

Pourquoi m'est-il impossible d'effectuer un test Ping sur l'interface ATM ?

Contenu

[Introduction](#)

[Conditions préalables](#)

[Conditions requises](#)

[Components Used](#)

[Conventions](#)

[Interface principale](#)

[Sous-interface multipoint](#)

[Sous-interface point à point](#)

[Informations connexes](#)

Introduction

Ce document illustre la nécessité de configurer un identificateur de chemin virtuel (VPI) et un identificateur de canal virtuel (VCI) sur une interface ATM locale afin de lui envoyer une requête ping.

L'application d'une adresse IP à une interface ATM configure simplement l'interface en interface IP routée. Pour que les requêtes ping fonctionnent, configurez également un circuit virtuel permanent (PVC), afin que le routeur sache par quel circuit virtuel (VC) envoyer les cellules ATM. Sans circuit virtuel, le routeur signale une défaillance d'encapsulation si les commandes **debug** sont activées. Par encapsulation, le routeur fait référence à l'en-tête de couche 2 (L2) qui entoure le paquet ping.

Lorsque vous envoyez une requête ping à une interface locale, les cellules ATM sont en fait envoyées sur le câble physique. Si le circuit de bout en bout est actif, les cellules ping se déplacent vers l'extrémité du routeur distant, puis reviennent en boucle. Vous pouvez également configurer un bouclage matériel ou logiciel quelque part sur le chemin, y compris à l'interface locale elle-même. Utilisez la commande **loopback diagnostic** pour configurer un bouclage logiciel.

Puisque les circuits virtuels ATM sont point à point, tenez compte des points suivants sur le type d'interface sur lequel vous configurez les circuits virtuels :

- **Interface principale** : prend en charge plusieurs circuits virtuels. Chaque circuit virtuel doit être un mappage statique ou dynamique qui correspond aux valeurs locales du circuit virtuel permanent à l'adresse IP distante. Sans mappage, le routeur signale un message d'erreur d'encapsulation ayant échoué avec les débogages activés.
- **Sous-interface multipoint** : prend en charge plusieurs circuits virtuels. Chaque circuit virtuel doit être un mappage statique ou dynamique qui correspond aux valeurs locales du circuit virtuel permanent à l'adresse IP distante. Sans mappage, le routeur signale un message

d'erreur d'encapsulation ayant échoué avec les débogages activés.

- **Sous-interface point à point** : prend en charge un seul circuit virtuel. Puisque le routeur suppose par définition qu'il existe un seul périphérique à l'autre extrémité du circuit virtuel, aucun mappage explicite n'est requis. Au lieu de cela, le routeur transfère les paquets vers le circuit virtuel en fonction d'une décision de routage. En d'autres termes, la table de routage indique au routeur que le tronçon suivant du paquet IP est l'extrémité distante du circuit virtuel.

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](#).

Interface principale

Les tableaux suivants illustrent les commandes de configuration nécessaires pour envoyer une requête ping à l'interface locale, selon qu'il s'agit d'une commande point à point ou multipoint.

Configurer une adresse IP uniquement et aucun VPI/VCI sur l'interface ATM principale

```
!  
interface ATM4/0  
 ip address 10.1.1.1 255.255.255.0  
 no ip directed-broadcast  
 no atm ilmi-keepalive  
!  
cs-7204-15a#show atm vc  
          VCD /  
Peak Avg/Min Burst  
Interface  Name          VPI  VCI  Type  Encaps  
Kbps  Kbps  Cells Sts  
cs-7204-15a#show atm map  
  
cs-7204-15a#ping 10.1.1.1  
  
Type escape sequence to abort.  
Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 10.1.1.1, timeout is 2  
seconds:  
  
4w2d: IP: s=10.1.1.1 (local), d=10.1.1.1 (ATM4/0), len  
100, sending
```

```
4w2d: IP: s=10.1.1.1 (local), d=10.1.1.1 (ATM4/0), len
100, encapsulation failed
!--- Router reports encapsulation failure messages
because there is no VPI/VCI !--- on which to send the
packet.
```

Configuration d'un circuit virtuel permanent sur l'interface ATM principale

```
interface ATM4/0
 ip address 10.1.1.1 255.255.255.0
 no ip directed-broadcast
 no atm ilmi-keepalive
 pvc 1/32
 encapsulation aal5snap
cs-7204-15a#show atm vc
      VCD /
Peak Avg/Min Burst
Interface      Name          VPI   VCI   Type   Encaps
Kbps   Kbps   Cells Sts
4/0          4          1    32   PVC    SNAP
149760
UP
cs-7204-15a#show atm map
cs-7204-15a#
debug ip packet
IP packet debugging is on
cs-7204-15a#ping 10.1.1.1

Type escape sequence to abort.
Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 10.1.1.1, timeout is 2
seconds:

4w2d: IP: s=10.1.1.1 (local), d=10.1.1.1 (ATM4/0), len
100, sending
4w2d: IP: s=10.1.1.1 (local), d=10.1.1.1 (ATM4/0), len
100, encapsulation failed
!--- Although this configures a PVC, either a dynamic or
!--- static mapping is still needed between the L2 and
Layer 3 (L3) addresses.
```

Configurer une instruction de carte statique sur le circuit virtuel permanent

```
interface ATM4/0
 ip address 10.1.1.1 255.255.255.0
 no ip directed-broadcast
 no atm ilmi-keepalive
 pvc 1/32
 protocol ip 10.1.1.1
 !--- This configures a static map back to the local
interface. !--- Normally, the map statement points to
the remote IP address. encapsulation aal5snap cs-7204-
15a#show atm map
Map list ATM4/0pvc4 : PERMANENT
ip 10.1.1.1 maps to VC 4, VPI 1, VCI 32, ATM4/0
cs-7204-15a#ping 10.1.1.1
Type escape sequence to abort.
Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 10.1.1.1, timeout is 2
seconds:
5w1d: IP: s=10.1.1.1 (local), d=10.1.1.1 (ATM4/0), len
100, sending.
5w1d: IP: s=10.1.1.1 (local), d=10.1.1.1 (ATM4/0), len
100, sending.
```

```
!--- The router now sends the packets. However, since
there is not a !--- remote end in the lab setup, the
pings fail.
```

Configuration du diagnostic de bouclage sur l'interface principale

```
interface ATM4/0
 ip address 10.1.1.1 255.255.255.0
 no ip directed-broadcast
 loopback diagnostic
 !--- This configures a software loopback with the
loopback diag command.

 no atm ilmi-keepalive
 pvc 1/32
  protocol ip 10.1.1.1
  encapsulation aal5snap
cs-7204-15a#show atm map

Map list ATM4/0pvc4 : PERMANENT
ip 10.1.1.1 maps to VC 4, VPI 1, VCI 32, ATM4/0
cs-7204-15a#ping 10.1.1.1

Type escape sequence to abort.
Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 10.1.1.1, timeout is 2
seconds:
!!!!!!
Success rate is 100 percent (5/5), round-trip
min/avg/max = 1/2/4 ms
cs-7204-15a#
5w1d: IP: s=10.1.1.1 (local), d=10.1.1.1 (ATM4/0), len
100, sending
5w1d: IP: s=10.1.1.1 (ATM4/0), d=10.1.1.1 (ATM4/0), len
100, rcvd 3
5w1d: IP: s=10.1.1.1 (local), d=10.1.1.1 (ATM4/0), len
100, sending
5w1d: IP: s=10.1.1.1 (ATM4/0), d=10.1.1.1 (ATM4/0), len
100, rcvd 3
!--- The pings are successful. Note that the local
interface both !--- receives its own Internet Control
Message Protocol (ICMP) echo and echo-reply.
```

Sous-interface multipoint

Configurer une interface multipoint ATM

```
interface ATM4/0
 no ip address
 no ip directed-broadcast
 loopback diagnostic
 no atm ilmi-keepalive
!
interface ATM4/0.1 multipoint
 ip address 10.1.1.1 255.255.255.0
 no ip directed-broadcast
 pvc 1/32
  protocol ip 10.1.1.1
 !--- This configures a static map or use inverse
Address Resolution Protocol (ARP) on a multipoint
subinterface. encapsulation aal5snap cs-7204-15a#show
```

```

atm map

Map list ATM4/0.1pvc5 : PERMANENT
ip 10.1.1.1 maps to VC 5, VPI 1, VCI 32, ATM4/0.1
cs-7204-15a#ping 10.1.1.1

Type escape sequence to abort.
Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 10.1.1.1, timeout is 2
seconds:
!!!!
Success rate is 100 percent (5/5), round-trip
min/avg/max = 1/2/4 ms
cs-7204-15a#
5w1d: IP: s=10.1.1.1 (local), d=10.1.1.1 (ATM4/0.1), len
100, sending
5w1d: IP: s=10.1.1.1 (ATM4/0.1), d=10.1.1.1 (ATM4/0.1),
len 100, rcvd 3
5w1d: IP: s=10.1.1.1 (local), d=10.1.1.1 (ATM4/0.1), len
100, sending
5w1d: IP: s=10.1.1.1 (ATM4/0.1), d=10.1.1.1 (ATM4/0.1),
len 100, rcvd 3

```

Sous-interface point à point

```

Sous-interface point à point

interface ATM4/0
  no ip address
  no ip directed-broadcast
  loopback diagnostic
  !--- Use the loopback diagnostic command if !--- the
PVC is not configured end to end.

  no atm ilmi-keepalive
!
interface ATM4/0.2 point-to-point
  ip address 10.1.1.1 255.255.255.0
  no ip directed-broadcast
  pvc 1/32
  encapsulation aal5snap
  !--- Point-to-point interfaces do not need a static
mapping or inverse ARP. cs-7204-15a#show atm map

cs-7204-15a#ping 10.1.1.1

Type escape sequence to abort.
Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 10.1.1.1, timeout is 2
seconds:
!!!!
Success rate is 100 percent (5/5), round-trip
min/avg/max = 1/2/4 ms
cs-7204-15a#
00:11:03: IP: s=10.1.1.1 (local), d=10.1.1.1 (ATM4/0.2),
len 100, sending
00:11:03: IP: s=10.1.1.1 (ATM4/0.2), d=10.1.1.1
(ATM4/0.2), len 100, rcvd 3
00:11:03: IP: s=10.1.1.1 (local), d=10.1.1.1 (ATM4/0.2),
len 100, sending
00:11:03: IP: s=10.1.1.1 (ATM4/0.2), d=10.1.1.1
(ATM4/0.2), len 100, rcvd 3

```

Informations connexes

- [Protocoles routés multiples sur des circuits virtuels permanents \(PVC\) ATM en utilisant l'encapsulation LLC](#)
- [Protocoles routés multiples sur des circuits virtuels permanents \(PVC\) ATM avec utilisation du multiplexage de circuits virtuels](#)
- [Configuration élémentaire de circuits virtuels permanents \(PVC\) à l'aide de la RFC 1483 pontée](#)
- [Connexion de circuit virtuel permanent pontée entre un routeur et un commutateur Catalyst](#)
- [Assistance technique ATM \(Asynchronous Transfer Mode\)](#)
- [Plus d'informations ATM](#)
- [Support technique - Cisco Systems](#)