

Exemple de configuration du serveur de contiguïté ASR 1000 OTV Unicast

Contenu

[Introduction](#)

[Conditions préalables](#)

[Conditions requises](#)

[Composants utilisés](#)

[Configurez](#)

[Schéma de réseau avec la Connectivité L2/L3 de base](#)

[Connectivité L2/L3 de base](#)

[Configuration minimale de serveur de contiguïté OTV Unicast](#)

[Vérifiez](#)

[Schéma de réseau avec OTV](#)

[Commandes de vérification et sortie prévue](#)

[Problème courant](#)

[Dépannez](#)

[Création de capture de paquet sur l'interface de joindre afin de voir OTV Hellos](#)

[Informations connexes](#)

Introduction

Ce document décrit comment configurer le serveur de contiguïté d'Unicast de la virtualisation de transport de recouvrement (OTV) sur la plate-forme 1000 du routeur de services d'agrégation de Cisco (ASR). Puisqu'OTV traditionnel exige la Multidiffusion à travers le nuage de fournisseur de services Internet (ISP), le serveur de contiguïté d'Unicast te permet pour accroître la caractéristique OTV sans condition requise de support et de configuration de muticast.

OTV étend la topologie de la couche 2 (L2) à travers les sites physiquement différents, qui permet à des périphériques pour communiquer à L2 à travers un fournisseur de la couche 3 (L3). Les périphériques dans le site 1 croient qu'ils se trouvent sur le même domaine d'émission que ceux dans le chantier 2.



Conditions préalables

Conditions requises

Cisco vous recommande de prendre connaissance des rubriques suivantes :

- Configuration de la connexion virtuelle d'Ethernets (EVC)
- Configuration L2 et L3 de base sur la plate-forme ASR

Composants utilisés

Les informations dans ce document sont basées sur l'ASR 1002 avec la version asr1000rp1-adventerprise.03.09.00.S.153-2.S.bin de Cisco IOS®.

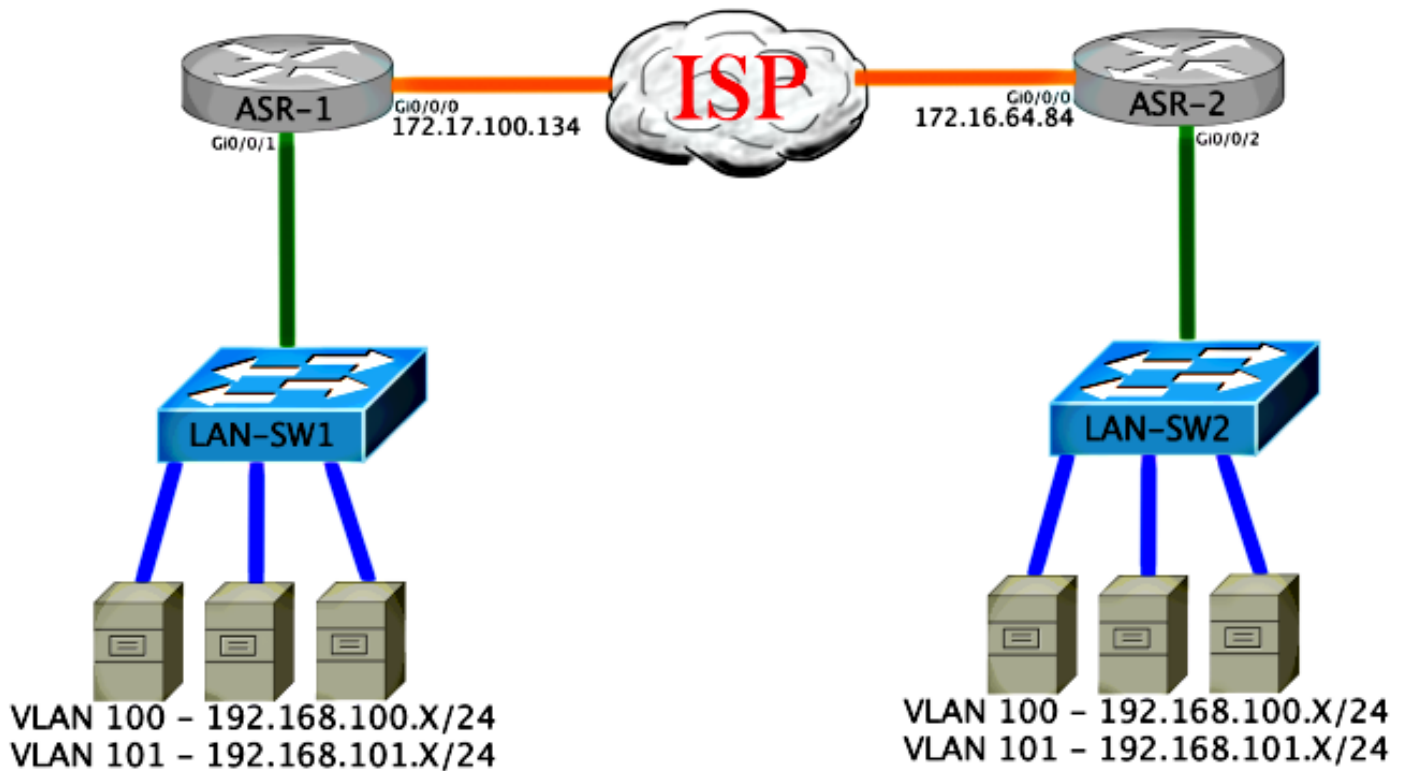
Votre système doit avoir ces conditions requises afin d'implémenter la caractéristique OTV sur l'ASR 1000 et la plate-forme 1000V du routeur de services en nuage de Cisco (CSR) :

- Version 3.9S ou ultérieures de Cisco IOS XE
- Maximum Transmission Unit (MTU) de 1542 ou plus élevé
Remarque: OTV ajoute une en-tête 42-byte avec ne fragmente pas (DF) - mordu dans tous les paquets encapsulés. Afin de transporter les paquets 1500-byte par le recouvrement, le transit network doit prendre en charge le MTU de 1542 ou plus élevé. OTV ne prend en charge pas la fragmentation. Afin de tenir compte de la fragmentation à travers OTV, vous devez activer le <interface> de joindre-**interface de fragmentation d'otv**.
- Accessibilité d'Unicast entre les sites

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

Schéma de réseau avec la Connectivité L2/L3 de base



Connectiv   L2/L3 de base

Début avec une configuration de base. L'interface interne sur l'ASR est configurée pour des services instance pour le trafic dot1q. Les OTV joignent l'interface sont l'interface BL  ME externe de la couche 3.

```
ASR-1
interface GigabitEthernet0/0/0
description OTV-WAN-Connection
mtu 9216
ip address 172.17.100.134 255.255.255.0
negotiation auto
cdp enable
```

```
ASR-2
interface GigabitEthernet0/0/0
description OTV-WAN-Connection
mtu 9216
ip address 172.16.64.84 255.255.255.0
negotiation auto
cdp enable
```

Puisqu'OTV ajoute une en-tête 42-byte, vous devez vérifier que l'ISP passe la taille minimum de MTU du site à site. Afin d'accomplir cette vérification, envoyez une longueur de paquet de 1514 avec le positionnement de DF-bit. Ceci donne l'ISP que la charge utile exigée plus **ne fragmentent pas la balise** sur le paquet afin de simuler un paquet OTV. Si vous ne pouvez pas cingler sans DF-bit, alors vous avez un problème de routage. Si vous pouvez cingler sans lui, mais ne pouvez pas cingler avec le positionnement de DF-bit, vous avez un problème de MTU. Une fois que réussi, vous êtes prêt à ajouter le mode d'unicast OTV à votre site ASR.

```
ASR-1#ping 172.17.100.134 size 1514 df-bit
Type escape sequence to abort.
Sending 5, 1514-byte ICMP Echos to 172.17.100.134, timeout is 2 seconds:
Packet sent with the DF bit set
```

!!!!

Success rate is 100 percent (5/5), round-trip min/avg/max = 1/1/2 ms

L'interface interne est un port L2 configuré avec des services instance pour les paquets balisés L2 dot1q. Il établit un domaine interne de passerelle de site. Dans cet exemple, c'est le VLAN1 non-marqué. Le domaine interne de passerelle de site est utilisé pour la transmission de plusieurs périphériques OTV au même site. Ceci leur permet pour communiquer et déterminer quel périphérique est le périphérique bien fondé de périphérie (AED) pour lequel domaine de pont.

Le service instance doit être configuré dans un domaine de passerelle qui utilise le recouvrement.

```
ASR-1
interface GigabitEthernet0/0/1
no ip address
negotiation auto
cdp enable
  service instance 1 ethernet
  encapsulation untagged
  bridge-domain 1
!
service instance 50 ethernet
  encapsulation dot1q 100
  bridge-domain 200
!
service instance 51 ethernet
  encapsulation dot1q 101
  bridge-domain 201
```

```
ASR-2
interface GigabitEthernet0/0/2
no ip address
negotiation auto
cdp enable
  service instance 1 ethernet
  encapsulation untagged
  bridge-domain 1
!
service instance 50 ethernet
  encapsulation dot1q 100
  bridge-domain 200
!
service instance 51 ethernet
  encapsulation dot1q 101
  bridge-domain 201
```

Configuration minimale de serveur de contiguïté OTV Unicast

C'est une configuration de base qui exige seulement de quelques commandes afin d'installer le serveur de contiguïté et se joindre/interfaces internes.

Configurez le domaine de passerelle de site local, qui est VLAN1 sur le RÉSEAU LOCAL dans cet exemple. L'identifiant de site est spécifique à chaque emplacement physique. Cet exemple a deux sites distants qui sont physiquement indépendants de l'un l'autre. Configurez le site 1 et le site 2 en conséquence.

```
ASR-1
```

```
Config t
  otv site bridge-domain 1
```

```
otv site-identifiant 0000.0000.0001
```

ASR-2

Config t

```
otv site bridge-domain 1
otv site-identifiant 0000.0000.0002
```

Construisez le recouvrement pour chaque côté. Configurez le recouvrement, appliquez l'interface de jointure, et ajoutez la configuration du serveur de contiguïté à chaque côté. Cet exemple a ASR-1 en tant que serveur de contiguïté et ASR-2 en tant que client.

Remarque: Assurez-vous que vous appliquez seulement l'ordre **réserve unicast de contiguïté-serveur d'otv** sur l'ASR qui est le serveur. Ne vous appliquez pas l'au côté client.

Ajoutez les deux domaines de passerelle que vous voulez pour étendre. Notez que vous n'étendez pas le domaine de passerelle de site, seulement les deux VLAN qui sont nécessaires. Établissez un service instance distinct pour les interfaces de recouvrement pour appeler le domaine 200 et 201 de passerelle. Appliquez les balises dot1q 100 et 101 respectivement.

ASR-1

Config t

```
interface Overlay1
no ip address
otv join-interface GigabitEthernet0/0/0
otv use-adjacency-server 172.17.100.134 unicast-only
otv adjacency-server unicast-only
service instance 10 ethernet
encapsulation dot1q 100
bridge-domain 200
service instance 11 ethernet
encapsulation dot1q 101
bridge-domain 201
```

ASR-2

Config t

```
interface Overlay1
no ip address
otv join-interface GigabitEthernet0/0/0
otv use-adjacency-server 172.17.100.134 unicast-only
service instance 10 ethernet
encapsulation dot1q 100
bridge-domain 200
service instance 11 ethernet
encapsulation dot1q 101
bridge-domain 201
```

Remarque: N'étendez pas le site VLAN sur l'interface de recouvrement. Ceci fait avoir les deux ASR un conflit parce qu'ils croient que chaque côté distant est dans le même site.

À ce stade, la contiguïté réservée unicast ASR-à-ASR OTV est complète et haute. Les voisins sont trouvés, et l'ASR devrait être AED-capable pour les VLAN qui ont dû être étendus

ASR-1#show otv

```
Overlay Interface Overlay1
```

```
VPN name           : None
VPN ID             : 1
State              : UP
AED Capable       : Yes
Join interface(s) : GigabitEthernet0/0/0
Join IPv4 address  : 172.17.100.134
Tunnel interface(s) : Tunnel0
Encapsulation format : GRE/IPv4
Site Bridge-Domain : 1
Capability         : Unicast-only
Is Adjacency Server : Yes
Adj Server Configured : Yes
Prim/Sec Adj Svr(s) : 172.17.100.134
```

ASR-1#**show otv isis neigh**

Tag Overlay1:

System Id	Type	Interface	IP Address	State	Holdtime	Circuit Id
ASR-2	L1	Ov1	172.16.64.84	UP	25	ASR-1.01

ASR-2#**show otv**

Overlay Interface Overlay1

```
VPN name           : None
VPN ID             : 1
State              : UP
AED Capable       : Yes
Join interface(s) : GigabitEthernet0/0/0
Join IPv4 address  : 172.16.64.84
Tunnel interface(s) : Tunnel0
Encapsulation format : GRE/IPv4
Site Bridge-Domain : 1
Capability         : Unicast-only
Is Adjacency Server : No
Adj Server Configured : Yes
Prim/Sec Adj Svr(s) : 172.17.100.134
```

ASR-2#**show otv isis neigh**

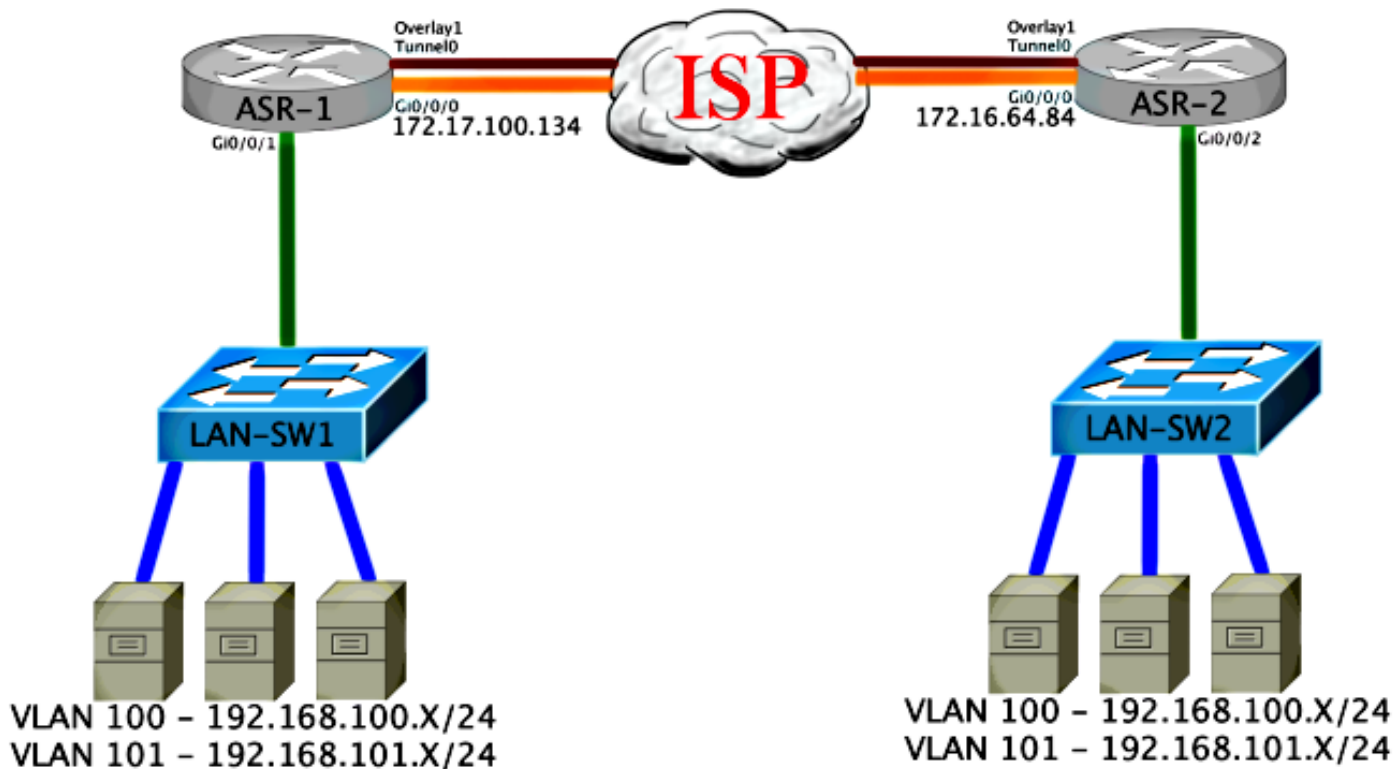
Tag Overlay1:

System Id	Type	Interface	IP Address	State	Holdtime	Circuit Id
ASR-1	L1	Ov1	172.17.100.134	UP	8	ASR-1.01

Vérifiez

Utilisez cette section pour confirmer que votre configuration fonctionne correctement.

Schéma de réseau avec OTV



Commandes de vérification et sortie prévue

Cette sortie prouve que des VLAN 100 et 101 sont étendus. L'ASR est l'AED, et l'interface interne et le service instance qui trace les VLAN sont vus dans la sortie.

```
ASR-1#show otv vlan
```

```
Key:  SI - Service Instance
```

```
Overlay 1 VLAN Configuration Information
```

Inst	VLAN	Bridge-Domain	Auth	Site Interface(s)
0	100	200	yes	Gi0/0/1:SI50
0	101	201	yes	Gi0/0/1:SI51

Total VLAN(s): 2
Total Authoritative VLAN(s): 2

```
ASR-2#show otv vlan
```

```
Key:  SI - Service Instance
```

```
Overlay 1 VLAN Configuration Information
```

Inst	VLAN	Bridge-Domain	Auth	Site Interface(s)
0	100	200	yes	Gi0/0/2:SI50
0	101	201	yes	Gi0/0/2:SI51

Total VLAN(s): 2
Total Authoritative VLAN(s): 2

Afin de valider que les VLAN sont étendus, exécutez un ping de site à site. L'hôte 192.168.100.2 se trouve au site 1, et l'hôte 192.168.100.3 se trouve au site 2. On s'attend à ce que les pings premiers échouent pendant que vous construisez l'ARP localement et à travers OTV à l'autre côté.

```
LAN-SW1#ping 192.168.100.3
```

```
Type escape sequence to abort.
```

```
Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 192.168.100.3, timeout is 2 seconds:
```

```
...!!
```

```
Success rate is 40 percent (2/5), round-trip min/avg/max = 1/5/10 ms
```

```
LAN-SW1#ping 192.168.100.3
Type escape sequence to abort.
Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 192.168.100.3, timeout is 2 seconds:
!!!!
Success rate is 100 percent (5/5), round-trip min/avg/max = 1/4/10 ms
```

```
LAN-SW1#ping 192.168.100.3 size 1500 df-bit
Type escape sequence to abort.
Sending 5, 1500-byte ICMP Echos to 192.168.100.3, timeout is 2 seconds:
Packet sent with the DF bit set
!!!!
Success rate is 100 percent (5/5), round-trip min/avg/max = 1/4/10 ms
```

Afin de s'assurer que la table de MAC et des tables de routage OTV sont établis correctement avec le périphérique local et que vous apprenez l'adresse MAC du périphérique distant, utilisez la commande d'artère d'otv d'exposition.

```
LAN-SW1#show int vlan 100
Vlan100 is up, line protocol is up
  Hardware is Ethernet SVI, address is 0c27.24cf.abd1 (bia 0c27.24cf.abd1)
  Internet address is 192.168.100.2/24
```

```
LAN-SW2#show int vlan 100
Vlan100 is up, line protocol is up
  Hardware is Ethernet SVI, address is b4e9.b0d3.6a51 (bia b4e9.b0d3.6a51)
  Internet address is 192.168.100.3/24
```

```
ASR-1#show otv route vlan 100
```

```
Codes: BD - Bridge-Domain, AD - Admin-Distance,
       SI - Service Instance, * - Backup Route
```

```
OTV Unicast MAC Routing Table for Overlay1
```

Inst	VLAN	BD	MAC Address	AD	Owner	Next Hops(s)
0	100	200	0c27.24cf.abaf	40	BD Eng	Gi0/0/1:SI50
0	100	200	0c27.24cf.abd1	40	BD Eng	Gi0/0/1:SI50 <--- Local mac is pointing to the physical interface
0	100	200	b4e9.b0d3.6a04	50	ISIS	ASR-2
0	100	200	b4e9.b0d3.6a51	50	ISIS	ASR-2 <--- Remote mac is pointing across OTV to ASR-2

```
4 unicast routes displayed in Overlay1
```

```
-----
4 Total Unicast Routes Displayed
```

```
ASR-2#show otv route vlan 100
```

```
Codes: BD - Bridge-Domain, AD - Admin-Distance,
       SI - Service Instance, * - Backup Route
```

```
OTV Unicast MAC Routing Table for Overlay1
```

Inst	VLAN	BD	MAC Address	AD	Owner	Next Hops(s)
0	100	200	0c27.24cf.abaf	50	ISIS	ASR-1


```

0    100  200    0c27.24cf.abd1 50    ISIS    ASR-1                <--- Remote
mac is pointing across OTV to ASR-1
0    100  200    b4e9.b0d3.6a04 40    BD Eng Gi0/0/2:SI50
0    100  200    b4e9.b0d3.6a51 40    BD Eng Gi0/0/2:SI50 <--- Local mac is
pointing to the physical interface

```

4 unicast routes displayed in Overlay1

4 Total Unicast Routes Displayed

Problème courant

Quand OTV ne forme pas le message d'erreur dans la sortie indique que l'ASR n'est pas AED-capable. Ceci signifie que l'ASR n'expédie pas les VLAN à travers OTV. Il y a plusieurs causes possibles pour ceci, mais le plus commun est que les ASR n'ont pas la Connectivité entre les sites. Vérifiez la Connectivité L3 et le trafic bloqué possible au port UDP 8472, qui est réservé pour OTV. Une autre cause possible de cette condition est quand le domaine interne de passerelle de site n'est pas configuré. Ceci crée une condition où l'ASR ne peut pas devenir l'AED, parce qu'il n'est pas certain si c'est le seul ASR sur le site.

ASR-1#**show otv**

Overlay Interface Overlay1

```

VPN name           : None
VPN ID            : 1
State             : UP
AED Capable       : No, overlay DIS not elected <--- Local OTV site cannot
see the remote neighbor
Join interface(s) : GigabitEthernet0/0/0
Join IPv4 address : 172.17.100.134
Tunnel interface(s) : Tunnel0
Encapsulation format : GRE/IPv4
Site Bridge-Domain : 1
Capability         : Unicast-only
Is Adjacency Server : Yes
Adj Server Configured : Yes
Prim/Sec Adj Svr(s) : 172.17.100.134

```

ASR-2#**show otv**

Overlay Interface Overlay1

```

VPN name           : None
VPN ID            : 1
State             : UP
AED Capable       : No, overlay DIS not elected <--- Local OTV site cannot
see the remote neighbor
Join interface(s) : GigabitEthernet0/0/0
Join IPv4 address : 172.16.64.84
Tunnel interface(s) : Tunnel0
Encapsulation format : GRE/IPv4
Site Bridge-Domain : 1
Capability         : Unicast-only
Is Adjacency Server : No
Adj Server Configured : Yes
Prim/Sec Adj Svr(s) : 172.17.100.134

```

Dépannez

Cette section fournit des informations que vous pouvez utiliser pour dépanner votre configuration.

Création de capture de paquet sur l'interface de joindre afin de voir OTV Hellos

Vous pouvez utiliser le périphérique à bord de capture de paquet sur l'ASR afin d'aider à dépanner des problèmes éventuels.

Afin de créer une liste de contrôle d'accès (ACL) pour réduire l'incidence et les captures sursaturées, entrez :

```
ip access-list extended CAPTURE
 permit udp host 172.17.100.134 host 172.16.64.84 eq 8472
 permit udp host 172.16.64.84 host 172.17.100.134 eq 8472
```

Afin d'installer la capture pour renifler l'interface de joindre dans les deux directions sur les deux ASR, entrez :

```
monitor capture 1 buffer circular access-list CAPTURE interface g0/0/0 both
```

Afin de commencer la capture, entrez :

```
monitor capture 1 start
```

```
*Nov 14 15:21:37.746: %BUFCAP-6-ENABLE: Capture Point 1 enabled.
```

```
<wait a few min>
```

```
monitor capture 1 stop
```

```
*Nov 14 15:22:03.213: %BUFCAP-6-DISABLE: Capture Point 1 disabled.
```

```
show mon cap 1 buffer brief
```

La sortie de mémoire tampon prouve que les hellos dans le de sortie et le d'entrée de capture du voisin et localement. Une fois activé sur les deux ASR et capturé bidirectionnel, vous voyez le même congé de paquets d'un côté et présentez l'autre dans la capture.

Les deux premiers paquets dans ASR-1 n'ont pas été attrapés dans ASR-2, ainsi vous devez compenser la capture par trois secondes afin de compenser le temps et les deux paquets supplémentaires qui mènent l'ASR-1 pour sortir.

```
ASR-1#show mon cap 1 buff bri
```

```
-----
#   size  timestamp      source           destination      protocol
-----
 0 1464   0.000000   172.17.100.134   -> 172.16.64.84    UDP * not in
ASR-2 cap
 1  150   0.284034   172.17.100.134   -> 172.16.64.84    UDP * not in
ASR-2 cap
 2 1464   3.123047   172.17.100.134   -> 172.16.64.84    UDP
 3 1464   6.000992   172.17.100.134   -> 172.16.64.84    UDP
 4  110   6.140044   172.17.100.134   -> 172.16.64.84    UDP
 5 1464   6.507029   172.16.64.84     -> 172.17.100.134  UDP
 6 1464   8.595022   172.17.100.134   -> 172.16.64.84    UDP
 7  150   9.946994   172.17.100.134   -> 172.16.64.84    UDP
 8 1464  11.472027   172.17.100.134   -> 172.16.64.84    UDP
 9  110  14.600012   172.17.100.134   -> 172.16.64.84    UDP
10 1464  14.679018   172.17.100.134   -> 172.16.64.84    UDP
11 1464  15.696015   172.16.64.84     -> 172.17.100.134  UDP
12 1464  17.795009   172.17.100.134   -> 172.16.64.84    UDP
```

13	150	18.903997	172.17.100.134	->	172.16.64.84	UDP
14	1464	21.017989	172.17.100.134	->	172.16.64.84	UDP
15	110	23.151045	172.17.100.134	->	172.16.64.84	UDP
16	1464	24.296026	172.17.100.134	->	172.16.64.84	UDP
17	1464	25.355029	172.16.64.84	->	172.17.100.134	UDP
18	1464	27.053998	172.17.100.134	->	172.16.64.84	UDP
19	150	27.632023	172.17.100.134	->	172.16.64.84	UDP
20	1464	30.064999	172.17.100.134	->	172.16.64.84	UDP
21	110	32.358035	172.17.100.134	->	172.16.64.84	UDP
22	1464	32.737013	172.17.100.134	->	172.16.64.84	UDP
23	1464	32.866004	172.16.64.84	->	172.17.100.134	UDP
24	1464	35.338032	172.17.100.134	->	172.16.64.84	UDP
25	150	35.709015	172.17.100.134	->	172.16.64.84	UDP
26	1464	38.054990	172.17.100.134	->	172.16.64.84	UDP
27	110	40.121048	172.17.100.134	->	172.16.64.84	UDP
28	1464	41.194042	172.17.100.134	->	172.16.64.84	UDP
29	1464	42.196041	172.16.64.84	->	172.17.100.134	UDP

ASR-2#show mon cap 1 buff bri

#	size	timestamp	source	destination	protocol
0	1464	0.000000	172.17.100.134	-> 172.16.64.84	UDP
1	1464	2.878952	172.17.100.134	-> 172.16.64.84	UDP
2	110	3.018004	172.17.100.134	-> 172.16.64.84	UDP
3	1464	3.383982	172.16.64.84	-> 172.17.100.134	UDP
4	1464	5.471975	172.17.100.134	-> 172.16.64.84	UDP
5	150	6.824954	172.17.100.134	-> 172.16.64.84	UDP
6	1464	8.349988	172.17.100.134	-> 172.16.64.84	UDP
7	110	11.476980	172.17.100.134	-> 172.16.64.84	UDP
8	1464	11.555971	172.17.100.134	-> 172.16.64.84	UDP
9	1464	12.572968	172.16.64.84	-> 172.17.100.134	UDP
10	1464	14.672969	172.17.100.134	-> 172.16.64.84	UDP
11	150	15.780965	172.17.100.134	-> 172.16.64.84	UDP
12	1464	17.895965	172.17.100.134	-> 172.16.64.84	UDP
13	110	20.027998	172.17.100.134	-> 172.16.64.84	UDP
14	1464	21.174002	172.17.100.134	-> 172.16.64.84	UDP
15	1464	22.231998	172.16.64.84	-> 172.17.100.134	UDP
16	1464	23.930951	172.17.100.134	-> 172.16.64.84	UDP
17	150	24.508976	172.17.100.134	-> 172.16.64.84	UDP
18	1464	26.942959	172.17.100.134	-> 172.16.64.84	UDP
19	110	29.235995	172.17.100.134	-> 172.16.64.84	UDP
20	1464	29.614973	172.17.100.134	-> 172.16.64.84	UDP
21	1464	29.743964	172.16.64.84	-> 172.17.100.134	UDP
22	1464	32.215992	172.17.100.134	-> 172.16.64.84	UDP
23	150	32.585968	172.17.100.134	-> 172.16.64.84	UDP
24	1464	34.931958	172.17.100.134	-> 172.16.64.84	UDP
25	110	36.999008	172.17.100.134	-> 172.16.64.84	UDP
26	1464	38.072002	172.17.100.134	-> 172.16.64.84	UDP
27	1464	39.072994	172.16.64.84	-> 172.17.100.134	UDP

Informations connexes

- [Guide de configuration ASR OTV](#)
- [Support et documentation techniques - Cisco Systems](#)