

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 jointure 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 **Note:** 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

Connectivité 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 BLÈME 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 joindre, 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.

Note: Assurez-vous que vous appliquez seulement l'ordre **réservé 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

```

Note: 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](#)