions de réseau et d'échouer à établir la connectivité.

Vérifier la connectivité IP

Si votre FAI attribue une adresse IP valide à votre équipement d'abonné mais que vous ne parvenez toujours pas à établir la connectivité, il existe un moyen de vérifier la connectivité IP. Commencez par envoyer une requête ping à l'adresse IP du PC. Ensuite, envoyez une requête ping à chaque saut du réseau un par un pour voir jusqu'où vous pouvez atteindre le réseau. Si les requêtes ping envoyées aux autres systèmes du réseau sont en cours d'expiration, vous devez contacter le service d'assistance de votre FAI pour obtenir de l'aide.

Exemple de configuration

Cette configuration est basée sur le logiciel Cisco IOS® Version 12.1(5)T.

terminal d'écriture

```
Sniper# write terminal
```

```
Building configuration...
```

```
Current configuration : 2472 bytes
```

```
!
```

```
version 12.1
```

```
no service single-slot-reload-enable
```

```
service timestamps debug uptime
```

```
service timestamps log uptime
```

```
no service password-encryption
```

```
service udp-small-servers max-servers no-limit
```

```
!
```

```
hostname Sniper
```

```
!
```

```
boot system flash slot0:ubr7200-ik1st-mz.121-5.T.bin
```

```
logging rate-limit console 10 except errors
```

```
enable password cisco
```

```
!
```

```
no cable qos permission create
```

```
no cable qos permission update
```

```
cable qos permission modems
```

```
cable time-server
```

```
ip subnet-zero
```

```
no ip finger
```

```
no ip domain-lookup
```

```
!
```

```
!
```

```
interface FastEthernet0/0
```

```
no ip address
```

```
shutdown
```

```
half-duplex
```

```
!
```

```
interface Ethernet1/0
```

```
ip address 172.17.110.148 255.255.255.224
```

```
half-duplex
```

```
!
```

```
interface Ethernet1/1
```

```
no ip address
```

```
shutdown
```

```
half-duplex
```

```
!
```

```
interface Cable2/0
```

```
ip address 192.168.50.1 255.255.255.0 secondary
```

```
ip address 10.50.50.1 255.255.255.0
```

```
no keepalive
```

```
cable downstream annex B
```

```
cable downstream modulation 64qam
```

```
cable downstream interleave-depth 32
```

```
cable downstream frequency 555000000
```

```
cable upstream 0 frequency 30000000
```

```
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
cable helper-address 172.17.110.137
!
interface Cable3/0
no ip address
no keepalive
shutdown
cable downstream annex B
cable downstream modulation 64qam
cable downstream interleave-depth 32
cable upstream 0 shutdown
cable upstream 1 shutdown
cable upstream 2 shutdown
cable upstream 3 shutdown
cable upstream 4 shutdown
cable upstream 5 shutdown
!
ip classless
ip route 0.0.0.0 0.0.0.0 172.17.110.129
no ip http server
!
line con 0
exec-timeout 0 0
transport input none
line aux 0
line vty 0
exec-timeout 0 0
password cisco
no login
line vty 1 4
exec-timeout 0 0
no login
!
end

```

Sniper#

[show interfaces cable](#)

Sniper# **show interfaces cable 2/0 modem 0**

SID	Priv bits	Type	State	IP address	method	MAC address
7	00	modem	up	10.50.50.5	dhcp	0001.9659.4449
8	00	host	unknown	192.168.50.3	dhcp	0010.a4e6.d04d
8	00	modem	up	10.50.50.2	dhcp	0001.9659.4477
9	00	modem	up	10.50.50.4	dhcp	0050.7366.2223

Sniper#

[Informations connexes](#)

- [Support matériel des produits câblés](#)
- [Support technique - Cisco Systems](#)