

# Dépannage de la non-concordance entre PBB-EVPN ESI, ES Import RT et MAC source sur ASR 9000

## Table des matières

[Introduction](#)

[Conditions préalables](#)

[Exigences](#)

[Composants utilisés](#)

[Conventions](#)

[Problème](#)

[Solution](#)

[Fond](#)

[Étape 1 : dépannage d'ESI](#)

[Étape 2 : dépannage du mode d'équilibrage de charge](#)

[Étape 3 : dépannage de l'adresse MAC source](#)

[Étape 4 : dépannage de ES Import RT](#)

[Étape 5 : Vérifiez les résultats](#)

[Dépannage des commandes](#)

## Introduction

Ce document décrit comment dépanner les incohérences entre l'identificateur de segment Ethernet, l'interface d'importation RT et l'adresse MAC source dans les réseaux PBB-EVPN à résidences multiples.

## Conditions préalables

### Exigences

Le lecteur doit avoir une vue d'ensemble des [solutions EVPN et PBB-EVPN](#).

## Composants utilisés

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

- Routeurs à services d'agrégation Cisco ASR 9000
- Logiciel Cisco IOS XR prenant en charge la fonctionnalité PBB-EVPN

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. Si votre réseau est en ligne, assurez-vous de bien comprendre l'incidence possible des commandes.

# Conventions

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

## Problème

Dans PBB-EVPN, Ethernet Segment Identifier (ESI) représente un « site » connecté à un ou plusieurs PE. Les PE à résidences multiples se découvrent mutuellement avec le même ESI que leur ESI local. Mais parfois, les ESI par défaut générés sur ces PE ne correspondent pas. Ce problème se produit lorsque les PE s'exécutent sur différentes versions logicielles. Dans ce cas, un PE se voit uniquement comme le tronçon suivant de l'ES et la topologie est à hébergement unique (SH).

```
RP/0/RSP0/CPU0:ASR9001-PE2#show evpn ethernet-segment detail
```

```
.....  
Ethernet Segment Id      Interface      Nexthops  
-----  
8000.00c8.4c75.d7ee.0001 BE1            192.0.2.2  
.....  
Topology      :  
Operational   : SH
```

En plus de l'ESI, les PE à résidences multiples utilisent également Import RT pour filtrer les routes EVPN BGP les unes des autres et annoncer l'adresse MAC source aux PE distants comme tronçon suivant de l'ES. Si l'option Import RT ou Source MAC sur les PE est incomplète ou ne correspond pas, MHN ne peut pas fonctionner correctement.

```
RP/0/RSP1/CPU0:ASR9010-PE1#show evpn ethernet-segment detail
```

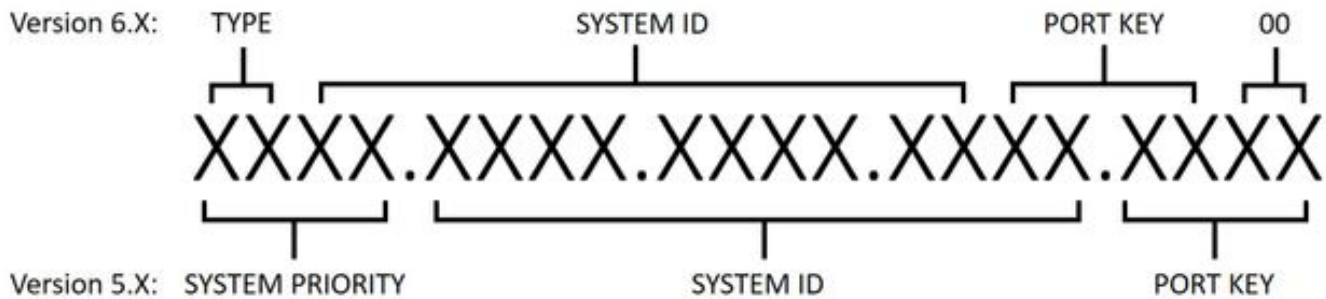
```
.....  
Ethernet Segment Id      Interface      Nexthops  
-----  
0080.03c8.4c75.d7ee.8000 BE1            192.0.2.1  
.....  
ES Import RT      : 0000.0000.0000 (Incomplete Configuration)  
Source MAC        : 0000.0000.0000 (Incomplete Configuration)
```

## Solution

### Fond

À partir de la version 6.0 de l'ASR 9000, le format ESI PBB-EVPN est remplacé par le format RFC 7432. Cela signifie que la détection automatique ESI ne peut pas fonctionner entre un PE 6.X et un PE sur les versions précédentes.

Ce schéma montre comment l'ESI par défaut est généré pour la version 6.X et les versions antérieures.



## Étape 1 : dépannage d'ESI

Exécutez la commande **show evpn ethernet-segment detail** pour vérifier si l'ESI par défaut correspond sur tous les PE. Si ce n'est pas le cas, configurez manuellement ESI.

Avec la configuration ESI, les différentes versions logicielles ont des exigences différentes. Pour répondre à ces exigences, il est recommandé de modifier l'ESI sur tous les périphériques.

- Dans la version 6.X, le premier octet est toujours TYPE(00), donc seuls les 9 autres octets sont configurables.
- Dans la version 5.X, tous les champs sont configurables, mais le champ « ID système » nécessite que les bits de multidiffusion et d'administration soient définis sur 1.

Configurez ESI sur la version 6.X :

```
evpn
interface Bundle-Ether1
ethernet-segment
  identifiant type 0 80.03.c8.4c.75.d7.ee.80.00
```

Configurez ESI sur la version 5.X :

```
evpn
interface Bundle-Ether1
ethernet-segment
  identifiant system-priority 80 system-id 03c8.4c75.d7ee port-key 8000
```

## Étape 2 : dépannage du mode d'équilibrage de charge

Il existe 2 modes d'équilibrage de charge, tous actifs par flux (AApF) et un seul actif par VLAN (AApS). Le mode par défaut est ApF et le paramètre de mode doit être le même sur tous les PE.

Passez en mode actif unique par VLAN sur la version 6.X :

```
evpn
interface Bundle-Ether1
ethernet-segment
  load-balancing-mode single-active
```

Passez en mode actif unique par VLAN sur la version 5.X :

```
evpn
interface Bundle-Ether1
ethernet-segment
```

```
load-balancing-mode per-service
```

## Étape 3 : dépannage de l'adresse MAC source

En raison du mode d'équilibrage de charge, l'adresse MAC source des PE n'est pas générée automatiquement. Exécutez la commande **show evpn ethernet-segment detail** pour vérifier l'adresse MAC source et la configurer manuellement si elle ne correspond pas ou si elle indique « incomplet ». Notez que le mode « tout actif par flux » nécessite que l'adresse MAC source soit identique, tandis que le mode « actif unique par VLAN » nécessite qu'il soit différent pour chaque PE.

Configurer l'adresse MAC source :

```
evpn
 interface Bundle-Ether1
 ethernet-segment
 backbone-source-mac 00c8.4c75.d7ee
```

## Étape 4 : dépannage de ES Import RT

Assurez-vous que la RT d'importation ES correspond sur tous les PE. Sur la version 5.X, l'ES Import RT n'est pas configurable et n'est pas listé dans la sortie de **show evpn ethernet-segment detail**. Vous pouvez exécuter **show bgp l2vpn evpn** pour découvrir le RT d'importation ES à partir de sa route EVPN de type 4 générée localement :

```
RP/0/RSP0/CPU0:ASR9001-PE2#show bgp l2vpn evpn rd 192.0.2.2:0
[4] [0080.03c8.4c75.d7ee.8000] [192.0.2.2]/128
```

```
Thu Jun  8 15:16:00.921 AEST
```

```
BGP routing table entry for [4][0080.03c8.4c75.d7ee.8000][192.0.2.2]/128, Route Distinguisher:
192.0.2.2:0
```

```
.....
```

```
Extended community: EVPN ES Import:01c8.4c75.d7ee
```

Sur la version 6.X, vous pouvez exécuter **show evpn ethernet-segment detail** pour vérifier l'ES Import RT. Vous pouvez également utiliser **bgp route-target** pour le configurer s'il ne correspond pas.

```
evpn
 interface Bundle-Ether1
 ethernet-segment
 bgp route-target 01c8.4c75.d7ee
```

## Étape 5 : Vérifiez les résultats

Après les étapes 1 à 4, exécutez la commande **show evpn ethernet-segment detail**. Tous les PE à résidences multiples doivent être répertoriés comme sauts suivants du même ES, la topologie doit être « MHN » et le mode est « AApF » ou « AApS ».

```
RP/0/RSP1/CPU0:ASR9010-PE1#show evpn ethernet-segment detail
```

```
Tue Jun  6 20:21:00.799 UTC
```

```
.....
```

```
Ethernet Segment Id      Interface      Nexthops
-----
```

```
0080.03c8.4c75.d7ee.8000 BE1          192.0.2.1
                                       192.0.2.2

ES to BGP Gates      : Ready
ES to L2FIB Gates   : Ready
Main port            :
  Interface name     : Bundle-Ether1
  Interface MAC      : 4055.391a.78e3
  IfHandle           : 0x0a000220
  State              : Up
  Redundancy         : Active
ESI type             : 0
  Value              : 80.03c8.4c75.d7ee.8000
ES Import RT         : 01c8.4c75.d7ee (Local)
Source MAC           : 00c8.4c75.d7ee (Local)
Topology             :
  Operational      : MHN
  Configured       : All-active (AApF) (default)
Primary Services    : Auto-selection
Secondary Services  : Auto-selection
Service Carving Results:
  Bridge ports      : 3
  Elected          : 2
  Not Elected      : 1
MAC Flushing mode   : STP-TCN
Peering timer       : 3 sec [not running]
Recovery timer      : 30 sec [not running]
```

## Dépannage des commandes

- Pour vérifier l'état EVPN, ESI, ES Import RT et source MAC :  
Exécutez **show evpn ethernet-segment detail**
- Pour vérifier ES Import RT sur la version 5.X :  
Exécutez **show bgp l2vpn evpn**

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.