

Présentation des modes boucle sur les routeurs Cisco

Contenu

[Introduction](#)

[Avant de commencer](#)

[Conventions](#)

[Conditions préalables](#)

[Composants utilisés](#)

[Diagramme du réseau](#)

[Diagnostic par test de bouclage](#)

[Exemple 1](#)

[Loopback line](#)

[Exemple 2](#)

[Conclusion](#)

[Informations connexes](#)

[Introduction](#)

Les bouclages sont une partie importante de dépannage ; ils sont utilisés pour isoler le défaut en fonction et le circuit bout en bout (particulièrement quand le circuit est en baisse). Ce document examine les deux types de bouclages sur des interfaces ATM des routeurs Cisco :

- diagnostic par test de bouclage - ceci vous aide à déterminer si votre interface fonctionne correctement.
- loopback line - ceci aide à déterminer s'il y a un problème avec le fournisseur de services.

[Avant de commencer](#)

[Conventions](#)

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

- Les exemples dans ce document n'exigent aucune version de logiciel particulière. L'AIP prend en charge le diagnostic par test de bouclage tandis que PA-A1, PA-A2 et PA-A3 prennent en charge les deux modes. Les modules LANE prennent en charge le loopback line et d'autres Routeurs de Cisco prennent en charge les deux modes.
- Ceci s'applique seulement à l'interface principale, pas la sous-interface.

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.

Diagramme du réseau

Nous emploierons le réseau suivant pour illustrer les modes de bouclage.

Diagnostic par test de bouclage

La commande de **diagnostic par test de bouclage** sous une interface ATM des causes d'un routeur de Cisco trafiquent l'extinction de l'interface pour revenir au routeur. La figure 1 et l'exemple 1 montrent comment ce processus. Pour voir les informations de bouclage pour les interfaces non-atmosphère, [a s'il vous plaît cliquez ici](#) et fait défiler vers le bas à la section sur des essais de la ligne série spéciale.

Remarque: Interface de Tx=transmit et interface de Rx=Receive.

Remarque: Pour assurer la synchronisation appropriée, placez le routeur comme clock source. Pour faire ceci, spécifiez l'atm clock internal **plaçant** dans la configuration d'interface principale.

Exemple 1

Avant diagnostic par test de bouclage est placé sur l'interface

```
LT-7507b
lt7507b# show running-config Building configuration...
Current configuration: ! version 12.0 ! hostname lt-
7507b ! ip subnet-zero no ip domain-lookup ! interface
ATM1/0 no ip address no ip directed-broadcast no ip
mroute-cache no atm ilmi-keepalive ! interface ATM1/0.1
multipoint ip address 10.1.1.2 255.255.255.0 no ip
directed-broadcast pvc 0/85 protocol ip 10.1.1.1
encapsulation aal5snap ! ip classless no ip http server
! line con 0 transport input none line aux 0 line vty 0
4 login ! end
```

```
lt-7507b#show interface atm 1/0 ATM1/0 is up, line protocol is up Hardware is cxBus ATM MTU 4470
bytes, sub MTU 4470, BW 155520 Kbit, DLY 80 usec, reliability 255/255, txload 1/255, rxload
1/255 Encapsulation ATM, loopback not set Keepalive not supported Encapsulation(s): AAL5, PVC
mode 256 TX buffers, 256 RX buffers, 2048 maximum active VCs, 1024 VCs per VP, 1 current VCCs VC
idle disconnect time: 300 seconds Last input 00:01:55, output 00:01:55, output hang never Last
clearing of "show interface" counters never Queueing strategy: fifo Output queue 0/40, 0 drops;
```

input queue 0/75, 0 drops 5 minute input rate 0 bits/sec, 0 packets/sec 5 minute output rate 0 bits/sec, 0 packets/sec 163861 packets input, 3164940 bytes, 0 no buffer Received 0 broadcasts, 0 runts, 0 giants, 0 throttles 33 input errors, 33 CRC, 0 frame, 0 overrun, 0 ignored, 0 abort 144191 packets output, 2138298 bytes, 0 underruns 0 output errors, 0 collisions, 0 interface resets 0 output buffer failures, 0 output buffers swapped out

Remarque: Pour illustrer le mécanisme de bouclage, nous prouverons que nous pouvons envoyer des cellules atmosphère sur le PVC. Si le bouclage n'est pas placé, ces cellules pas loopbacked à nous. Arrêtons l'interface ATM à l'autre routeur lt-7200b.

```
lt-7507b#debug atm packet interface a1/0.1 vc 0/85 ATM packets debugging is on Displaying packets on interface ATM1/0 VPI 0, VCI 85 only lt-7507b#ping Protocol [ip]: Target IP address: 10.1.1.1 Repeat count [5]: 2 Datagram size [100]: Timeout in seconds [2]: Extended commands [n]: Sweep range of sizes [n]: Type escape sequence to abort. Sending 2, 100-byte ICMP Echos to 10.1.1.1, timeout is 2 seconds:
```

Le ping échoue, et les atmosphères mettent au point le show traffic sortent et ne reviennent pas.

```
lwlid: ATM1/0.1(O): VCD:0x5 VPI:0x0 VCI:0x55 DM:0x100 SAP:AAAA CTL:03 OUI:000000 TYPE:0800 Length:0x70 lwlid: 4500 0064 001C 0000 FF01 B778 0A01 0102 0A01 0101 0800 9994 0E58 068B 0000 lwlid: 0000 2D42 A290 ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD lwlid: ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD lwlid: ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD lwlid: . lwlid: ATM1/0.1(O): VCD:0x5 VPI:0x0 VCI:0x55 DM:0x100 SAP:AAAA CTL:03 OUI:000000 TYPE:0800 Length:0x70 lwlid: 4500 0064 001D 0000 FF01 B777 0A01 0102 0A01 0101 0800 91C3 0E59 068B 0000 lwlid: 0000 2D42 AA60 ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD lwlid: ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD lwlid: ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD lwlid: . Success rate is 0 percent (0/2)
```

Ajoutez maintenant le diagnostic par test de bouclage, et l'interface d'exposition prouvera que le bouclage est placé.

```
lt-7507b#configure terminal Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z. lt-7507b(config)#int a1/0 lt-7507b(config-if)#loopback diagnostic lt-7507b(config-if)#atm clock internal
```

Remarque: La commande de bouclage doit être configurée sur une interface principale, pas sur une sous-interface.

```
lt-7507b#show interface a1/0 ATM1/0 is up, line protocol is up Hardware is cxBus ATM MTU 4470 bytes, sub MTU 4470, BW 155520 Kbit, DLY 80 usec, reliability 255/255, txload 1/255, rxload 1/255 Encapsulation ATM, loopback set Keepalive not supported Encapsulation(s): AAL5, PVC mode 256 TX buffers, 256 RX buffers, 2048 maximum active VCs, 1024 VCs per VP, 1 current VCCs VC idle disconnect time: 300 seconds Last input 00:03:16, output 00:03:16, output hang never Last clearing of "show interface" counters never Queueing strategy: fifo Output queue 0/40, 0 drops; input queue 0/75, 0 drops 5 minute input rate 0 bits/sec, 0 packets/sec 5 minute output rate 0 bits/sec, 0 packets/sec 163861 packets input, 3164940 bytes, 0 no buffer Received 0 broadcasts, 0 runts, 0 giants, 0 throttles 33 input errors, 33 CRC, 0 frame, 0 overrun, 0 ignored, 0 abort 144191 packets output, 2138298 bytes, 0 underruns 0 output errors, 0 collisions, 1 interface resets 0 output buffer failures, 0 output buffers swapped out
```

Le ping échouera mais les atmosphères mettent au point le show traffic (o) de extinction et retour en (i).

```
lt-7507b#ping Protocol [ip]: Target IP address: 10.1.1.1 Repeat count [5]: 2 Datagram size [100]: Timeout in seconds [2]: Extended commands [n]: Sweep range of sizes [n]: Type escape sequence to abort. Sending 2, 100-byte ICMP Echos to 10.1.1.1, timeout is 2 seconds: lwlid: ATM1/0.1(O): VCD:0x5 VPI:0x0 VCI:0x55 DM:0x100 SAP:AAAA CTL:03 OUI:000000 TYPE:0800 Length:0x70 lwlid: 4500 0064 001A 0000 FF01 B77A 0A01 0102 0A01 0101 0800 119A 13A2 07C5 0000 lwlid: 0000 2D41 2408 ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD lwlid: ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD lwlid: ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD lwlid: ATM1/0.1(I): VCD:0x5 VPI:0x0 VCI:0x55 Type:0x0 SAP:AAAA CTL:03 OUI:000000 TYPE:0800 Length:0x70 lwlid: 4500 0064 001A 0000 0101 B57B 0A01 0102 0A01 0101 0800 119A 13A2 07C5 0000 lwlid: 0000 2D41 2408 ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD lwlid: ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD lwlid: ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD lwlid: . lwlid: ATM1/0.1(O): VCD:0x5 VPI:0x0 VCI:0x55 DM:0x100 SAP:AAAA CTL:03 OUI:000000 TYPE:0800 Length:0x70
```

```

1wld: 4500 0064 001B 0000 FF01 B779 0A01 0102 0A01 0101 0800 09C9 13A3 07C5 0000 1wld: 0000 2D41
2BD8 ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD 1wld: ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD
ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD 1wld: ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD 1wld: 1wld:
ATM1/0.1(I): VCD:0x5 VPI:0x0 VCI:0x55 Type:0x0 SAP:AAAA CTL:03 OUI:000000 TYPE:0800 Length:0x70
1wld: 4500 0064 001B 0000 0101 B57A 0A01 0102 0A01 0101 0800 09C9 13A3 07C5 0000 1wld: 0000 2D41
2BD8 ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD 1wld: ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD
ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD 1wld: ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD 1wld: . Success
rate is 0 percent (0/2)

```

Loopback line

La commande de loopback line sous une interface ATM d'un routeur de Cisco cause le trafic entrant d'être renvoyé au réseau. Voir la figure 2 et l'exemple 2 ci-dessous.

Exemple 2

Configuration de routeur lt-7200b

| LT-7200b |
|---|
| <pre> lt-7200b#show running-config Building configuration... Current configuration: ! version 12.0 service timestamps debug uptime service timestamps log uptime no service password-encryption ! hostname lt-7200b ! interface ATM2/0 no ip address no ip directed-broadcast no atm ilmi-keepalive ! interface ATM2/0.1 multipoint ip address 10.1.1.1 255.255.255.0 no ip directed-broadcast pvc 0/85 protocol ip 10.1.1.2 encapsulation aal5snap ! ! ip classless no ip http server ! line con 0 transport input none line aux 0 line vty 0 4 login ! end </pre> |

Avant loopback line est placé sur l'interface

```

lt-7200b# show interface atm 2/0 ATM2/0 is up, line protocol is up Hardware is TI1570 ATM MTU
4470 bytes, sub MTU 4470, BW 155520 Kbit, DLY 80 usec, reliability 255/255, txload 1/255, rxload
1/255 Encapsulation ATM, loopback not set Keepalive not supported Encapsulation(s): AAL5, PVC
mode 2048 maximum active VCs, 1024 VCs per VP, 1 current VCCs VC idle disconnect time: 300
seconds Last input 00:00:43, output 00:00:43, output hang never Last clearing of "show
interface" counters never Queueing strategy: fifo Output queue 0/40, 0 drops; input queue 0/75,
0 drops 5 minute input rate 0 bits/sec, 0 packets/sec 5 minute output rate 0 bits/sec, 0
packets/sec 94912 packets input, 1637823 bytes, 0 no buffer Received 0 broadcasts, 0 runts, 0
giants, 0 throttles 0 input errors, 0 CRC, 0 frame, 0 overrun, 0 ignored, 0 abort 102893 packets
output, 2042225 bytes, 0 underruns 0 output errors, 0 collisions, 3 interface resets 0 output
buffer failures, 0 output buffers swapped out

```

Remarque: Le débogage de paquets ATM est allumé et ping du routeur lt-7507b au routeur lt-7200b. Vous pouvez voir que les tests sont faits de nouveau des 7500 (où nous avons retiré le bouclage initial). C'est normal puisque le loopback line nous permet pour voir si le réseau de la compagnie de téléphone fonctionne correctement.

```

lt-7507b#debug atm packet ATM packets debugging is on Displaying all ATM packets lt-7507b#debug
atm packet sh debug lt-7507b#ping 10.1.1.1 Type escape sequence to abort. Sending 1, 100-byte
ICMP Echos to 10.1.1.1, timeout is 2 seconds: ! Success rate is 100 percent (1/1), round-trip
min/avg/max = 1/2/4 ms

```

Le ping est réussi, et les atmosphères mettent au point le show traffic sont sortantes et revenantes dedans.

```

00:45:14: ATM1/0.1(O): VCD:0x1 VPI:0x0 VCI:0x55 DM:0x100 SAP:AAAA CTL:03 OUI:000000 TYPE:0800
Length:0x70 00:45:14: 4500 0064 0005 0000 FF01 B78F 0A01 0102 0A01 0101 0800 028C 02D4 0C51 0000
00:45:14: 0000 0029 6C70 ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD 00:45:14:

```

```

ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD 00:45:14: ABCD ABCD
ABCD ABCD ABCD 00:45:14: 00:45:14: ATM1/0.1(I): VCD:0x1 VPI:0x0 VCI:0x55 Type:0x0 SAP:AAAA
CTL:03 OUI:000000 TYPE:0800 Length:0x70 00:45:14: 4500 0064 0005 0000 FE01 B88F 0A01 0101 0A01
0102 0000 0A8C 02D4 0C51 0000 00:45:14: 0000 0029 6C70 ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD
ABCD ABCD ABCD ABCD 00:45:14: ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD
ABCD ABCD 00:45:14: ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD Success rate is 100 percent (1/1)

```

Configurez le loopback line sur l'interface ATM du routeur lt-7200b

```

lt-7200b#configure terminal Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z. lt-
7200b(config)#int a2/0 lt-7200b(config-if)#loopback line lt-7200b(config-if)#^Z lt-7200b#config
show interface a2/0 ATM2/0 is up, line protocol is up Hardware is TI1570 ATM MTU 4470 bytes, sub
MTU 4470, BW 155520 Kbit, DLY 80 usec, reliability 255/255, txload 1/255, rxload 1/255
Encapsulation ATM,loopback set Keepalive not supported Encapsulation(s): AAL5, PVC mode 2048
maximum active VCs, 1024 VCs per VP, 1 current VCCs VC idle disconnect time: 300 seconds Last
input 00:02:45, output 00:02:45, output hang never Last clearing of "show interface" counters
never Queuing strategy: fifo Output queue 0/40, 0 drops; input queue 0/75, 0 drops 5 minute
input rate 0 bits/sec, 0 packets/sec 5 minute output rate 0 bits/sec, 0 packets/sec 94917
packets input, 1638383 bytes, 0 no buffer Received 0 broadcasts, 0 runts, 0 giants, 0 throttles
0 input errors, 0 CRC, 0 frame, 0 overrun, 0 ignored, 0 abort 102898 packets output, 2042785
bytes, 0 underruns 0 output errors, 0 collisions, 5 interface resets 0 output buffer failures, 0
output buffers swapped out

```

Remarque: Ping du routeur lt-7507b. Le ping échouera comme prévu, mais le trafic est fait une boucle - arrière vers le routeur lt-7507b du réseau, et l'atmosphère mettez au point les expositions le trafic (o) de extinction et puis retour en (i).

```

lt-7507b#ping 10.1.1.1 Type escape sequence to abort. Sending 2, 100-byte ICMP Echos to
10.1.1.1, timeout is 2 seconds: .. Success rate is 0 percent (0/2) 00:52:00: ATM1/0.1(O):
VCD:0x1 VPI:0x0 VCI:0x55 DM:0x100 SAP:AAAA CTL:03 OUI:000000 TYPE:0800 Length:0x70 00:52:00:
4500 0064 000F 0000 FF01 B785 0A01 0102 0A01 0101 0800 CE44 1 21D 0009 0000 00:52:00: 0000 002F
9DB0 ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD 00:52:00: ABCD ABCD ABCD ABCD
ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD 00:52:00: ABCD ABCD ABCD ABCD
00:52:00: 00:52:00: ATM1/0.1(I): VCD:0x1 VPI:0x0 VCI:0x55 Type:0x0 SAP:AAAA CTL:03 OUI:000000
TYPE:0800 Length:0x70 00:52:00: 4500 0064 000F 0000 0101 B586 0A01 0102 0A01 0101 0800 CE44 121D
0009 0000 00:52:00: 0000 002F 9DB0 ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD
00:52:00: ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD 00:52:00:
ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD 00:52:00: . 00:52:02: ATM1/0.1(O): VCD:0x1 VPI:0x0 VCI:0x55 DM:0x100
SAP:AAAA CTL:03 OUI:000000 TYPE:0800 Length:0x70 00:52:02: 4500 0064 0010 0000 FF01 B784 0A01
0102 0A01 0101 0800 C673 121E 0009 0000 00:52:02: 0000 002F A580 ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD
ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD
ABCD ABCD ABCD ABCD 00:52:02: ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD
ABCD ABCD ABCD ABCD 00:52:02: ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD 00:52:02: 00:52:02: ATM1/0.1(I): VCD:0x1
VPI:0x0 VCI:0x55 Type:0x0 SAP:AAAA CTL:03 OUI:000000 TYPE:0800 Length:0x70 00:52:02: 4500 0064
0010 0000 0101 B585 0A01 0102 0A01 0101 0800 C673 121E 0009 0000 00:52:02: 0000 002F A580 ABCD
ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD
ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD 00:52:02: ABCD ABCD ABCD ABCD
ABCD Success rate is 0 percent (0/2)

```

Conclusion

Les bouclages sont un outil utile à l'utiliser quand vous dépannez les circuits défectueux. Ils peuvent :

- aide vous déterminez des problèmes d'interface physique.
- aide vous dépannez des fournisseurs de service ATM.

Nous avons exécuté les tests dans ce document comme d'habitude : cinglement de l'autre côté. Si vous utilisez le bon mappage, ou si vous utilisez un sous-interface point-à-point, l'utilisateur pourrait **cingler** sa propre adresse IP. Par conséquent, l'écho d'ICMP serait certainement envoyé sur l'interface et répondu par le routeur. En d'autres termes, dans un environnement vivant, vous pouvez exécuter les mêmes tests sans n'importe quelle élimination des imperfections activée. Vous pouvez simplement vérifier si vous pouvez **cingler** votre propre adresse IP et voir si le test

réussit.

Informations connexes

- [Pages de support technologique atmosphère](#)
- [Support et documentation techniques - Cisco Systems](#)