

Perte de paquets sur un tunnel Dot1Q/L2P

Contenu

[Introduction](#)

[Conditions préalables](#)

[Conditions requises](#)

[Components Used](#)

[Conventions](#)

[Diagramme du réseau](#)

[Configurations](#)

[Observation](#)

[Dépannage](#)

[Solution](#)

[Informations connexes](#)

[Introduction](#)

Ce document traite du dépannage de la perte de paquets sur un tunnel Dot1Q/L2P en raison d'une conception de réseau incorrecte dans Cisco IOS[®] avec une étude de cas.

[Conditions préalables](#)

[Conditions requises](#)

Cisco vous recommande de prendre connaissance des rubriques suivantes :

- Connaissances de base sur la tunnellation Dot1Q
- Connaissances de base du protocole OSPF

[Components Used](#)

Ce document n'est pas limité à des versions de matériel ou de logiciel spécifiques.

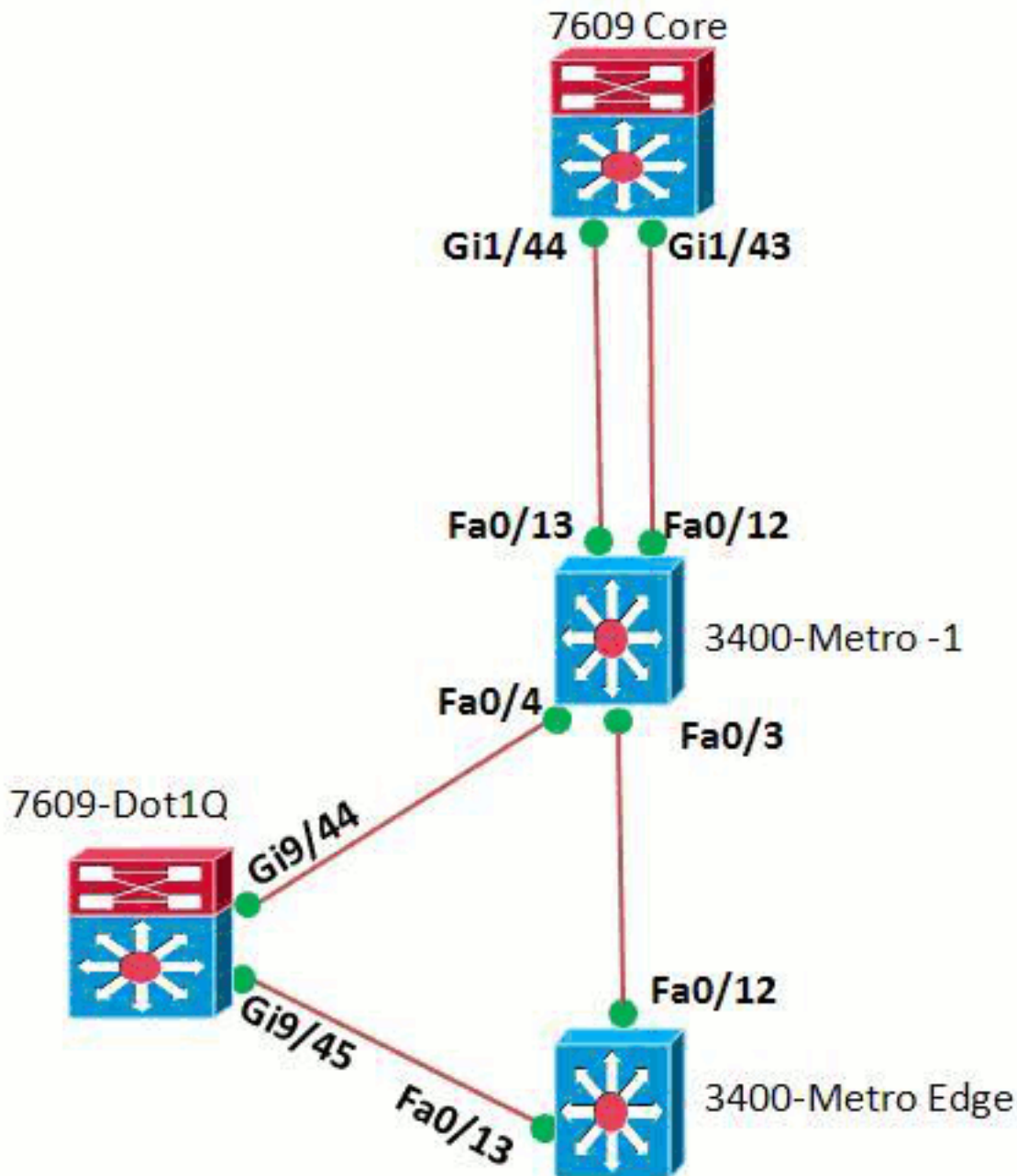
The information in this document was created from the devices in a specific lab environment. All of the devices used in this document started with a cleared (default) configuration. If your network is live, make sure that you understand the potential impact of any command.

[Conventions](#)

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

Diagramme du réseau

Dans cette configuration de réseau, les interfaces Gi1/44 et Gi 1/43 du routeur 7600-Core disposent d'un routeur sur configuration par bâton avec respectivement Fa0/13 et Fa0/12 du routeur 3400-Metro-1. Dans le commutateur 7600-Dot1Q, les interfaces Gi9/44 et Gi 9/45 sont activées avec le mode tunnel Dot1q. Les interfaces vlan SVI sont créées sur la périphérie 3400-Metro et les ports Fa0/13 et Fa0/12 sont configurés en tant que ports agrégés. Les routeurs utilisent le protocole OSPF pour communiquer entre eux.



Configurations

- [Coeur 7609](#)
- [7609-Dot1Q](#)
- [3400-Metro-1](#)
- [Périphérie 3 400 Métro](#)

Coeur 7609

```
!  
version 15.0  
hostname 7609-CORE  
interface GigabitEthernet1/43  
  mtu 9216  
  no ip address  
  no ip redirects  
  no ip proxy-arp  
  load-interval 60  
  carrier-delay 2  
  flowcontrol send off  
  storm-control broadcast level 1.00  
!  
interface GigabitEthernet1/43.3503  
  encapsulation dot1Q 3503  
  ip address 172.16.41.17 255.255.255.252  
  no ip redirects  
  no ip proxy-arp  
  ip mtu 1500  
  ip ospf authentication-key 7 072C0E6B6B272D  
  ip ospf network point-to-point  
  ip ospf hello-interval 3  
  ip ospf dead-interval 10  
!  
!  
interface GigabitEthernet1/44  
  mtu 9216  
  no ip address  
  no ip redirects  
  no ip proxy-arp  
  load-interval 60  
  carrier-delay 2  
  flowcontrol send off  
  storm-control broadcast level 1.00  
!  
interface GigabitEthernet1/44.3803  
  encapsulation dot1Q 3803  
  ip address 172.16.73.137 255.255.255.248 secondary  
  ip address 172.16.41.21 255.255.255.252  
  no ip redirects  
  no ip proxy-arp  
  ip mtu 1500  
  ip ospf authentication-key 7 072C0E6B6B272D  
  ip ospf network point-to-point  
  ip ospf cost 5  
  ip ospf hello-interval 3  
  ip ospf dead-interval 10  
!--- Output omitted. ! end
```

7609 DOT1Q

```
!  
version 12.2  
!  
interface GigabitEthernet9/44  
  switchport  
  switchport access vlan 24  
  switchport mode dot1q-tunnel  
  mtu 9216
```

```

load-interval 60
carrier-delay 2
flowcontrol send off
storm-control broadcast level 1.00
l2protocol-tunnel cdp
l2protocol-tunnel stp
l2protocol-tunnel vtp
no cdp enable
spanning-tree portfast disable
spanning-tree bpdudfilter enable
!
!
interface GigabitEthernet9/45
  switchport
  switchport access vlan 24
  switchport mode dot1q-tunnel
  mtu 9216
  load-interval 60
  carrier-delay 2
  flowcontrol send off
  storm-control broadcast level 1.00
  l2protocol-tunnel cdp
  l2protocol-tunnel stp
  l2protocol-tunnel vtp
  no cdp enable
  spanning-tree portfast disable
  spanning-tree bpdudfilter enable
!
!
!--- Output omitted. ! end

```

3400-Metro-1

```

!
version 12.2
!
interface FastEthernet0/3
  port-type nni
  switchport trunk allowed vlan 1052,3503
  switchport mode trunk
  load-interval 60
!
interface FastEthernet0/4
  port-type nni
  switchport trunk allowed vlan 1052,3803
  switchport mode trunk
  load-interval 60
!
!
interface FastEthernet0/12
  port-type nni
  switchport trunk allowed vlan 2-4094
  switchport mode trunk
!
interface FastEthernet0/13
  port-type nni
  switchport trunk allowed vlan 2-4094
  switchport mode trunk
!
end

```

Périphérie 3 400 Métro

```

!
version 12.2
!
interface FastEthernet0/12
  port-type nni
  switchport mode trunk
  load-interval 60
  storm-control broadcast level 1.00
  spanning-tree portfast disable
  spanning-tree bpduguard disable
!
interface FastEthernet0/13
  port-type nni
  switchport mode trunk
  load-interval 60
  storm-control broadcast level 1.00
  spanning-tree portfast disable
  spanning-tree bpduguard disable
!
!
interface Vlan3503
  ip address 172.16.41.18 255.255.255.252
  no ip redirects
  no ip proxy-arp
  ip ospf authentication-key 7 072C0E6B6B272D
  ip ospf network point-to-point
  ip ospf hello-interval 3
  ip ospf dead-interval 10
!
!
interface Vlan3803
  ip address 172.16.73.139 255.255.255.248 secondary
  ip address 172.16.41.22 255.255.255.252
  no ip redirects
  no ip proxy-arp
  ip ospf authentication-key 7 072C0E6B6B272D
  ip ospf network point-to-point
  ip ospf cost 5
  ip ospf hello-interval 3
  ip ospf dead-interval 10
!
!
!--- Output omitted. ! end

```

Observation

Les abandons de la commande ping aléatoire se produisent lorsque le paquet traverse le tunnel Dot1Q. Mais il n'y a pas de perte d'entrée/sortie sur les interfaces et il n'y a pas non plus de symptômes de problèmes de couche physique. Émettez la commande [show interface <interface >](#) afin de vérifier les pertes d'entrée/sortie sur l'interface :

```

7609-Dot1Q#show interface gi9/44
!--- Output omitted. Input queue: 0/75/0/0 (size/max/drops/flushes); Total output drops: 0
  0 input errors, 0 CRC, 1 frame, 0 overrun, 0 ignored
  0 output errors, 0 collisions, 1 interface resets
  0 lost carrier, 0 no carrier, 0 PAUSE output
!--- Output omitted.

```

Lorsqu'un trafic ICMP d'environ 100 requêtes ping est envoyé depuis Metro-Edge, seulement 95 Echos sont reçus dans le coeur, ce qui suggère que les paquets ICMP sont abandonnés dans le

chemin.

Metro-Edge#ping 172.16.41.21 re 100

Type escape sequence to abort.

Sending 100, 100-byte ICMP Echos to 172.16.41.21, timeout is 2 seconds:

.....!!
!!

Success rate is 95 percent (95/100), round-trip min/avg/max = 1/9 ms

Remarque : La commande [show ip traffic](#) dans le 7609 montre que seulement 95 échos sont reçus alors que dans Metro-edge et que 100 échos sont envoyés.

```
show ip traffic
En périphérie
ICMP statistics:
  Rcvd: 0 format errors, 0 checksum errors, 0 redirects,
0 unreachable
      0 echo, 95 echo reply, 0 mask requests, 0 mask
replies, 0 quench
      0 parameter, 0 timestamp, 0 info request, 0
other
      0 irdp solicitations, 0 irdp advertisements
  Sent: 0 redirects, 0 unreachable, 100 echo, 0 echo
reply
      0 mask requests, 0 mask replies, 0 quench, 0
timestamp
      0 info reply, 0 time exceeded, 0 parameter
problem
      0 irdp solicitations, 0 irdp advertisements
!--- The above output shows that 100 echos are sent !---
but received 95 replies from 7609-Core.
En 7609-Core
ICMP statistics:
  Rcvd: 0 format errors, 0 checksum errors, 0 redirects,
0 unreachable
      95 echo, 0 echo reply, 0 mask requests, 0 mask
replies, 0 quench
      0 parameter, 0 timestamp, 0 info request, 0
other
      0 irdp solicitations, 0 irdp advertisements
  Sent: 0 redirects, 0 unreachable, 0 echo, 95 echo
reply
      0 mask requests, 0 mask replies, 0 quench, 0
timestamp
      0 info reply, 0 time exceeded, 0 parameter
problem
      0 irdp solicitations, 0 irdp advertisements
```

Dépannage

Vérifiez si les adresses MAC sont correctement apprises afin de dépanner les paquets abandonnés.

Utilisez la commande **show mac address table** afin de vérifier les entrées d'adresse MAC.

Pour une requête ping réussie


```
* Jul 2 10:29:44.011: %MAC_MOVE-SP-4-NOTIF: Host e05f.b972.1f00 in
vlan 24 is flapping between port Gi9/45 and port Gi9/44
!--- The previous error message indicates !--- that the same MAC address is assigned between !---
- two different ports: Gi9/45 and port Gi9/44.
```

Solution

Le réseau précédent est une configuration de réseau à maillage global qui a des points de terminaison de tunnel DOT1Q sur le même commutateur. Dans ce type de configuration de réseau, des battements MAC sont attendus. Afin d'éviter les battements MAC, une de ces solutions peut être mise en oeuvre.

- Déplacez le point de terminaison du tunnel vers un autre commutateur, par exemple, l'encapsulation et la décapsulation doivent se produire dans un autre commutateur.
- L'élagage VLAN peut être effectué de manière à réguler les VLAN dans n'importe quel port d'agrégation.

Informations connexes

- [Configuration de la tunnellation IEEE 802.1Q](#)
- [Support et documentation techniques - Cisco Systems](#)