

En configurant VXLAN inondez et apprenez sur le Nexus 7K

Contenu

[Introduction](#)

[Conditions préalables](#)

[Conditions requises](#)

[Composants utilisés](#)

[Configurez](#)

[Diagramme du réseau](#)

[Configurations](#)

[VTEP-1](#)

[VTEP-2](#)

[Vérifiez](#)

[Exemples de sortie](#)

[VTEP-1](#)

[VTEP-2](#)

[Dépannez](#)

Introduction

Ce document décrit la configuration de l'inondation extensible virtuelle réseau local (VXLAN) et apprend sur des Commutateurs de gamme de Nexus 7000.

Conditions préalables

Conditions requises

Cisco vous recommande de prendre connaissance des rubriques suivantes :

- Concepts de routage de Multidiffusion tels que le point de rendez-vous (RP) et l'indépendant multicast de plate-forme (PIM).
- Concepts VXLAN

Note: Ce document suppose que le Routage IP et le routage de Multidiffusion a été établi avant la configuration VXLAN.

[Composants utilisés](#)

Les informations contenues dans ce document sont basées sur les versions de matériel et de logiciel suivantes :

- N77-C7710

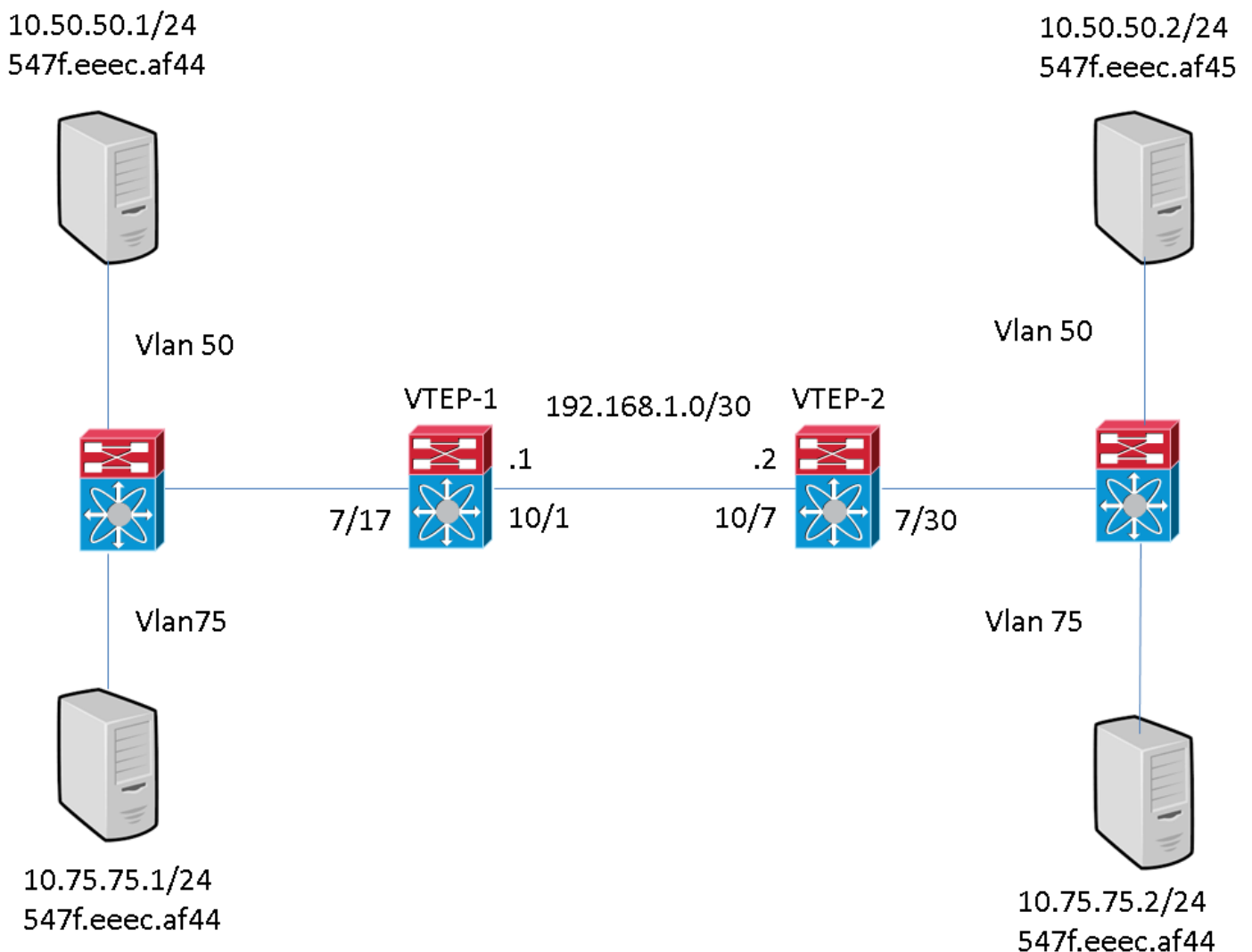
- N77-F348XP-23
- N77-F324FQ-25

Note: N77K est version de logiciel 7.2(0)D1(1) courante.

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.

Configurez

[Diagramme du réseau](#)



Configurations

Ces configurations sont spécifiques à la partie VXLAN de la configuration. Ces configurations assument la pleine accessibilité à toutes les interfaces L3 dans la topologie avec le protocole de routage de votre choix. Le routage statique est utilisé dans cet exemple. Il suppose également que le routage de Multidiffusion a été établi au-dessus de ces mêmes interfaces L3

VTEP-1

```
feature pim
system bridge-domain 50,75
feature nv overlay
feature interface-vlan feature vni vni 5000
vni 7500 ip route 10.10.10.2/32 Ethernet10/1 192.168.1.2 ip pim rp-address 192.168.1.1 group-
list 224.0.0.0/4 bridge-domain 50
bridge-domain 75 encapsulation profile vni VSI_50_TO_5000 dot1q 50 vni 5000
encapsulation profile vni VSI_75_TO_7500
    dot1q 75 vni 7500 bridge-domain 50 member vni 5000
bridge-domain 75
    member vni 7500 interface nve1 no shutdown source-interface loopback10 member vni 5000 mcast-
group 225.1.1.1
member vni 7500 mcast-group 227.1.1.1

interface Bdi50
    no shutdown
    ip address 10.50.50.50/24

interface Bdi75
    no shutdown
    ip address 10.75.75.75/24 interface Ethernet7/17
no switchport no shutdown service instance 1 vni no shutdown encapsulation profile
VSI_50_TO_5000 default
    service instance 2 vni
        no shutdown
        encapsulation profile VSI_75_TO_7500 default interface Ethernet10/1
no switchport ip address 192.168.1.1/30 ip pim sparse-mode no shutdown interface loopback10 ip
address 10.10.10.1/32 ip pim sparse-mode
```

Il est important de noter que l'interface interne sur le VTEP (périphérique du tunnel de Vxlan) est configurée comme un port de la couche 3 (aucun switchport). Cependant, il n'y a aucun IP assigné à lui. Il est également important de noter que le BD évalué défini sur le VTEP ne doit pas apparier l'ID de VLAN qui est utilisé pour envoyer le trafic dans ce périphérique. Cependant, le dot1q au mappage VNI (identifiant de réseau de Vxlan) défini dans le profil d'encapsulation, qui s'appelle sous le service instance sur l'interface interne, devrait apparier l'ID de VLAN.

VTEP-2

```
feature pim
system bridge-domain 50,75
feature nv overlay
feature interface-vlan feature vni vni 5000
vni 7500 ip route 10.10.10.1/32 Ethernet10/7 192.168.1.1 ip pim rp-address 192.168.1.1 group-
list 224.0.0.0/4 bridge-domain 50
bridge-domain 75 encapsulation profile vni VSI_50_TO_5000 dot1q 50 vni 5000
encapsulation profile vni VSI_75_TO_7500
    dot1q 75 vni 7500 bridge-domain 50 member vni 5000
bridge-domain 75
    member vni 7500 interface nve1 no shutdown source-interface loopback10 member vni 5000 mcast-
group 225.1.1.1
member vni 7500 mcast-group 227.1.1.1

interface Bdi50
    no shutdown
    ip address 10.50.50.51/24

interface Bdi75
```

```

no shutdown
ip address 10.75.75.76/24 interface Ethernet7/30
no switchport no shutdown service instance 1 vni no shutdown encapsulation profile
VSI_50_TO_5000 default
    service instance 2 vni
        no shutdown
        encapsulation profile VSI_75_TO_7500 default interface Ethernet10/7
no switchport ip address 192.168.1.2/30 ip pim sparse-mode no shutdown interface loopback10 ip
address 10.10.10.2/32 ip pim sparse-mode

```

Il est important de noter que l'interface interne sur le VTEP est configurée car un port de la couche 3 (aucun switchport). Cependant, il n'y a aucun IP assigné à lui. Il est également important de noter que le BD évalué défini sur le VTEP ne doit pas apparier l'ID de VLAN qui est utilisé pour envoyer le trafic dans ce périphérique. Cependant, le dot1q au mappage VNI défini dans le profil d'encapsulation, qui s'appelle sous le service instance sur l'interface interne, devrait apparier l'ID de VLAN.

Vérifiez

Utilisez cette section pour confirmer que votre configuration fonctionne correctement.

Exemples de sortie

Ces sorties sont dans un équilibré. Les pairs VTEP se sont découverts et le trafic a passé entre chacun des deux dans l'encap et les directions de decap.

VTEP-1

```
VTEP-1# show nve vni
```

```

Codes: CP - Control Plane          DP - Data Plane
       UC - Unconfigured           SA - Suppress ARP

```

Interface	VNI	Multicast-group	State	Mode	Type [BD/VRF]	Flags
nve1	5000	225.1.1.1	Up	DP	L2 [50]	
nve1	7500	227.1.1.1	Up	DP	L2 [75]	

```
VTEP-1# show running-config interface nve 1
```

```

interface nve1
  no shutdown
  source-interface loopback10
  member vni 5000 mcast-group 225.1.1.1
  member vni 7500 mcast-group 227.1.1.1

```

```
VTEP-1# show service instance vni detail
```

```

VSI: VSI-Ethernet7/17.1
If-index: 0x35310001
Admin Status: Up
Oper Status: Up
Auto-configuration Mode: No
encapsulation profile vni VSI_50_TO_5000
  dot1q 50 vni 5000
Dot1q  VNI    BD
-----
50     5000   50

```

```

VSI: VSI-Ethernet7/17.2
If-index: 0x35310002
Admin Status: Up
Oper Status: Up
Auto-configuration Mode: No
encapsulation profile vni TEST
  dot1q 100 vni 7500
Dot1q  VNI      BD
-----
100    7500    75

```

VTEP-1# show bridge-domain

```

Bridge-domain 50 (2 ports in all)
Name:: Bridge-Domain50
  Administrative State: UP           Operational State: UP
  VSI-Eth7/17.1
  vni5000
  nve1

```

```

Bridge-domain 75 (2 ports in all)
Name:: Bridge-Domain75
  Administrative State: UP           Operational State: UP
  VSI-Eth7/17.2
  vni7500
  nve1

```

VTEP-1# show mac address-table dynamic

Note: MAC table entries displayed are getting read from software.
Use the 'hardware-age' keyword to get information related to 'Age'

Legend:

* - primary entry, G - Gateway MAC, (R) - Routed MAC, O - Overlay MAC
age - seconds since last seen, + - primary entry using vPC Peer-Link, E -

EVPN entry

(T) - True, (F) - False, ~~~ - use 'hardware-age' keyword to retrieve

age info

VLAN/BD	MAC Address	Type	age	Secure	NTFY	Ports/SWID	SSID.LID	-----
nve1/10.10.10.2	* 50 547f.eeec.af44	dynamic	~~~	F	F	VSI-Eth7/17.1	* 50 547f.eeec.af45	dynamic ~~~ F F
nve1/10.10.10.2	* 75 547f.eeec.af44	dynamic	~~~	F	F	VSI-Eth7/17.2	* 75 547f.eeec.af45	dynamic ~~~ F F

VTEP-1# show ip mroute detail IP Multicast Routing Table for VRF "default" Total number of routes: 7 Total number of (*,G) routes: 2 Total number of (S,G) routes: 4 Total number of (*,G-prefix) routes: 1 (*, 225.1.1.1/32), uptime: 19:51:28, nve(1) ip(0) pim(1) Data Created: No VXLAN Flags VXLAN Encap Stats: 0/0 [Packets/Bytes], 0.000 bps Incoming interface: Ethernet10/1, RPF nbr: 1.1.1.1 Outgoing interface list: (count: 2) Ethernet10/1, uptime: 19:51:09, pim, (RPF) nve1, uptime: 19:51:28, nve (10.10.10.1/32, 225.1.1.1/32), uptime: 19:51:28, nve(0) mrib(0) ip(0) pim(1) Data Created: No Received Register stop VXLAN Flags VXLAN Encap Stats: 19/2274 [Packets/Bytes], 0.000 bps Incoming interface: loopback10, RPF nbr: 10.10.10.1, internal Outgoing interface list: (count: 1) Ethernet10/1, uptime: 19:51:09, pim (10.10.10.2/32, 225.1.1.1/32), uptime: 18:10:06, pim(1) mrib(1) ip(0) Data Created: Yes VXLAN Flags VXLAN Decap Stats: 9/846 [Packets/Bytes], 0.000 bps Incoming interface: Ethernet10/1, RPF nbr: 1.1.1.2, internal Outgoing interface list: (count: 2) Ethernet10/1, uptime: 01:00:32, pim, (RPF) nve1, uptime: 18:10:06, mrib (*, 227.1.1.1/32), uptime: 12:52:13, nve(1) ip(0) pim(1) Data Created: No VXLAN Flags VXLAN Encap Stats: 0/0 [Packets/Bytes], 0.000 bps Incoming interface: Ethernet10/1, RPF nbr: 1.1.1.1 Outgoing interface list: (count: 2) Ethernet10/1, uptime: 12:51:52, pim, (RPF) nve1, uptime: 12:52:13, nve (10.10.10.1/32, 227.1.1.1/32), uptime: 12:52:13, nve(0) mrib(0) ip(0) pim(1) Data Created: No Received Register stop VXLAN Flags VXLAN Encap Stats: 300/39850 [Packets/Bytes], 0.000 bps Incoming interface: loopback10, RPF nbr: 10.10.10.1, internal Outgoing interface list: (count: 1) Ethernet10/1, uptime: 12:51:52, pim (10.10.10.2/32, 227.1.1.1/32), uptime: 12:51:34, pim(1) mrib(1) ip(0) Data Created: Yes VXLAN Flags VXLAN Decap Stats: 22/1928 [Packets/Bytes], 0.000 bps Incoming interface: Ethernet10/1, RPF nbr: 1.1.1.2, internal Outgoing interface list: (count: 2)

```

Ethernet10/1, uptime: 00:52:14, pim, (RPF) nvel, uptime: 12:51:34, mrib (*, 232.0.0.0/8),
uptime: 20:56:33, pim(0) ip(0) Data Created: No Stats: 0/0 [Packets/Bytes], 0.000 bps Incoming
interface: Null, RPF nbr: 0.0.0.0 Outgoing interface list: (count: 0) VTEP-1# show ip arp Flags:
* - Adjacencies learnt on non-active FHRP router + - Adjacencies synced via CFSOE # -
Adjacencies Throttled for Glean D - Static Adjacencies attached to down interface IP ARP Table
for context default Total number of entries: 4 Address Age MAC Address Interface 10.50.50.1
00:11:32 547f.eeec.af44 Bdi50
10.50.50.2 00:11:14 547f.eeec.af44 Bdi50 10.75.75.1 00:10:45 547f.eeec.af44 Bdi75 10.75.75.2
00:15:04 547f.eeec.af45 Bdi75 192.168.1.2 00:05:39 547f.eeec.af43 Ethernet10/1 VTEP-1# show ip
route IP Route Table for VRF "default" '*' denotes best ucast next-hop '**' denotes best mcast
next-hop '[x/y]' denotes [preference/metric] '%<string>' in via output denotes VRF <string>
192.168.1.0/30, ubest/mbest: 1/0, attached *via 1.1.1.1, Eth10/1, [0/0], 20:25:13, direct
192.168.1.1/32, ubest/mbest: 1/0, attached *via 1.1.1.1, Eth10/1, [0/0], 20:25:13, local
10.10.10.1/32, ubest/mbest: 2/0, attached *via 10.10.10.1, Lo10, [0/0], 20:25:45, local *via
10.10.10.1, Lo10, [0/0], 20:25:45, direct 10.10.10.2/32, ubest/mbest: 1/0 *via 1.1.1.2, Eth10/1,
[1/0], 20:23:42, static 50.50.50.0/24, ubest/mbest: 1/0, attached *via 50.50.50.50, Bdi50,
[0/0], 01:18:47, direct 50.50.50.50/32, ubest/mbest: 1/0, attached *via 50.50.50.50, Bdi50,
[0/0], 01:18:47, local 75.75.75.0/24, ubest/mbest: 1/0, attached *via 75.75.75.75, Bdi75, [0/0],
01:10:05, direct 75.75.75.75/32, ubest/mbest: 1/0, attached *via 75.75.75.75, Bdi75, [0/0],
01:10:05, local

```

Note: Toutes ces sorties ont été recueillies avec un maillage complet du trafic circulant entre tous les hôtes dans la topologie.

VTEP-2

```
VTEP-2# show nve vni
```

```

Codes: CP - Control Plane          DP - Data Plane
       UC - Unconfigured           SA - Suppress ARP

```

Interface	VNI	Multicast-group	State	Mode	Type [BD/VRF]	Flags
nvel	5000	225.1.1.1	Up	DP	L2 [50]	
nvel	7500	227.1.1.1	Up	DP	L2 [75]	

```
VTEP-2# show running-config interface nve 1
```

```

interface nvel
  no shutdown
  source-interface loopback10
  member vni 5000 mcast-group 225.1.1.1
  member vni 7500 mcast-group 227.1.1.1

```

```
VTEP-2# show service instance vni detail
```

```

VSI: VSI-Ethernet7/30.1
If-index: 0x3531d001
Admin Status: Up
Oper Status: Up
Auto-configuration Mode: No
encapsulation profile vni VSI_50_TO_5000
  dot1q 50 vni 5000
Dot1q  VNI      BD
-----
50      5000      50

```

```

VSI: VSI-Ethernet7/30.2
If-index: 0x3531d002
Admin Status: Up
Oper Status: Up

```

```

Auto-configuration Mode: No
encapsulation profile vni TEST
  dot1q 100 vni 7500
Dot1q  VNI      BD
-----
100    7500    75

```

VTEP-2# show bridge-domain

Bridge-domain 50 (2 ports in all)

```

Name:: Bridge-Domain50
Administrative State: UP          Operational State: UP
      vni5000
      VSI-Eth7/30.1
      nve1

```

Bridge-domain 75 (2 ports in all)

```

Name:: Bridge-Domain75
Administrative State: UP          Operational State: UP
      vni7500
      VSI-Eth7/30.2
      nve1

```

VTEP-2# show mac address-table dynamic

Note: MAC table entries displayed are getting read from software.
Use the 'hardware-age' keyword to get information related to 'Age'

Legend:

* - primary entry, G - Gateway MAC, (R) - Routed MAC, O - Overlay MAC
age - seconds since last seen, + - primary entry using vPC Peer-Link, E -

EVPN entry

(T) - True, (F) - False , ~~~ - use 'hardware-age' keyword to retrieve

age info

```

VLAN/BD  MAC Address      Type      age      Secure NTFY Ports/SWID.SSID.LID -----+-----
-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----
nve1/10.10.10.1 * 50 547f.eeec.af45 dynamic ~~~ F F VSI-Eth7/30.1 * 75 547f.eeec.af45 dynamic
~~~ F F VSI-Eth7/30.2 * 75 547f.eeec.af48 dynamic ~~~ F F nve1/10.10.10.1 VTEP-2# show ip mroute
detail IP Multicast Routing Table for VRF "default" Total number of routes: 5 Total number of
(*,G) routes: 2 Total number of (S,G) routes: 2 Total number of (*,G-prefix) routes: 1 (*,
225.1.1.1/32), uptime: 19:56:19, nve(1) ip(0) pim(0) Data Created: No VXLAN Flags VXLAN Encap
Stats: 8/748 [Packets/Bytes], 0.000 bps Incoming interface: Ethernet10/7, RPF nbr: 1.1.1.1
Outgoing interface list: (count: 1) nve1, uptime: 19:56:19, nve (10.10.10.2/32, 225.1.1.1/32),
uptime: 19:56:19, nve(0) mrib(0) pim(1) ip(0) Data Created: No Received Register stop VXLAN
Flags VXLAN Encap Stats: 9/834 [Packets/Bytes], 0.000 bps Incoming interface: loopback10, RPF
nbr: 10.10.10.2 Outgoing interface list: (count: 1) Ethernet10/7, uptime: 18:15:17, pim (*,
227.1.1.1/32), uptime: 12:57:03, nve(1) ip(0) pim(0) Data Created: No VXLAN Flags VXLAN Encap
Stats: 10/864 [Packets/Bytes], 0.000 bps Incoming interface: Ethernet10/7, RPF nbr: 1.1.1.1
Outgoing interface list: (count: 1) nve1, uptime: 12:57:03, nve (10.10.10.2/32, 227.1.1.1/32),
uptime: 12:57:03, nve(0) mrib(0) ip(0) pim(1) Data Created: No Received Register stop VXLAN
Flags VXLAN Encap Stats: 30/2648 [Packets/Bytes], 0.000 bps Incoming interface: loopback10, RPF
nbr: 10.10.10.2 Outgoing interface list: (count: 1) Ethernet10/7, uptime: 12:56:45, pim (*,
232.0.0.0/8), uptime: 18:20:36, pim(0) ip(0) Data Created: No Stats: 0/0 [Packets/Bytes], 0.000
bps Incoming interface: Null, RPF nbr: 0.0.0.0 Outgoing interface list: (count: 0) VTEP-2# show
ip arp Flags: * - Adjacencies learnt on non-active FHRP router + - Adjacencies synced via CFSOE
# - Adjacencies Throttled for Glean D - Static Adjacencies attached to down interface IP ARP
Table for context default Total number of entries: 4 Address Age MAC Address Interface
10.50.50.1 00:11:30 547f.eeec.af44 Bdi50 10.50.50.2 00:17:07 547f.eeec.af45 Bdi50
10.75.75.1 00:04:14 547f.eeec.af45 Bdi75 10.75.75.2 00:03:24 547f.eeec.af45 Bdi75 192.168.1.1
00:10:52 547f.eeec.af48 Ethernet10/7 VTEP-2# show ip route IP Route Table for VRF "default" '*'
denotes best ucast next-hop '**' denotes best mcast next-hop '[x/y]' denotes [preference/metric]
'%<string>' in via output denotes VRF <string> 192.168.1.0/30, ubest/mbest: 1/0, attached *via
1.1.1.1, Eth10/7, [0/0], 20:30:24, direct 192.168.1.2/32, ubest/mbest: 1/0, attached *via
1.1.1.1, Eth10/7, [0/0], 20:30:24, local 10.10.10.1/32, ubest/mbest: 1/0 *via 1.1.1.1, Eth10/7,
[1/0], 20:29:48, static 10.10.10.2/32, ubest/mbest: 2/0, attached *via 10.10.10.2, Lo10, [0/0],

```

```
20:29:39, local *via 10.10.10.2, Lo10, [0/0], 20:29:39, direct 50.50.50.0/24, ubest/mbest: 1/0,  
attached *via 50.50.50.51, Bdi50, [0/0], 01:22:50, direct 50.50.50.51/32, ubest/mbest: 1/0,  
attached *via 50.50.50.51, Bdi50, [0/0], 01:22:50, local 75.75.75.0/24, ubest/mbest: 1/0,  
attached *via 75.75.75.76, Bdi75, [0/0], 01:14:50, direct 75.75.75.76/32, ubest/mbest: 1/0,  
attached *via 75.75.75.76, Bdi75, [0/0], 01:14:50, local
```

Note: Toutes ces sorties ont été recueillies avec un maillage complet du trafic circulant entre tous les hôtes dans la topologie.

Dépannez

Il n'existe actuellement aucune information de dépannage spécifique pour cette configuration.