Configurer les fuites VRF sur IOS XE

Table des matières

Introduction

Conditions préalables

- Exigences
- Composants utilisés

Informations générales

Scénario 1 - Fuite de route VRF entre BGP et IGP (EIGRP)

- Diagramme du réseau
- Configurer
- Vérifier

Scénario 2 - Fuite VRF entre VRF A et VRF B

- Diagramme du réseau
- Configurer
- Vérifier

Scénario 3 - Fuite VRF entre OSPF (VRF) et EIGRP (global) avec BGP (facultatif)

- Diagramme du réseau
- Configurer
- Vérifier

Scénario 4 - Fuite de route par défaut VRF d'OSPF vers BGP

- Diagramme du réseau
- Configurer
- Vérifier

Ressources supplémentaires

Introduction

Ce document décrit et fournit des exemples de configurations pour les méthodes courantes de fuite de route VRF (Virtual Routing and Forwarding).

Conditions préalables

Exigences

Cisco vous recommande de prendre connaissance des rubriques suivantes :

- Protocole BGP (Border Gateway Protocol)
- Redistribution du protocole de routage
- VRF
- Logiciel Cisco IOS® XE

Pour plus d'informations sur ces sujets :

- Redistribution des protocoles de routage
- Exemple de configuration de la redistribution mutuelle entre EIGRP et BGP
- Comprendre la redistribution des routes OSPF dans BGP

Composants utilisés

Les informations de ce document sont basées sur les routeurs avec Cisco IOS® XE versions 16.12.X et 17.X

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.

Informations générales

VRF permet à un routeur de gérer des tables de routage distinctes pour différents réseaux virtuels. Lorsque des exceptions sont nécessaires, les fuites de route VRF permettent de router une partie du trafic entre les VRF sans utiliser de routes statiques.

Scénario 1 - Fuite de route VRF entre BGP et IGP (EIGRP)

Le scénario 1 fournit un exemple de fuite de routes VRF entre BGP et EIGRP. Cette méthode peut être utilisée pour d'autres IGP.

Diagramme du réseau

Le schéma de réseau de l'image 1 présente la topologie de couche 3 où des fuites de route sont

nécessaires.

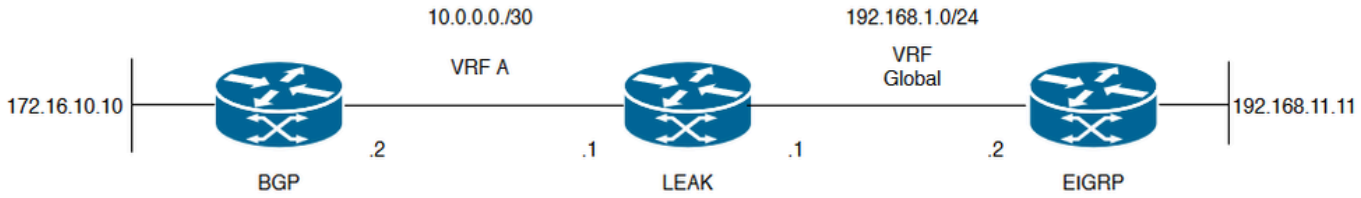


Image 1: Topologie de fuite de route pour le scénario 1.

Le routeur LEAK a un voisinage BGP avec un voisin dans le VRF A et un voisin EIGRP dans le VRF global. Le périphérique 192.168.11.11 doit être connecté au périphérique 172.16.10.10 sur le réseau.

Le routeur LEAK ne peut pas acheminer entre les deux car les routes se trouvent dans des VRF différents. Ces tables de routage présentent les routes actuelles par VRF et indiquent les routes qui doivent être divulguées entre le VRF global et le VRF A.

LEAK routing tables :

Table de routage EIGRP (routage global)

<#root>

LEAK#

show ip route

```
Codes: L - local, C - connected, S - static, R - RIP, M - mobile, B - BGP
D - EIGRP, EX - EIGRP external, O - OSPF, IA - OSPF inter area
N1 - OSPF NSSA external type 1, N2 - OSPF NSSA external type 2
E1 - OSPF external type 1, E2 - OSPF external type 2, m - OMP
n - NAT, Ni - NAT inside, No - NAT outside, Nd - NAT DIA
i - IS-IS, su - IS-IS summary, L1 - IS-IS level-1, L2 - IS-IS level-2
ia - IS-IS inter area, * - candidate default, U - per-user static route
H - NHRP, G - NHRP registered, g - NHRP registration summary
o - ODR, P - periodic downloaded static route, l - LISP
a - application route
+ - replicated route, % - next hop override, p - overrides from PfR
```

```
Gateway of last resort is not set

192.168.1.0/24 is variably subnetted, 2 subnets, 2 masks
C 192.168.1.0/24 is directly connected, GigabitEthernet2
L 192.168.1.1/32 is directly connected, GigabitEthernet2
192.168.11.0/32 is subnetted, 1 subnets

D 192.168.11.11 [90/130816] via 192.168.1.2, 02:30:29, GigabitEthernet2

>> Route to be exchange to the VRF A routing table.
```

Table de routage VRF A

<#root>

```
LEAK#

show ip route vrf A



Routing Table: A
Codes: L - local, C - connected, S - static, R - RIP, M - mobile, B - BGP
D - EIGRP, EX - EIGRP external, O - OSPF, IA - OSPF inter area
N1 - OSPF NSSA external type 1, N2 - OSPF NSSA external type 2
E1 - OSPF external type 1, E2 - OSPF external type 2, m - OMP
n - NAT, Ni - NAT inside, No - NAT outside, Nd - NAT DIA
i - IS-IS, su - IS-IS summary, L1 - IS-IS level-1, L2 - IS-IS level-2
ia - IS-IS inter area, * - candidate default, U - per-user static route
H - NHRP, G - NHRP registered, g - NHRP registration summary
o - ODR, P - periodic downloaded static route, l - LISP
a - application route
+ - replicated route, % - next hop override, p - overrides from PfR

Gateway of last resort is not set

10.0.0.0/8 is variably subnetted, 2 subnets, 2 masks
C 10.0.0.0/30 is directly connected, GigabitEthernet1
L 10.0.0.1/32 is directly connected, GigabitEthernet1
172.16.0.0/32 is subnetted, 1 subnets

B 172.16.10.10 [200/0] via 10.0.0.2, 01:47:58

>> Route to be exchange to the global routing table.
```

Configurer

Suivez les procédures pour créer la fuite entre les deux tables de routage :

<#root>

Step 1.

Create route-maps to filter the routes to be injected in both routing tables.

LEAK(config)#

Route-map VRF_TO_EIGRP

LEAK(config-route-map)#

match ip address prefix-list VRF_TO_EIGRP

LEAK(config-route-map)#

exit

!

Prefix-list created to match the host that is attached to the previous route-map configured

.
!

ip prefix-list VRF_TO_EIGRP permit 172.16.10.10/32

or

LEAK(config)#

Route-map VRF_TO_EIGRP

LEAK(config-route-map)#

match ip address 10

LEAK(config-route-map)#

exit

!
ACL created to match the host that is attached to the previous route-map.
!
LEAK#

show ip access-lists 10

10 permit 172.16.10.10

LEAK(config)#

Route-map EIGRP_TO_VRF

LEAK(config-route-map)#

match ip address prefix-list EIGRP_TO_VRF

LEAK(config-route-map)#

exit

LEAK(config)#
!
Prefix-list created to match the host that is attached to the previous route-map configured

.

!

ip prefix-list EIGRP_TO_VRF permit 192.168.11.11/32

or

LEAK(config)#

Route-map EIGRP_TO_VRF

LEAK(config-route-map)#

match ip address 20

```
LEAK(config-route-map)#
```

exit

```
LEAK(config)#
!
ACL created to match the host that is attached to the previous route-map.
!
LEAK#
```

show ip access-list 20

```
10 permit 192.168.11.11
```

Step 2.

Define the import/export maps and add the route-map names.

```
LEAK(config)#
```

vrf definition A

```
LEAK(config-vrf)#
```

address-family ipv4

```
LEAK(config-vrf-af)#
```

import ipv4 unicast map EIGRP_TO_VRF

```
>> Import the global routing table routes at the VRF routing table.
LEAK(config-vrf-af)#
```

export ipv4 unicast map VRF_TO_EIGRP

```
 >> Export the VRF routes to the Global Routing Table.
LEAK(config-vrf-af)#
```

end

Step 3.

Proceed with the dual redistribution.

Redistribute EIGRP

LEAK(config)#

router bgp 1

LEAK(config-router)#

redistribute eigrp 1

LEAK(config-router)#

end

Redistribution BGP

LEAK(config)#

router eigrp 1

LEAK(config-router)#

redistribute bgp 1 metric 100 1 255 1 1500

LEAK(config-router)#

end

Vérifier

<#root>

Routing table from VRF A

LEAK#

show ip route vrf A

Routing Table: A

< Snip for resume >

10.0.0.0/8 is variably subnetted, 2 subnets, 2 masks
C 10.0.0.0/30 is directly connected, GigabitEthernet1
L 10.0.0.1/32 is directly connected, GigabitEthernet1
172.16.0.0/32 is subnetted, 1 subnets
B 172.16.10.10 [200/0] via 10.0.0.2, 00:58:53
192.168.1.0/24 is variably subnetted, 2 subnets, 2 masks
B 192.168.1.0/24 is directly connected, 00:01:00, GigabitEthernet2
L 192.168.1.1/32 is directly connected, GigabitEthernet2
192.168.11.0/32 is subnetted, 1 subnets

B 192.168.11.11 [20/130816] via 192.168.1.2, 00:01:00, GigabitEthernet2

>> Route from global routing table at VRF A routing table.

Global Routing Table (EIGRP)

LEAK#

show ip route

< snip for resume >

Gateway of last resort is not set

172.16.0.0/32 is subnetted, 1 subnets

B 172.16.10.10 [200/0] via 10.0.0.2 (A), 00:04:47

>> Route from VRF A at global routing table.
192.168.1.0/24 is variably subnetted, 2 subnets, 2 masks
C 192.168.1.0/24 is directly connected, GigabitEthernet2
L 192.168.1.1/32 is directly connected, GigabitEthernet2
192.168.11.0/32 is subnetted, 1 subnets
D 192.168.11.11 [90/130816] via 192.168.1.2, 01:03:35, GigabitEthernet2
LEAK#

Scénario 2 - Fuite VRF entre VRF A et VRF B

Le scénario 2 décrit la fuite entre deux VRF différents.

Diagramme du réseau

Ce document décrit l'utilisation de cette configuration réseau :

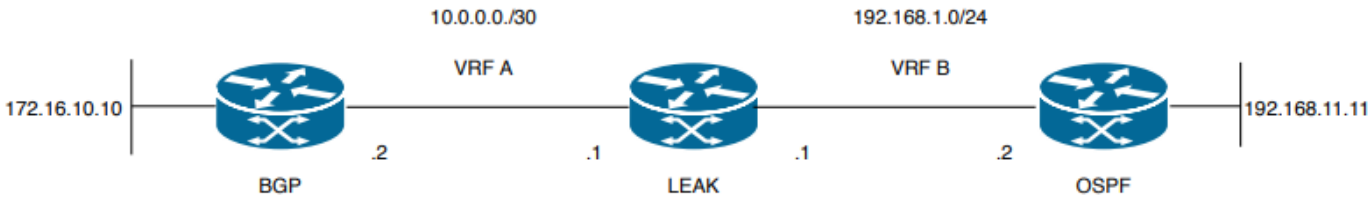


Image 2: Topologie de fuite de route pour le scénario 2.

Le routeur LEAK a un voisinage BGP avec un voisin dans le VRF A et un voisin OSPF dans le VRF B. Le périphérique 192.168.11.11 doit se connecter au périphérique 172.16.10.10 sur le réseau.

Le routeur LEAK ne peut pas acheminer entre les deux car les routes se trouvent dans des VRF différents. Ces tables de routage présentent les routes actuelles par VRF et indiquent les routes qui doivent être divulguées entre les VRF A et B.

Table de routage LEAK :

Table de routage VRF A

<#root>

LEAK#

show ip route vrf A

```
Routing Table: A
Codes: L - local, C - connected, S - static, R - RIP, M - mobile, B - BGP
D - EIGRP, EX - EIGRP external, O - OSPF, IA - OSPF inter area
N1 - OSPF NSSA external type 1, N2 - OSPF NSSA external type 2
E1 - OSPF external type 1, E2 - OSPF external type 2, m - OMP
```

```
n - NAT, Ni - NAT inside, No - NAT outside, Nd - NAT DIA
i - IS-IS, su - IS-IS summary, L1 - IS-IS level-1, L2 - IS-IS level-2
ia - IS-IS inter area, * - candidate default, U - per-user static route
H - NHRP, G - NHRP registered, g - NHRP registration summary
o - ODR, P - periodic downloaded static route, l - LISP
a - application route
+ - replicated route, % - next hop override, p - overrides from PfR

Gateway of last resort is not set

10.0.0.0/8 is variably subnetted, 2 subnets, 2 masks
C 10.0.0.0/30 is directly connected, Ethernet0/0
L 10.0.0.2/32 is directly connected, Ethernet0/0
172.16.0.0/32 is subnetted, 1 subnets

B 172.16.10.10 [200/0] via 10.0.0.1, 00:03:08

 >> Route to be exchange to routing table VRF B.
```

Table de routage VRF B

<#root>

```
LEAK#

show ip route vrf B



Routing Table: B
Codes: L - local, C - connected, S - static, R - RIP, M - mobile, B - BGP
D - EIGRP, EX - EIGRP external, O - OSPF, IA - OSPF inter area
N1 - OSPF NSSA external type 1, N2 - OSPF NSSA external type 2
E1 - OSPF external type 1, E2 - OSPF external type 2, m - OMP
n - NAT, Ni - NAT inside, No - NAT outside, Nd - NAT DIA
i - IS-IS, su - IS-IS summary, L1 - IS-IS level-1, L2 - IS-IS level-2
ia - IS-IS inter area, * - candidate default, U - per-user static route
H - NHRP, G - NHRP registered, g - NHRP registration summary
o - ODR, P - periodic downloaded static route, l - LISP
a - application route
+ - replicated route, % - next hop override, p - overrides from PfR

Gateway of last resort is not set

192.168.1.0/24 is variably subnetted, 2 subnets, 2 masks
C 192.168.1.0/24 is directly connected, Ethernet0/1
L 192.168.1.2/32 is directly connected, Ethernet0/1
192.168.11.0/32 is subnetted, 1 subnets

O 192.168.11.11 [110/11] via 192.168.1.1, 00:58:45, Ethernet0/1

 >> Route to be exchange to routing table VRF A

.
```

Configurer

Suivez ces procédures pour créer la fuite entre les deux tables de routage :

<#root>

Step 1.

Create route-maps to filter the routes to be injected in both routing tables.

LEAK(config)#

Route-map VRFA_TO_VRFB

LEAK(config-route-map)#

match ip address prefix-list VRFA_TO_VRFB

LEAK(config-route-map)#

exit

!
Prefix-list created to match the host and IP segment that is attached to the previous route-map configu

.

!

ip prefix-list VRFA_TO_VRFB permit 172.16.10.10/32

ip prefix-list VRFA_TO_VRFB permit 10.0.0.0/30

or

LEAK(config)#

Route-map VRFA_TO_VRFB

```
LEAK(config-route-map)#
match ip address 10

LEAK(config-route-map)#
exit

!
ACL created to match the host and IP segment that is attached to the previous route-map.
!
LEAK#
show ip access-lists 10

10 permit 172.16.10.10
20 permit 10.0.0.0

LEAK(config)#
Route-map VRFB_TO_VRFA

LEAK(config-route-map)#
match ip address prefix-list VRFB_TO_VRFA

LEAK(config-route-map)#
exit

!
Prefix-list created to match the host and IP segment that is attached to the previous route-map configu
.

!
ip prefix-list VRFB_TO_VRFA permit 192.168.11.11/32

ip prefix-list VRFB_TO_VRFA permit 192.168.1.0/24
```

or

```
LEAK(config)#
```

Route-map VRFB_TO_VRFA

```
LEAK(config-route-map)#
```

match ip address 20

```
LEAK(config-route-map)#
```

exit

```
!
ACL created to match the host and IP segment that is attached to the previous route-map configured.
!
LEAK#
```

show ip access-lists 20

```
10 permit 192.168.11.11
20 permit 192.168.1.0
```

Step 2.

At the VRFs configure the import/export map, use the route-map names to leak the routes.

```
LEAK(config)#
```

vrf definition A

```
LEAK(config-vrf)#
```

address-family ipv4

```
LEAK(config-vrf-af)#
```

export map VRFA_TO_VRFB

```
LEAK(config-vrf-af)#
```

import map VRFB_TO_VRFA

```
LEAK(config)#
```

vrf definition B

```
LEAK(config-vrf)#
```

address-family ipv4

```
LEAK(config-vrf-af)#
```

export map VRFB_TO_VRFA

```
LEAK(config-vrf-af)#
```

import map VRFA_TO_VRFB

Step 3.

Add the route-target to import and export the route distinguisher from both VRFs.

```
! --- Current configuration for VRF A

vrf definition A
rd 1:2
!
address-family ipv4
route-target export 1:2
route-target import 1:1
exit-address-family

! --- Current configuration from VRF B

vrf definition B
rd 2:2
!
address-family ipv4
exit-address-family

! --- Import the routes from VRF  B into VRF A

LEAK(config)#
```

```
vrf definition A

LEAK(config-vrf)#

address-family ipv4

LEAK(config-vrf-af)#

route-target



import 2:2



! --- Import routes from VRF A to VRF B and export routes from VRF B

LEAK(config-vrf-af)#

vrf definition B

LEAK(config-vrf)#

address-family ipv4

LEAK(config-vrf-af)#

route-target import 1:2

LEAK(config-vrf-af)#

route-target export 2:2
```

Vérifier

<#root>

Check the Routing Tables

VRF A Routing Table

LEAK#

show ip route vrf A

Routing Table: A

< Snip for resume >

10.0.0.0/8 is variably subnetted, 2 subnets, 2 masks
C 10.0.0.0/30 is directly connected, Ethernet0/0
L 10.0.0.2/32 is directly connected, Ethernet0/0
172.16.0.0/32 is subnetted, 1 subnets
B 172.16.10.10 [200/0] via 10.0.0.1, 00:07:20
192.168.1.0/24 is variably subnetted, 2 subnets, 2 masks
B 192.168.1.0/24 is directly connected, 00:00:10, Ethernet0/1
L 192.168.1.2/32 is directly connected, Ethernet0/1
192.168.11.0/32 is subnetted, 1 subnets

B 192.168.11.11 [20/11] via 192.168.1.1 (B), 00:00:10, Ethernet0/1

>> Route from VRF B routing table at VRF A.

VRF B Routing Table

LEAK#

show ip route vrf B

Routing Table: B

< Snip for resume >

10.0.0.0/30 is subnetted, 1 subnets
B 10.0.0.0 [200/0] via 10.0.0.1 (A), 00:00:15
172.16.0.0/32 is subnetted, 1 subnets

B 172.16.10.10 [200/0] via 10.0.0.1 (A), 00:00:15

>> Route from VRF A routing table at VRF B.
192.168.1.0/24 is variably subnetted, 2 subnets, 2 masks
C 192.168.1.0/24 is directly connected, Ethernet0/1
L 192.168.1.2/32 is directly connected, Ethernet0/1
192.168.11.0/32 is subnetted, 1 subnets
O 192.168.11.11 [110/11] via 192.168.1.1, 01:05:12, Ethernet0/1

Scénario 3 - Fuite VRF entre OSPF (VRF) et EIGRP (global) avec BGP (facultatif)

Le scénario 3 décrit la fuite de route entre deux IGP (VRF B et VRF global).

Diagramme du réseau

Ce document utilise la configuration réseau suivante :

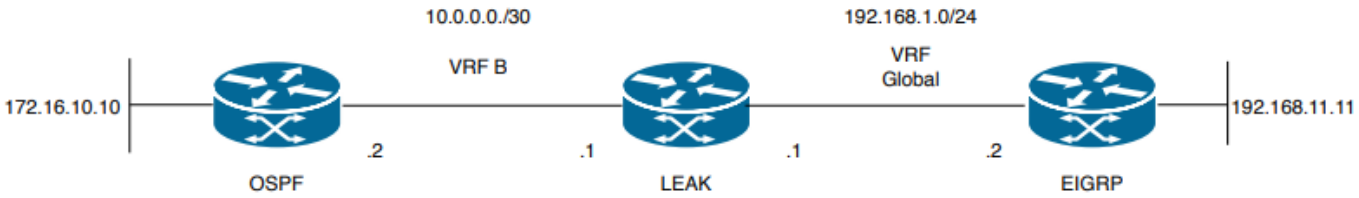


Image 3: Topologie de fuite de route pour le scénario 3.

Le routeur LEAK a un voisinage OSPF avec un voisin dans VRF B et un voisin EIGRP dans le VRF global. Le périphérique 172.16.10.10 doit être connecté au périphérique 192.168.11.11 sur le réseau.

Le routeur LEAK ne peut pas se connecter à ces deux hôtes. Ces tables de routage présentent les routes actuelles par VRF et indiquent les routes qui doivent être divulguées entre le VRF B et le VRF global.

Table de routage LEAK :

Table de routage EIGRP (EIGRP)

<#root>

LEAK#

show ip route

```
Codes: L - local, C - connected, S - static, R - RIP, M - mobile, B - BGP
D - EIGRP, EX - EIGRP external, O - OSPF, IA - OSPF inter area
N1 - OSPF NSSA external type 1, N2 - OSPF NSSA external type 2
E1 - OSPF external type 1, E2 - OSPF external type 2, m - OMP
n - NAT, Ni - NAT inside, No - NAT outside, Nd - NAT DIA
i - IS-IS, su - IS-IS summary, L1 - IS-IS level-1, L2 - IS-IS level-2
ia - IS-IS inter area, * - candidate default, U - per-user static route
H - NHRP, G - NHRP registered, g - NHRP registration summary
o - ODR, P - periodic downloaded static route, l - LISP
a - application route
+ - replicated route, % - next hop override, p - overrides from PfR

Gateway of last resort is not set

192.168.1.0/24 is variably subnetted, 2 subnets, 2 masks
C 192.168.1.0/24 is directly connected, Ethernet0/1
L 192.168.1.1/32 is directly connected, Ethernet0/1
192.168.11.0/32 is subnetted, 1 subnets
```

D 192.168.11.11 [90/1024640] via 192.168.1.2, 01:08:38, Ethernet0/1 >> Route to be exchange from global

Table de routage VRF B (OSPF)

<#root>

```
LEAK#
```

show ip route vrf B

```
Routing Table: B
Codes: L - local, C - connected, S - static, R - RIP, M - mobile, B - BGP
D - EIGRP, EX - EIGRP external, O - OSPF, IA - OSPF inter area
N1 - OSPF NSSA external type 1, N2 - OSPF NSSA external type 2
E1 - OSPF external type 1, E2 - OSPF external type 2, m - OMP
n - NAT, Ni - NAT inside, No - NAT outside, Nd - NAT DIA
i - IS-IS, su - IS-IS summary, L1 - IS-IS level-1, L2 - IS-IS level-2
ia - IS-IS inter area, * - candidate default, U - per-user static route
H - NHRP, G - NHRP registered, g - NHRP registration summary
o - ODR, P - periodic downloaded static route, l - LISP
a - application route
+ - replicated route, % - next hop override, p - overrides from PfR

Gateway of last resort is not set

10.0.0.0/8 is variably subnetted, 2 subnets, 2 masks
C 10.0.0.0/30 is directly connected, Ethernet0/0
L 10.0.0.2/32 is directly connected, Ethernet0/0
172.16.0.0/32 is subnetted, 1 subnets
```

O 172.16.10.10 [110/11] via 10.0.0.1, 01:43:45, Ethernet0/0 >> Route to be exchange from routing table V

Configurer

Suivez cette procédure pour créer la fuite entre les deux tables de routage :

<#root>

Step 1.

Create route-maps for import and export to be injected in both routing tables.

LEAK(config)#

Route-map OSPF_TO_EIGRP

LEAK(config-route-map)#

match ip address prefix-list OSPF_TO_EIGRP

LEAK(config-route-map)#

exit

!
Prefix-list created to match the host that is attached to the previous route-map configured.
!

ip prefix-list OSPF_TO_EIGRP permit 172.16.10.10/32

ip prefix-list OSPF_TO_EIGRP permit 10.0.0.0/30

or

LEAK(config)#

Route-map OSPF_TO_EIGRP

LEAK(config-route-map)#

match ip address 10

LEAK(config-route-map)#

exit

!
ACL created to match the host that is attached to the previous route-map.
!
LEAK#

show ip access-lists 10

10 permit 172.16.10.10
20 permit 10.0.0.0

LEAK(config)#

Route-map EIGRP_TO_OSPF

LEAK(config-route-map)#

match ip address prefix-list EIGRP_TO_OSPF

LEAK(config-route-map)#

exit

!
Prefix-list created to match the host that is attached to the previous route-map configured.
!

ip prefix-list EIGRP_TO_OSPF permit 192.168.11.11/32

ip prefix-list EIGRP_TO_OSPF permit 192.168.1.0/24

or

LEAK(config)#

Route-map EIGRP_TO_OSPF

LEAK(config-route-map)#

match ip address 20

LEAK(config-route-map)#

exit

```
!
ACL created to match the host that is attached to the previous route-map.
!
LEAK#
```

show ip access-lists 20

```
10 permit 192.168.11.11
20 permit 192.168.1.0/24
```

Step 2.

Add the import/export maps in order to match the route-map names.

```
Current configuration
!
vrf definition B
rd 1:2
!
address-family ipv4
exit-address-family
!
!
LEAK(config-vrf)#
```

vrf definition B

```
LEAK(config-vrf)#
```

address-family ipv4

```
LEAK(config-vrf-af)#
```

import ipv4 unicast map EIGRP_TO_OSPF

```
LEAK(config-vrf-af)#
```

export ipv4 unicast map OSPF_TO_EIGRP

Step 3.

To perform the leak is necessary to create a BGP process, in order to redistribute

```
the IGPs protocols.

router bgp 1
bgp log-neighbor-changes
!
```

address-family ipv4 vrf B >> Include the address-family to inject VRF B routing table (OSPF)

```
!
exit-address-family
```

Remarque : Assurez-vous que le VRF dispose d'un Distincteur de route configuré pour éviter l'erreur :
"%vrf B n'a pas de route configurée, configurez "rd" avant de configurer import route-map".

<#root>

Step 4.

```
Create a Dual Redistribution.

IGPs redistribution.

LEAK(config-router)#
```

router bgp 1

```
LEAK(config-router)#
```

redistribute eigrp 1

```
!
LEAK(config-router)#
```

address-family ipv4 vrf B

```
LEAK(config-router-af)#
```

redistribute ospf 1 match internal external 1 external 2

```
LEAK(config-router-af)#
```

end

BGP Redistribution

```
LEAK(config)#

router ospf 1 vrf B


LEAK(config-router)#

redistribute bgp 1


!
LEAK(config-router)#

router eigrp TAC


LEAK(config-router)#
LEAK(config-router)#

address-family ipv4 unicast autonomous-system 1


LEAK(config-router-af)#
LEAK(config-router-af)#

topology base


LEAK(config-router-af-topology)#

redistribute bgp 1 metric 100 1 255 1 1500
```

Vérifier

Vérifiez les tables de routage :

Table de routage globale

<#root>

```
LEAK#

show ip route
```

```
< Snip for resume >

172.16.0.0/32 is subnetted, 1 subnets

B 172.16.10.10 [20/11] via 10.0.0.1, 00:14:48, Ethernet0/0 >> Route from VRF B routing table at global r


192.168.1.0/24 is variably subnetted, 2 subnets, 2 masks
C 192.168.1.0/24 is directly connected, Ethernet0/1
L 192.168.1.1/32 is directly connected, Ethernet0/1
192.168.11.0/32 is subnetted, 1 subnets
D 192.168.11.11 [90/1024640] via 192.168.1.2, 02:16:51, Ethernet0/1
```

Table de routage VRF B

<#root>

```
LEAK#

show ip route vrf B


Routing Table: B

< Snip for resume >

10.0.0.0/8 is variably subnetted, 2 subnets, 2 masks
C 10.0.0.0/30 is directly connected, Ethernet0/0
L 10.0.0.2/32 is directly connected, Ethernet0/0
172.16.0.0/32 is subnetted, 1 subnets
O 172.16.10.10 [110/11] via 10.0.0.1, 00:34:25, Ethernet0/0
192.168.1.0/24 is variably subnetted, 2 subnets, 2 masks
B 192.168.1.0/24 is directly connected, 00:08:51, Ethernet0/1
L 192.168.1.1/32 is directly connected, Ethernet0/1
192.168.11.0/32 is subnetted, 1 subnets

B 192.168.11.11 [20/1024640] via 192.168.1.2, 00:08:51, Ethernet0/1 >> Route from global routing table (
```

Scénario 4 - Fuite de route par défaut VRF d'OSPF vers BGP

Le scénario 4 fournit un exemple de fuite de route par défaut VRF d'OSPF vers BGP.

Diagramme du réseau

Le schéma de réseau de l'image 4 montre la topologie de couche 3 où une fuite de route par

défaut est nécessaire.

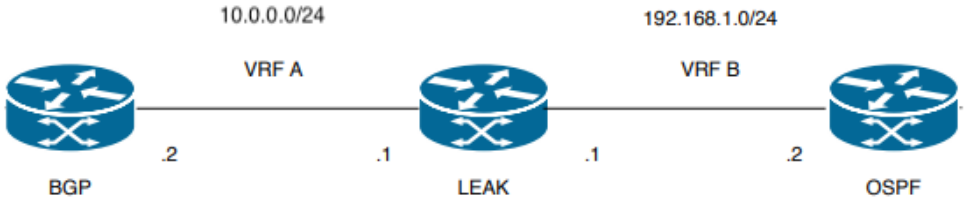


Image 4: Topologie de fuite de route pour le scénario 4

Les processus OSPF et BGP s'exécutent dans un VRF différent sur le routeur LEAK. La route par défaut est présente dans le protocole OSPF du routeur. Le routeur LEAK a un voisinage BGP dans VRF A avec le routeur BGP et un voisinage OSPF dans VRF B avec le routeur OSPF.

La fuite du routeur par défaut du protocole OSPF au protocole BGP sur le routeur LEAK est illustrée à l'étape de configuration suivante.

Configurer

<#root>

Step 1

```
Check if a static default route is present in Router OSPF.

OSPF#sh ip route

<output snipped>

Gateway of last resort is 192.168.10.2 to network 0.0.0.0
```

S* 0.0.0.0/0 [1/0] via 192.168.10.2

```
>>> default route is present in the routing table.
C 192.168.0.0/24 is directly connected, GigabitEthernet2
L 192.168.0.2/32 is directly connected, GigabitEthernet2
192.168.10.0/24 is variably subnetted, 2 subnets, 2 masks
C 192.168.10.0/24 is directly connected, GigabitEthernet1
L 192.168.10.1/32 is directly connected, GigabitEthernet1
```

Step 2

From the OSPF router, the default route needs to be advertised in OSPF to Router LEAK.

Use the command "default-information originate" on Router OSPF under OSPF process:(if there is static

```
OSPF(config)#router ospf 1
OSPF(config-router)#default-information originate
```

If there is no static route in the Router OSPF routing table then we can generate and advertise a defau

```
OSPF(config)#router ospf 1
OSPF(config-router)#default-information originate always
```

This forces the router to advertise a default route even if it doesn't have one in its routing table.

Step 3.1

Verify on Router LEAK, if an external OE2 route is installed in the VRF B routing table:

```
LEAK#sh ip route VRF B

Routing Table: B

<output snipped>

Gateway of last resort is 192.168.0.2 to network 0.0.0.0

O*E2 0.0.0.0/0 [110/1] via 192.168.0.2, 00:05:51, GigabitEthernet2

 >>> OE2 route is installed in the VRF B routing table (This needs to be leaked in BGP)
192.168.0.0/24 is variably subnetted, 2 subnets, 2 masks
C 192.168.0.0/24 is directly connected, GigabitEthernet2
L 192.168.0.1/32 is directly connected, GigabitEthernet2
```

Step 3.2

Configure a prefix-list on Router LEAK

```
LEAK# conf t
LEAK(config)# ip prefix-list OSPF_TO_BGP seq 5 permit 0.0.0.0/0
```

Configure a route-map to match the prefix-list.

```
LEAK(config-route-map)#route-map OSPF_TO_BGP permit 10
LEAK(config-route-map)# match ip address prefix-list OSPF_TO_BGP
LEAK(config-route-map)#exit
```

Step 3.3

Verify on Router LEAK, that required VRFs , Route Distinguishers (RD) an Route Targets (RT) are configu

```
LEAK(config)#vrf definition A
LEAK(config-vrf)#rd 1:1
LEAK(config-vrf)#address-family ipv4
LEAK(config-vrf-af)#route-target import 6500:1
LEAK(config-vrf-af)#exit-address-family
LEAK(config-vrf-af)#end
LEAK#

LEAK(config)#vrf definition B
LEAK(config-vrf)#rd 2:2
LEAK(config-vrf)#address-family ipv4
LEAK(config-vrf-af)#route-target export 6500:1
LEAK(config-vrf-af)#exit-address-family
LEAK(config-vrf-af)#end
LEAK#
```

Step 3.4

Configure import map in VRF A.

```
LEAK#conf t
LEAK(config)#vrf definition A
LEAK(config-vrf)#address-family ipv4
LEAK(config-vrf-af)#import map OSPF_TO_BGP
LEAK(config-vrf-af)#end
LEAK#
```

Step 3.5

Create an address family VRF B in the BGP configuration and advertise “0.0.0.0”

```
LEAK#sh run | sec bgp
redistribute bgp 6501
router bgp 6501
bgp router-id 10.0.0.1
bgp log-neighbor-changes
!
address-family ipv4 vrf A
neighbor 10.0.0.2 remote-as 6500
neighbor 10.0.0.2 activate
exit-address-family
!
address-family ipv4 vrf B
network 0.0.0.0
exit-address-family
```



Remarque : La création d'une famille d'adresses VRF dans BGP fonctionne sans activer de voisin. Il suffit de générer le processus BGP pour que les routes entre le VRF soient

---

inaccessibles.

Vérifier

<#root>

```
Verify the default route available in BGP.

LEAK#sh ip route vrf A

Routing Table: A

<output snipped>

Gateway of last resort is 192.168.0.2 to network 0.0.0.0


B* 0.0.0.0/0 [20/1] via 192.168.0.2 (B), 00:15:36, GigabitEthernet2


>>> Default route of VRF B routing table in VRF A routing table.
10.0.0.0/8 is variably subnetted, 2 subnets, 2 masks
C 10.0.0.0/24 is directly connected, GigabitEthernet1
L 10.0.0.1/32 is directly connected, GigabitEthernet1
```

Ressources supplémentaires

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.