

Interactions de surveillance DHCP avec GIADDR et option 82 sur CAT9000

Table des matières

[Introduction](#)

[Conditions préalables](#)

[Exigences](#)

[Composants utilisés](#)

[Informations générales](#)

[Diagramme du réseau](#)

[Cas de test](#)

[Surveillance DHCP du commutateur principal activée](#)

[Option 82 du commutateur d'accès désactivée](#)

[Option 82 du commutateur d'accès activée](#)

[Surveillance DHCP du commutateur principal désactivée](#)

[Option 82 du commutateur d'accès activée](#)

[Option 82 du commutateur d'accès désactivée](#)

[Résumé](#)

Introduction

Ce document décrit les interactions de surveillance DHCP avec GIADDR et l'option 82 sur CAT9000.

Conditions préalables

Exigences

Cisco vous recommande de prendre connaissance des rubriques suivantes :

- Compétence de Cisco IOS® XE en matière de configuration et de commandes opérationnelles.
- Connaissance du matériel et de l'architecture des commutateurs Cisco Catalyst 9000.
- Une bonne compréhension des opérations du protocole DHCP et des mécanismes de surveillance DHCP.
- Compréhension conceptuelle de l'option DHCP 82 et du rôle de l'agent de relais.

Composants utilisés

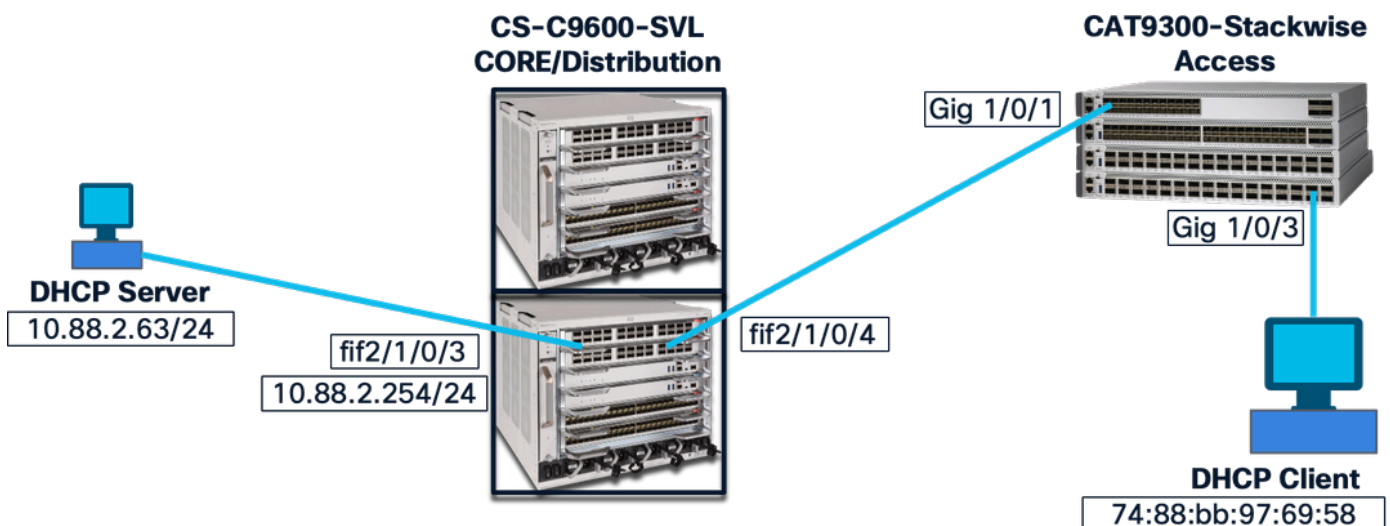
Les informations contenues dans ce document sont basées sur les versions de matériel et de logiciel suivantes :

- commutateur principal/de distribution: gamme Cisco Catalyst 9600X
- commutateur d'accès: gamme Cisco Catalyst 9300
- client DHCP: périphérique hôte final
- serveur DHCP: fournisseur de services réseau centralisé

Informations générales

Ce document explore diverses configurations de surveillance DHCP sur les commutateurs Core/Distribution, intégrées avec les mises en oeuvre de l'option DHCP 82 sur les commutateurs d'accès. Grâce à des exemples de configuration pratiques et à l'analyse des captures de paquets correspondantes, ce guide illustre l'interaction entre ces fonctions dans un environnement de la gamme Cisco Catalyst 9000.

Diagramme du réseau



Cas de test

Surveillance DHCP du commutateur principal activée

Option 82 du commutateur d'accès désactivée

Commutateur principal :

```
<#root>
!
int f1f2/1/0/4 --> Downlink to Access Switch
ip dhcp snooping trust
!
ip dhcp snooping vlan 1-2048

ip dhcp snooping
```

```
!
```

Commutateur d'accès :

```
<#root>
!
int gig1/0/1 -> uplink to Core
ip dhcp snooping trust
switchport mode trunk
!
ip dhcp snooping vlan 1-1400

no ip dhcp snooping information option

ip dhcp snooping
!
int gig1/0/3 ----> End device connected port
switchport mode access
switchport access vlan 287
!
```

Résultat :

Réussite.

Le périphérique final obtient l'adresse IP sans problème.

Explication:

L'option de commutateur d'accès 82 est désactivée et elle envoie le paquet au coeur sans l'option 82. L'option de commutateur coeur 82 est activée par défaut et elle ajoute l'option 82 avec l'adresse IP de l'agent de relais dans le paquet et l'envoi au serveur DHCP.

Paquet sur la liaison entre le client et le commutateur d'accès :

No.	Time	Source	Destination	Protoco	Lengt	Info
1	0.000000	0.0.0.0	255.255.255.255	DHCP	379	DHCP Discover - Transaction ID 0x1604
2	0.000156	0.0.0.0	255.255.255.255	DHCP	379	DHCP Discover - Transaction ID 0x1604
3	2.002663	10.88.39.254	255.255.255.255	DHCP	363	DHCP Offer - Transaction ID 0x1604
4	2.002977	10.88.39.254	255.255.255.255	DHCP	359	DHCP Offer - Transaction ID 0x1604
5	2.004966	0.0.0.0	255.255.255.255	DHCP	397	DHCP Request - Transaction ID 0x1604
6	2.005228	0.0.0.0	255.255.255.255	DHCP	397	DHCP Request - Transaction ID 0x1604
7	2.007080	10.88.39.254	255.255.255.255	DHCP	363	DHCP ACK - Transaction ID 0x1604


```
> Frame 1: Packet, 379 bytes on wire (3032 bits), 379 bytes captured (3032 bits) on interface /tmp/epc_v
> Ethernet II, Src: Cisco_97:69:58 (74:88:bb:97:69:58), Dst: Broadcast (ff:ff:ff:ff:ff:ff)
> Internet Protocol Version 4, Src: 0.0.0.0, Dst: 255.255.255.255
> User Datagram Protocol, Src Port: 68, Dst Port: 67
> Dynamic Host Configuration Protocol (Discover)
  Message type: Boot Request (1)
  Hardware type: Ethernet (0x01)
  Hardware address length: 6
  Hops: 0
  Transaction ID: 0x00001604
  Seconds elapsed: 0
  > Bootp flags: 0x8000, Broadcast flag (Broadcast)
  Client IP address: 0.0.0.0
  Your (client) IP address: 0.0.0.0
  Next server IP address: 0.0.0.0
  Relay agent IP address: 0.0.0.0
  Client MAC address: Cisco_97:69:58 (74:88:bb:97:69:58)
  Client hardware address padding: 00000000000000000000
  Server host name not given
  Boot file name not given
  Magic cookie: DHCP
  > Option: (53) DHCP Message Type (Discover)
  > Option: (57) Maximum DHCP Message Size
  > Option: (61) Client identifier
  > Option: (12) Host Name
  > Option: (55) Parameter Request List
  > Option: (60) Vendor class identifier
  > Option: (124) V-I Vendor Class
  > Option: (255) End
```



Remarque : Les captures de paquets sont effectuées plusieurs fois et à plusieurs points de capture pour le même client ; ignorez donc l'id de transaction.

Paquet sur la liaison entre le commutateur d'accès et le commutateur de distribution/coeur de réseau :

Le commutateur d'accès ne dispose pas d'une option d'insertion d'informations de surveillance, de

sorte que le même paquet provenant du client est transféré au commutateur de distribution.

No.	Time	Source	Destination	Protocol	Length	Info
5	11.360258	0.0.0.0	255.255.255.255	DHCP	379	DHCP Discover - Transaction ID 0x1147
6	12.858224	0.0.0.0	255.255.255.255	DHCP	342	DHCP Discover - Transaction ID 0x8478fad8
7	12.858519	0.0.0.0	255.255.255.255	DHCP	342	DHCP Discover - Transaction ID 0x8478fad8
8	13.362861	10.88.39.254	255.255.255.255	DHCP	359	DHCP Offer - Transaction ID 0x1147
9	13.364854	0.0.0.0	255.255.255.255	DHCP	397	DHCP Request - Transaction ID 0x1147
10	13.469795	10.88.39.254	255.255.255.255	DHCP	359	DHCP ACK - Transaction ID 0x1147


```
> Frame 5: Packet, 379 bytes on wire (3032 bits), 379 bytes captured (3032 bits) on interface /tmp/epc_ws.
> Ethernet II, Src: Cisco_97:69:58 (74:88:bb:97:69:58), Dst: Broadcast (ff:ff:ff:ff:ff:ff)
> Internet Protocol Version 4, Src: 0.0.0.0, Dst: 255.255.255.255
> User Datagram Protocol, Src Port: 68, Dst Port: 67
v Dynamic Host Configuration Protocol (Discover)
  Message type: Boot Request (1)
  Hardware type: Ethernet (0x01)
  Hardware address length: 6
  Hops: 0
  Transaction ID: 0x00001147
  Seconds elapsed: 0
  > Bootp flags: 0x8000, Broadcast flag (Broadcast)
  Client IP address: 0.0.0.0
  Your (client) IP address: 0.0.0.0
  Next server IP address: 0.0.0.0
  Relay agent IP address: 0.0.0.0
  Client MAC address: Cisco_97:69:58 (74:88:bb:97:69:58)
  Client hardware address padding: 00000000000000000000
  Server host name not given
  Boot file name not given
  Magic cookie: DHCP
  > Option: (53) DHCP Message Type (Discover)
  > Option: (57) Maximum DHCP Message Size
  > Option: (61) Client identifier
  > Option: (12) Host Name
  > Option: (55) Parameter Request List
  > Option: (60) Vendor class identifier
  > Option: (124) V-I Vendor Class
  > Option: (255) End
```

Paquet entre le commutateur CORE et le serveur DHCP :

Lorsque la surveillance DHCP est activée et que le relais est configuré, le commutateur CORE qui envoie le paquet en monodiffusion au serveur DHCP 10.88.2.63 avec l'adresse IP de l'agent de relais est inséré comme sa propre adresse IP.

No.	Time	Source	Destination	Protoco	Lengt	Info
1	0.000000	10.88.39.254	10.88.2.63	DHCP	379	DHCP Discover - Transaction ID 0x5df
2	0.000069	10.88.2.63	10.88.39.254	DHCP	359	DHCP Offer - Transaction ID 0x5df
3	0.128743	10.88.39.254	10.88.2.63	DHCP	397	DHCP Request - Transaction ID 0x5df
4	0.128997	10.88.2.63	10.88.39.254	DHCP	359	DHCP ACK - Transaction ID 0x5df


```

> Frame 1: Packet, 379 bytes on wire (3032 bits), 379 bytes captured (3032 bits) on interface /tmp/epc_
> Ethernet II, Src: Cisco_de:46:05 (08:f3:fb:de:46:05), Dst: Cisco_f3:6c:e4 (00:aa:6e:f3:6c:e4)
> Internet Protocol Version 4, Src: 10.88.39.254, Dst: 10.88.2.63
> User Datagram Protocol, Src Port: 67, Dst Port: 67
v Dynamic Host Configuration Protocol (Discover)
  Message type: Boot Request (1)
  Hardware type: Ethernet (0x01)
  Hardware address length: 6
  Hops: 1
  Transaction ID: 0x000005df
  Seconds elapsed: 0
  > Bootp flags: 0x8000, Broadcast flag (Broadcast)
  Client IP address: 0.0.0.0
  Your (client) IP address: 0.0.0.0
  Next server IP address: 0.0.0.0
  Relay agent IP address: 10.88.39.254
  Client MAC address: Cisco_97:69:58 (74:88:bb:97:69:58)
  Client hardware address padding: 00000000000000000000
  Server host name not given
  Boot file name not given
  Magic cookie: DHCP
  > Option: (53) DHCP Message Type (Discover)
  > Option: (57) Maximum DHCP Message Size
  > Option: (61) Client identifier
  > Option: (12) Host Name
  > Option: (55) Parameter Request List
  > Option: (60) Vendor class identifier
  > Option: (124) V-I Vendor Class
  > Option: (255) End

```

Option 82 du commutateur d'accès activée

Commutateur principal :

```
<#root>
```

```

!
int fif2/1/0/4 --> Downlink to Access Switch
ip dhcp snooping trust
!
ip dhcp snooping vlan 1-2048

ip dhcp snooping
!

```

Commutateur d'accès :

```
<#root>
```

```
!  
int gig1/0/1 -> uplink to Core  
ip dhcp snooping trust  
switchport mode trunk  
!  
ip dhcp snooping vlan 1-1400  
  
ip dhcp snooping information option
```

```
ip dhcp snooping  
!  
int gig1/0/3  
switchport mode access  
switchport access vlan 287  
!
```

Résultat :

Réussite.

Le périphérique final obtient l'adresse IP sans problème.

Explication:

L'option 82 du commutateur d'accès est activée, mais l'interface SVI n'est pas créée sur ce commutateur et il envoie le paquet au cœur sans l'option 82. L'option 82 du commutateur cœur est activée par défaut et il ajoute l'option 82 avec l'adresse IP de l'agent de relais dans le paquet et l'envoie au serveur DHCP.

Paquet du client au commutateur d'accès :

Time	Source	Destination	Protocol	Length	Info
1 0.000000	0.0.0.0	255.255.255.255	DHCP	379	DHCP Discover - Transaction ID
2 0.000161	0.0.0.0	255.255.255.255	DHCP	399	DHCP Discover - Transaction ID
3 1.110008	Cisco_9e:c8:c6	Broadcast	ARP	64	Who has 10.88.0.254? Tell 10.88
4 2.002486	10.88.39.254	255.255.255.255	DHCP	383	DHCP Offer - Transaction ID
5 2.002871	10.88.39.254	255.255.255.255	DHCP	379	DHCP Offer - Transaction ID
6 2.004750	0.0.0.0	255.255.255.255	DHCP	397	DHCP Request - Transaction ID
7 2.004994	0.0.0.0	255.255.255.255	DHCP	417	DHCP Request - Transaction ID
8 2.006887	10.88.39.254	255.255.255.255	DHCP	383	DHCP ACK - Transaction ID
9 2.108976	10.88.39.254	255.255.255.255	DHCP	379	DHCP ACK - Transaction ID

```

> Frame 1: Packet, 379 bytes on wire (3032 bits), 379 bytes captured (3032 bits) on interface
> Ethernet II, Src: Cisco_97:69:58 (74:88:bb:97:69:58), Dst: Broadcast (ff:ff:ff:ff:ff:ff)
> Internet Protocol Version 4, Src: 0.0.0.0, Dst: 255.255.255.255
> User Datagram Protocol, Src Port: 68, Dst Port: 67
> Dynamic Host Configuration Protocol (Discover)
  Message type: Boot Request (1)
  Hardware type: Ethernet (0x01)
  Hardware address length: 6
  Hops: 0
  Transaction ID: 0x00000121
  Seconds elapsed: 0
  > Bootp flags: 0x8000, Broadcast flag (Broadcast)
  Client IP address: 0.0.0.0
  Your (client) IP address: 0.0.0.0
  Next server IP address: 0.0.0.0
  Relay agent IP address: 0.0.0.0
  Client MAC address: Cisco_97:69:58 (74:88:bb:97:69:58)
  Client hardware address padding: 00000000000000000000
  Server host name not given
  Boot file name not given
  Magic cookie: DHCP
  > Option: (53) DHCP Message Type (Discover)
  > Option: (57) Maximum DHCP Message Size
  > Option: (61) Client identifier
  > Option: (12) Host Name
  > Option: (55) Parameter Request List
  > Option: (60) Vendor class identifier
  > Option: (124) V-I Vendor Class
  > Option: (255) End

```

Le paquet du commutateur d'accès au commutateur CORE/Distribution :

Comme « ip dhcp snooping information option » est activé par défaut sur le commutateur d'accès, le commutateur d'accès insère l'option 82 avec l'adresse IP de relais 0.0.0.0.

Selon le monde de la surveillance DHCP, il s'agit d'un paquet non autorisé qui doit être abandonné par le commutateur CORE. Mais comme l'interface du commutateur CORE est approuvée, le paquet est traité pour être relayé vers le serveur DHCP.

Time	Source	Destination	Protocol	Length	Info
2 0.000129	0.0.0.0	255.255.255.255	DHCP	399	DHCP Discover - Transaction I
3 0.002398	10.88.39.254	255.255.255.255	DHCP	379	DHCP Offer - Transaction I
4 0.005010	0.0.0.0	255.255.255.255	DHCP	397	DHCP Request - Transaction I

```

> Frame 2: Packet, 399 bytes on wire (3192 bits), 399 bytes captured (3192 bits) on interface
> Ethernet II, Src: Cisco_97:69:58 (74:88:bb:97:69:58), Dst: Broadcast (ff:ff:ff:ff:ff:ff)
> Internet Protocol Version 4, Src: 0.0.0.0, Dst: 255.255.255.255
> User Datagram Protocol, Src Port: 68, Dst Port: 67
v Dynamic Host Configuration Protocol (Discover)
  Message type: Boot Request (1)
  Hardware type: Ethernet (0x01)
  Hardware address length: 6
  Hops: 0
  Transaction ID: 0x000026a5
  Seconds elapsed: 0
  > Bootp flags: 0x8000, Broadcast flag (Broadcast)
  Client IP address: 0.0.0.0
  Your (client) IP address: 0.0.0.0
  Next server IP address: 0.0.0.0
  Relay agent IP address: 0.0.0.0
  Client MAC address: Cisco_97:69:58 (74:88:bb:97:69:58)
  Client hardware address padding: 00000000000000000000
  Server host name not given
  Boot file name not given
  Magic cookie: DHCP
  > Option: (53) DHCP Message Type (Discover)
  > Option: (57) Maximum DHCP Message Size
  > Option: (61) Client identifier
  > Option: (12) Host Name
  > Option: (55) Parameter Request List
  > Option: (60) Vendor class identifier
  > Option: (124) V-I Vendor Class
  v Option: (82) Agent Information Option
    Length: 18
    v Option 82 Suboption: (1) Agent Circuit ID
      Length: 6
      Agent Circuit ID: 0004011f0103
    v Option 82 Suboption: (2) Agent Remote ID
      Length: 8
      Agent Remote ID: 000690eb5000eb80
  v Option: (255) End
    Option End: 255

```

Paquet entre le commutateur CORE et le serveur DHCP :

Comme l'interface de liaison descendante est approuvée, le commutateur CORE remplace l'agent de relais de 0.0.0.0 à 10.88.39.254 et l'envoie à la liaison ascendante.

En outre, le processus DORA est légitime et le client obtient l'adresse IP.

Time	Source	Destination	Protocol	Length	Info
1 0.000000	10.88.39.254	10.88.2.63	DHCP	399	DHCP Discover - Transaction ID 0x9fc
2 2.000064	10.88.2.63	10.88.39.254	DHCP	379	DHCP Offer - Transaction ID 0x9fc
3 2.003716	10.88.39.254	10.88.2.63	DHCP	417	DHCP Request - Transaction ID 0x9fc
4 2.003963	10.88.2.63	10.88.39.254	DHCP	379	DHCP ACK - Transaction ID 0x9fc

```

> Frame 1: Packet, 399 bytes on wire (3192 bits), 399 bytes captured (3192 bits) on interface /t
> Ethernet II, Src: Cisco_de:46:05 (08:f3:fb:de:46:05), Dst: Cisco_f3:6c:e4 (00:aa:6e:f3:6c:e4)
> Internet Protocol Version 4, Src: 10.88.39.254, Dst: 10.88.2.63
> User Datagram Protocol, Src Port: 67, Dst Port: 67
< Dynamic Host Configuration Protocol (Discover)
  Message type: Boot Request (1)
  Hardware type: Ethernet (0x01)
  Hardware address length: 6
  Hops: 1
  Transaction ID: 0x000009fc
  Seconds elapsed: 0
  > Bootp flags: 0x8000, Broadcast flag (Broadcast)
  Client IP address: 0.0.0.0
  Your (client) IP address: 0.0.0.0
  Next server IP address: 0.0.0.0
  Relay agent IP address: 10.88.39.254
  Client MAC address: Cisco_97:69:58 (74:88:bb:97:69:58)
  Client hardware address padding: 00000000000000000000
  Server host name not given
  Boot file name not given
  Magic cookie: DHCP
  > Option: (53) DHCP Message Type (Discover)
  > Option: (57) Maximum DHCP Message Size
  > Option: (61) Client identifier
  > Option: (12) Host Name
  > Option: (55) Parameter Request List
  > Option: (60) Vendor class identifier
  > Option: (124) V-I Vendor Class
  < Option: (82) Agent Information Option
    Length: 18
    < Option 82 Suboption: (1) Agent Circuit ID
      Length: 6
      Agent Circuit ID: 0004011f0103
    < Option 82 Suboption: (2) Agent Remote ID
      Length: 8
      Agent Remote ID: 000690eb5000eb80
    > Option: (255) End

```

Surveillance DHCP du commutateur principal désactivée

Option 82 du commutateur d'accès activée

Commutateur principal :

```
<#root>
```

```
!
Int fif2/1/0/4 --> Downlink to Access Switch
no Ip dhcp snooping trust
!
```

```
no ip dhcp snooping vlan 1-2048
```

```
no ip dhcp snooping
```

```
!
```

Commutateur d'accès :

```
<#root>
```

```
!  
int gig1/0/1 -> uplink to Core  
ip dhcp snooping trust  
switchport mode trunk  
!  
ip dhcp snooping vlan 1-1400
```

```
ip dhcp snooping information option
```

```
ip dhcp snooping  
!  
int gig1/0/3  
switchport mode access  
switchport access vlan 287  
!
```

Résultat :

Échec.

Le périphérique final n'obtient pas l'adresse IP.

Explication:

L'option de commutateur d'accès 82 est activée, mais ce commutateur n'a pas d'interface SVI ou d'agent de relais. Il envoie donc le paquet au CORE avec l'option 82 et l'IP de relais 0.0.0.0. Comme la surveillance DHCP est désactivée sur le commutateur CORE ; la vérification, la modification et l'insertion de l'option 82 y sont désactivées. Le commutateur CORE ne parvient donc pas à ajouter le relais et abandonne le paquet.

Le client DHCP détecte le paquet provenant du client et allant vers le commutateur d'accès :

	Time	Source	Destination	Protoco	Lengt	Info
1	0.000000	0.0.0.0	255.255.255.255	DHCP	379	DHCP Discover - Transaction ID
2	0.000187	0.0.0.0	255.255.255.255	DHCP	399	DHCP Discover - Transaction ID
3	3.223897	0.0.0.0	255.255.255.255	DHCP	399	DHCP Discover - Transaction ID
4	7.224730	0.0.0.0	255.255.255.255	DHCP	399	DHCP Discover - Transaction ID

```

> Frame 1: Packet, 379 bytes on wire (3032 bits), 379 bytes captured (3032 bits) on interfa
> Ethernet II, Src: Cisco_97:69:58 (74:88:bb:97:69:58), Dst: Broadcast (ff:ff:ff:ff:ff:ff)
> Internet Protocol Version 4, Src: 0.0.0.0, Dst: 255.255.255.255
> User Datagram Protocol, Src Port: 68, Dst Port: 67
v Dynamic Host Configuration Protocol (Discover)
  Message type: Boot Request (1)
  Hardware type: Ethernet (0x01)
  Hardware address length: 6
  Hops: 0
  Transaction ID: 0x00001617
  Seconds elapsed: 0
  > Bootp flags: 0x8000, Broadcast flag (Broadcast)
  Client IP address: 0.0.0.0
  Your (client) IP address: 0.0.0.0
  Next server IP address: 0.0.0.0
  Relay agent IP address: 0.0.0.0
  Client MAC address: Cisco_97:69:58 (74:88:bb:97:69:58)
  Client hardware address padding: 00000000000000000000
  Server host name not given
  Boot file name not given
  Magic cookie: DHCP
  > Option: (53) DHCP Message Type (Discover)
  > Option: (57) Maximum DHCP Message Size
  > Option: (61) Client identifier
  > Option: (12) Host Name
  > Option: (55) Parameter Request List
  > Option: (60) Vendor class identifier
  > Option: (124) V-I Vendor Class
  > Option: (255) End

```

Flux de paquets du commutateur d'accès au commutateur CORE/de distribution :

- L'option ip dhcp snooping information du commutateur d'accès est activée, ce qui entraîne l'insertion de l'option 82 dans les paquets DHCP. Dans ce cas, l'adresse IP de l'agent relais dans l'option 82 est définie sur 0.0.0.0.
- Le commutateur d'accès fonctionne uniquement au niveau de la couche 2 pour vLAN 287.
- Du point de vue du commutateur CORE, le paquet avec l'option 82 inséré par le commutateur d'accès est considéré comme illégitime. Cependant, étant donné que l'interface de liaison descendante sur le commutateur CORE est configurée comme approuvée, le commutateur CORE traite le paquet au lieu de l'abandonner au niveau de l'interface.
- La surveillance DHCP est désactivée sur le commutateur CORE, de sorte qu'il ne transfère pas les paquets contenant l'option 82.

Comportement du commutateur CORE avec les paquets de détection DHCP :

- Le commutateur CORE tente de monodiffuser le paquet de détection DHCP vers l'adresse d'assistance configurée 10.88.2.63.
- Pour ce faire, le commutateur CORE doit définir l'adresse IP de relais (GIADDR) dans le paquet DHCP.
- Comme l'option 82 est déjà présente avec les données insérées par le commutateur d'accès, le commutateur CORE doit vérifier l'option 82 avant de définir l'adresse IP du relais.
- Comme la surveillance DHCP est désactivée sur le commutateur CORE, il ne peut pas vérifier l'option 82.
- En raison de cette incapacité à vérifier et à modifier l'option 82, le commutateur CORE n'a pas d'autre choix que d'abandonner le paquet de détection DHCP.

Time	Source	Destination	Protocol	Length	Info
1 0.000000	0.0.0.0	255.255.255.255	DHCP	399	DHCP Discover - Transaction ID 0
2 3.974135	0.0.0.0	255.255.255.255	DHCP	399	DHCP Discover - Transaction ID 0
3 7.075625	0.0.0.0	255.255.255.255	DHCP	399	DHCP Discover - Transaction ID 0

```

> Frame 1: Packet, 399 bytes on wire (3192 bits), 399 bytes captured (3192 bits) on interface
> Ethernet II, Src: Cisco_97:69:58 (74:88:bb:97:69:58), Dst: Broadcast (ff:ff:ff:ff:ff:ff)
> Internet Protocol Version 4, Src: 0.0.0.0, Dst: 255.255.255.255
> User Datagram Protocol, Src Port: 68, Dst Port: 67
< Dynamic Host Configuration Protocol (Discover)
  Message type: Boot Request (1)
  Hardware type: Ethernet (0x01)
  Hardware address length: 6
  Hops: 0
  Transaction ID: 0x000018b1
  Seconds elapsed: 0
  > Bootp flags: 0x8000, Broadcast flag (Broadcast)
  Client IP address: 0.0.0.0
  Your (client) IP address: 0.0.0.0
  Next server IP address: 0.0.0.0
  Relay agent IP address: 0.0.0.0
  Client MAC address: Cisco_97:69:58 (74:88:bb:97:69:58)
  Client hardware address padding: 0000000000000000000000
  Server host name not given
  Boot file name not given
  Magic cookie: DHCP
  > Option: (53) DHCP Message Type (Discover)
  > Option: (57) Maximum DHCP Message Size
  > Option: (61) Client identifier
  > Option: (12) Host Name
  > Option: (55) Parameter Request List
  > Option: (60) Vendor class identifier
  > Option: (124) V-I Vendor Class
  < Option: (82) Agent Information Option
    Length: 18
    < Option 82 Suboption: (1) Agent Circuit ID
      Length: 6
      Agent Circuit ID: 0004011f0103
    < Option 82 Suboption: (2) Agent Remote ID
      Length: 8
      Agent Remote ID: 000690eb5000eb80
  > Option: (255) End

```

Le paquet de détection ne sera pas relayé du commutateur CORE vers le serveur DHCP.

Débugages sur le commutateur CORE pour un scénario non fonctionnel :

```
DHCPD: Reload workspace interface Vlan287 tableid 0.  
DHCPD: tableid for 10.88.39.254 on Vlan287 is 0  
DHCPD: client's VPN is .  
DHCPD: No option 125  
DHCPD: Option 124: Vendor Class Information  
DHCPD: Enterprise ID: 9  
DHCPD: Vendor-class-data-len: 13  
DHCPD: Data: 43~~~~~58  
DHCPD: inconsistent relay information.  
DHCPD: relay information option exists, but giaddr is zero.
```

Option 82 du commutateur d'accès désactivée

Commutateur principal :

```
<#root>
```

```
!  
int fif2/1/0/4 --> Downlink to Access Switch  
no ip dhcp snooping trust  
!  
no ip dhcp snooping vlan 1-2048
```

```
no ip dhcp snooping
```

```
!
```

Commutateur d'accès :

```
!  
int gig1/0/1 -> uplink to Core  
ip dhcp snooping trust  
switchport mode trunk  
!  
ip dhcp snooping vlan 1-1400  
no ip dhcp snooping information option  
ip dhcp snooping  
!  
int gig1/0/3  
switchport mode access  
switchport access vlan 287  
!
```

Résultat :

Réussite.

Le périphérique final obtient l'adresse IP.

Observation :

L'option 82 du commutateur d'accès est désactivée et il envoie le paquet au coeur sans l'option 82 et le commutateur CORE a l'interface SVI présente avec le relais configuré. Le commutateur CORE ajoute l'adresse IP des agents relais au paquet et l'envoie au serveur DHCP.

Le client DHCP détecte que le paquet atteint le commutateur d'accès :

Time	Source	Destination	Protocol	Length	Info
6	11.127914	0.0.0.0	255.255.255.255	DHCP	379 DHCP Discover - Transaction ID
7	12.467192	0.0.0.0	255.255.255.255	DHCP	342 DHCP Discover - Transaction ID
8	12.467511	0.0.0.0	255.255.255.255	DHCP	342 DHCP Discover - Transaction ID
9	13.130633	10.88.39.254	255.255.255.255	DHCP	359 DHCP Offer - Transaction ID
10	13.132841	0.0.0.0	255.255.255.255	DHCP	397 DHCP Request - Transaction ID
11	13.236938	10.88.39.254	255.255.255.255	DHCP	359 DHCP ACK - Transaction ID

```

> Frame 6: Packet, 379 bytes on wire (3032 bits), 379 bytes captured (3032 bits) on interface
> Ethernet II, Src: Cisco_97:69:58 (74:88:bb:97:69:58), Dst: Broadcast (ff:ff:ff:ff:ff:ff)
> Internet Protocol Version 4, Src: 0.0.0.0, Dst: 255.255.255.255
> User Datagram Protocol, Src Port: 68, Dst Port: 67
v Dynamic Host Configuration Protocol (Discover)
  Message type: Boot Request (1)
  Hardware type: Ethernet (0x01)
  Hardware address length: 6
  Hops: 0
  Transaction ID: 0x00002336
  Seconds elapsed: 0
  > Bootp flags: 0x8000, Broadcast flag (Broadcast)
  Client IP address: 0.0.0.0
  Your (client) IP address: 0.0.0.0
  Next server IP address: 0.0.0.0
  Relay agent IP address: 0.0.0.0
  Client MAC address: Cisco_97:69:58 (74:88:bb:97:69:58)
  Client hardware address padding: 00000000000000000000
  Server host name not given
  Boot file name not given
  Magic cookie: DHCP
  > Option: (53) DHCP Message Type (Discover)
  > Option: (57) Maximum DHCP Message Size
  > Option: (61) Client identifier
  > Option: (12) Host Name
  > Option: (55) Parameter Request List
  > Option: (60) Vendor class identifier
  > Option: (124) V-I Vendor Class
  > Option: (255) End

```

Paquet vers le commutateur CORE à partir du commutateur d'accès :

Comme l'insertion de l'option 82 est désactivée sur le commutateur d'accès, le commutateur d'accès transfère le paquet de diffusion tel qu'il se trouve sur la liaison montante.

Time	Source	Destination	Protocol	Length	Info
6	10.652455	0.0.0.0	255.255.255.255	DHCP	379 DHCP Discover - Transaction ID
7	11.292839	Cisco_9e:c8:c6	Broadcast	ARP	64 Who has 10.88.0.254? Tell 10.8
8	12.653654	10.88.39.254	255.255.255.255	DHCP	359 DHCP Offer - Transaction ID
9	12.655561	0.0.0.0	255.255.255.255	DHCP	397 DHCP Request - Transaction ID
10	12.655730	0.0.0.0	255.255.255.255	DHCP	397 DHCP Request - Transaction ID
11	12.760079	10.88.39.254	255.255.255.255	DHCP	359 DHCP ACK - Transaction ID

```

> Frame 6: Packet, 379 bytes on wire (3032 bits), 379 bytes captured (3032 bits) on interface
> Ethernet II, Src: Cisco_97:69:58 (74:88:bb:97:69:58), Dst: Broadcast (ff:ff:ff:ff:ff:ff)
> Internet Protocol Version 4, Src: 0.0.0.0, Dst: 255.255.255.255
> User Datagram Protocol, Src Port: 68, Dst Port: 67
< Dynamic Host Configuration Protocol (Discover)
  Message type: Boot Request (1)
  Hardware type: Ethernet (0x01)
  Hardware address length: 6
  Hops: 0
  Transaction ID: 0x000003fd
  Seconds elapsed: 0
  > Bootp flags: 0x8000, Broadcast flag (Broadcast)
  Client IP address: 0.0.0.0
  Your (client) IP address: 0.0.0.0
  Next server IP address: 0.0.0.0
  Relay agent IP address: 0.0.0.0
  Client MAC address: Cisco_97:69:58 (74:88:bb:97:69:58)
  Client hardware address padding: 00000000000000000000
  Server host name not given
  Boot file name not given
  Magic cookie: DHCP
  > Option: (53) DHCP Message Type (Discover)
  > Option: (57) Maximum DHCP Message Size
  > Option: (61) Client identifier
  > Option: (12) Host Name
  > Option: (55) Parameter Request List
  > Option: (60) Vendor class identifier
  > Option: (124) V-I Vendor Class
  > Option: (255) End

```

Paquet relayé par le commutateur CORE vers le serveur DHCP :

Time	Source	Destination	Protocol	Length	Info
1 0.000000	10.88.39.254	10.88.2.63	DHCP	379	DHCP Discover - Transaction ID 0x271
2 0.000139	10.88.2.63	10.88.39.254	DHCP	359	DHCP Offer - Transaction ID 0x271
3 0.463381	10.88.39.254	10.88.2.63	DHCP	397	DHCP Request - Transaction ID 0x271
4 0.463628	10.88.2.63	10.88.39.254	DHCP	359	DHCP ACK - Transaction ID 0x271

```

> Frame 1: Packet, 379 bytes on wire (3032 bits), 379 bytes captured (3032 bits) on interface /tmj
> Ethernet II, Src: Cisco_de:46:05 (08:f3:fb:de:46:05), Dst: Cisco_f3:6c:e4 (00:aa:6e:f3:6c:e4)
> Internet Protocol Version 4, Src: 10.88.39.254, Dst: 10.88.2.63
> User Datagram Protocol, Src Port: 67, Dst Port: 67
∨ Dynamic Host Configuration Protocol (Discover)
  Message type: Boot Request (1)
  Hardware type: Ethernet (0x01)
  Hardware address length: 6
  Hops: 1
  Transaction ID: 0x00000271
  Seconds elapsed: 0
  > Bootp flags: 0x8000, Broadcast flag (Broadcast)
  Client IP address: 0.0.0.0
  Your (client) IP address: 0.0.0.0
  Next server IP address: 0.0.0.0
  Relay agent IP address: 10.88.39.254
  Client MAC address: Cisco_97:69:58 (74:88:bb:97:69:58)
  Client hardware address padding: 00000000000000000000
  Server host name not given
  Boot file name not given
  Magic cookie: DHCP
  > Option: (53) DHCP Message Type (Discover)
  > Option: (57) Maximum DHCP Message Size
  > Option: (61) Client identifier
  > Option: (12) Host Name
  > Option: (55) Parameter Request List
  > Option: (60) Vendor class identifier
  > Option: (124) V-I Vendor Class
  > Option: (255) End

```

Débugages sur le commutateur CORE :

```

Option 82 not present
DHCPD: Reload workspace interface Vlan287 tableid 0.
DHCPD: tableid for 10.88.39.254 on Vlan287 is 0
DHCPD: client's VPN is .
DHCPD: No option 125
DHCPD: No option 124
DHCPD: FSM state change INVALID
DHCPD: Workspace state changed from INIT to INVALID
DHCPD: Finding a relay for client ~~~~ on interface Vlan287.
DHCPD : Locating relay for Subnet 10.88.39.254
DHCPD: there is no pool for 10.88.39.254.
DHCPD: Looking up binding using address 10.88.39.254
DHCPD: setting giaddr to 10.88.39.254

```

Dans ce cas, le client reçoit l'adresse IP.

Résumé

- La surveillance DHCP doit être activée pour que le commutateur puisse insérer, supprimer ou valider les informations de l'option DHCP 82.
- Lorsque la surveillance DHCP est désactivée, le commutateur n'exécute pas les fonctions d'insertion ou de suppression de l'option 82.
- Le traitement de l'option 82, y compris l'abandon ou l'autorisation de paquets avec l'option 82, dépend de l'activation et de la configuration de la surveillance DHCP.

À propos de cette traduction

Cisco a traduit ce document en traduction automatisée vérifiée par une personne dans le cadre d'un service mondial permettant à nos utilisateurs d'obtenir le contenu d'assistance dans leur propre langue.

Il convient cependant de noter que même la meilleure traduction automatisée ne sera pas aussi précise que celle fournie par un traducteur professionnel.