

Comprenez la sélection de l'adresse de transfert dans l'OSPF

Contenu

[Introduction](#)

[Conditions préalables](#)

[Conditions requises](#)

[Composants utilisés](#)

[Vérifiez](#)

[Cisco relatif prennent en charge des discussions de la Communauté](#)

Introduction

Ce document décrit les concepts utilisés pour la sélection de l'adresse de transfert pour un LSA externe (publicité d'État de lien) par un ASBR (routeur de borne d'Autonomous System) dans le domaine OSPF (protocole OSPF).

Conditions préalables

Conditions requises

Les lecteurs de ce document devraient avoir connaissance des sujets suivants :

- Routage IP de base.
- Concepts et termes de protocole de routage OSPF.

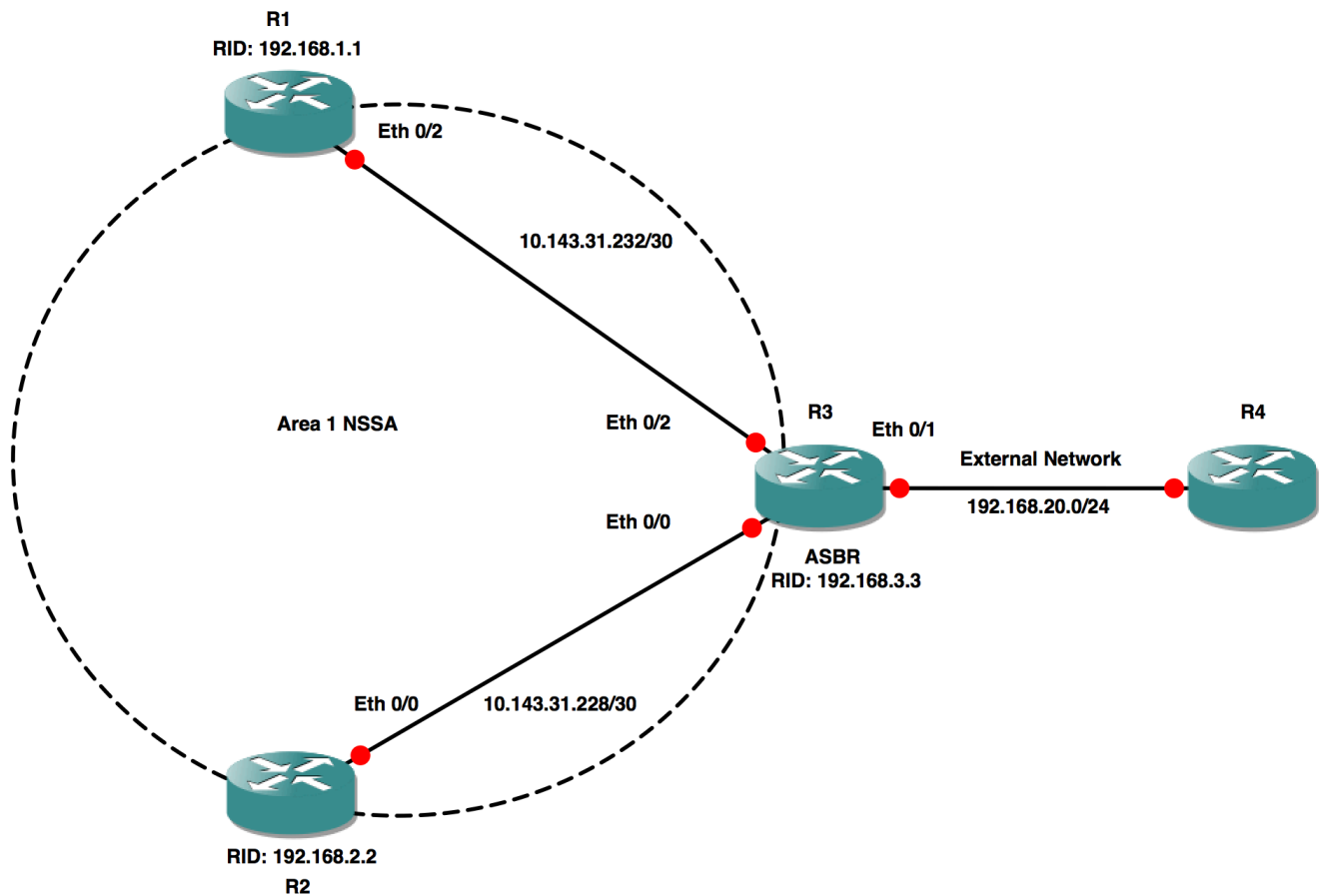
[Composants utilisés](#)

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

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.

Vérifiez

L'image suivante serait utilisée comme exemple de topologie pour le reste du document.



R3 redistribue le réseau 192.168.20.0/24 dans OSPF NSSA (zone Non-Ainsi-tronquée) utilisant le route-map. Vous pouvez utiliser n'importe quelle méthode de redistribuer l'artère dans le domaine OSPF.

Configurion approprié de R3 :

```

router ospf 1
router-id 192.168.3.3
area 1 nssa
redistribute connected metric-type 1 subnets route-map CONN
network 10.143.31.0 0.0.0.255 area 1
route-map CONN, permit, sequence 10
  Match clauses:
    interface Ethernet0/1
  Set clauses:
    Policy routing matches: 0 packets, 0 bytes interface Ethernet0/1
ip address 192.168.20.1 255.255.255.0

```

Proximité OSPF entre différents Routeurs :

R1#sh ip ospf neighbor

Neighbor ID	Pri	State	Dead Time	Address	Interface
192.168.3.3	0	FULL/ -	00:00:38	10.143.31.234	Ethernet0/2

R2#sh ip ospf neighbor

Neighbor ID	Pri	State	Dead Time	Address	Interface
192.168.3.3	0	FULL/ -	00:00:36	10.143.31.230	Ethernet0/0

R3#sh ip ospf neighbor

Neighbor ID	Pri	State	Dead Time	Address	Interface
192.168.1.1	0	FULL/ -	00:00:34	10.143.31.233	Ethernet0/2
192.168.2.2	0	FULL/ -	00:00:30	10.143.31.229	Ethernet0/0

Si vous regardez la mesure de l'artère externe "192.168.20.0" sur R1 et R2, vous constaterez qu'on le voit avec une mesure de 30 sur R1 et avec une mesure 40 sur R2. Il y a différence quoiqu'ils soient connectés à R3 d'une mode identique.

```
R1#sh ip route 192.168.20.0
Routing entry for 192.168.20.0/24
  Known via "ospf 1", distance 110, metric 30, type NSSA extern 1
  Last update from 10.143.31.234 on Ethernet0/2, 00:00:31 ago
  Routing Descriptor Blocks:
  * 10.143.31.234, from 192.168.3.3, 00:00:31 ago, via Ethernet0/2
    Route metric is 30, traffic share count is 1
```

```
R2#sh ip route 192.168.20.0
Routing entry for 192.168.20.0/24
  Known via "ospf 1", distance 110, metric 40, type NSSA extern 1
  Last update from 10.143.31.230 on Ethernet0/0, 00:00:26 ago
  Routing Descriptor Blocks:
  * 10.143.31.230, from 192.168.3.3, 00:00:26 ago, via Ethernet0/0
    Route metric is 40, traffic share count is 1
```

Les informations LSA pour ce préfixe sur R1 et R2 :

```
R1#sh ip ospf database nssa-external

      OSPF Router with ID (192.168.1.1) (Process ID 1)

      Type-7 AS External Link States (Area 1)

Routing Bit Set on this LSA in topology Base with MTID 0
LS age: 334
Options: (No TOS-capability, Type 7/5 translation, DC, Upward)
LS Type: AS External Link
Link State ID: 192.168.20.0 (External Network Number )
Advertising Router: 192.168.3.3
LS Seq Number: 80000003
Checksum: 0xA0E3
Length: 36
Network Mask: /24
  Metric Type: 1 (Comparable directly to link state metric)
  MTID: 0
  Metric: 20
  Forward Address: 10.143.31.234
  External Route Tag: 0
```

```
R2#sh ip ospf database nssa-external

      OSPF Router with ID (192.168.2.2) (Process ID 1)

      Type-7 AS External Link States (Area 1)

Routing Bit Set on this LSA in topology Base with MTID 0
LS age: 352
Options: (No TOS-capability, Type 7/5 translation, DC, Upward)
LS Type: AS External Link
Link State ID: 192.168.20.0 (External Network Number )
Advertising Router: 192.168.3.3
LS Seq Number: 80000003
Checksum: 0xA0E3
Length: 36
```

```

Network Mask: /24
Metric Type: 1 (Comparable directly to link state metric)
MTID: 0
Metric: 20
Forward Address: 10.143.31.234
External Route Tag: 0

```

Vous pouvez voir que l'adresse de transfert de LSA Type-7 est même sur R1 et R2. Également cette adresse de transfert appartient pour relier entre R3 et R1. Cette adresse de transfert est directement connectée pour R1 mais pour R2 elle est accessible par l'intermédiaire de R3. Ceci signifie que l'adresse de transfert est un saut supplémentaire loin pour R2.

Au cas où si R3 choisit l'adresse IP du lien entre R3 et R2 car la situation semblable d'adresse de transfert alors sera vue sur R1.

L'adresse de transfert est sélectionnée sur l'ASBR utilisant les règles suivantes :

1. S'il y a un bouclage configuré dans la zone puis l'adresse IP du bouclage est sélectionnée comme adresse de transfert.
2. Si la première condition n'est pas remplie alors l'adresse IP de la première interface sur la liste interface OSPF est sélectionnée comme adresse de transfert. Vous pouvez voir que liste interface OSPF à l'aide de « show ip ospf interface donnent des instructions » la commande. L'interface sur le dessus sera la dernière interface qui a été reliée à l'OSPF.

```

R3#sh ip ospf interface brief
Interface      PID  Area      IP Address/Mask  Cost  State Nbrs F/C
Et0/2        1    1          10.143.31.234/30  10    P2P  1/1
Et0/0          1    1          10.143.31.230/30  10    P2P   1/1

```

Les expositions Et0/2 sur le « show ip ospf interface donnent des instructions » et c'est la raison pour laquelle son adresse IP a été choisie comme adresse de transfert.

Changer la configuration d'Et0/0 à la configuration par défaut la fera détacher de l'OSPF. Ajouter la configuration de nouveau la reliera de nouveau à l'OSPF. Après que cet Et0/0 soit répertorié sur le « show ip ospf interface donnez des instructions » la sortie.

```

R3#sh ip ospf interface brief
Interface      PID  Area      IP Address/Mask  Cost  State Nbrs F/C
Et0/2        1    1          10.143.31.234/30  10    P2P  1/1
Et0/0          1    1          10.143.31.230/30  10    P2P   1/1R3#sh ip ospf interface
brief
Interface      PID  Area      IP Address/Mask  Cost  State Nbrs F/C
Et0/0        1    1          10.143.31.230/30  10    P2P  1/1
Et0/2          1    1          10.143.31.234/30  10    P2P   1/1

```

Cette modification aurait comme conséquence le recalcul de l'adresse de transfert à cela de l'adresse IP configurée sur Et0/0.

```

R1#sh ip ospf database nssa-external

      OSPF Router with ID (192.168.1.1) (Process ID 1)

      Type-7 AS External Link States (Area 1)

Routing Bit Set on this LSA in topology Base with MTID 0
LS age: 284

```

```
Options: (No TOS-capability, Type 7/5 translation, DC, Upward)
LS Type: AS External Link
Link State ID: 192.168.20.0 (External Network Number )
Advertising Router: 192.168.3.3
LS Seq Number: 80000004
Checksum: 0x6621
Length: 36
Network Mask: /24
  Metric Type: 1 (Comparable directly to link state metric)
  MTID: 0
  Metric: 20
  Forward Address: 10.143.31.230
  External Route Tag: 0
```

```
R2#sh ip ospf database nssa-external
```

```
OSPF Router with ID (192.168.2.2) (Process ID 1)
```

```
Type-7 AS External Link States (Area 1)
```

```
Routing Bit Set on this LSA in topology Base with MTID 0
LS age: 303
Options: (No TOS-capability, Type 7/5 translation, DC, Upward)
LS Type: AS External Link
Link State ID: 192.168.20.0 (External Network Number )
Advertising Router: 192.168.3.3
LS Seq Number: 80000004
Checksum: 0x6621
Length: 36
Network Mask: /24
  Metric Type: 1 (Comparable directly to link state metric)
  MTID: 0
  Metric: 20
  Forward Address: 10.143.31.230
  External Route Tag: 0
```

La sortie du « show ip route » maintenant prouvera que la mesure pour atteindre l'artère externe sur R1 est 40 et sur R2 est 30. C'est inverse des sorties plus tôt.

```
R1#sh ip route 192.168.20.0
Routing entry for 192.168.20.0/24
  Known via "ospf 1", distance 110, metric 40, type NSSA extern 1
  Last update from 10.143.31.234 on Ethernet0/2, 00:06:14 ago
  Routing Descriptor Blocks:
  * 10.143.31.234, from 192.168.3.3, 00:06:14 ago, via Ethernet0/2
    Route metric is 40, traffic share count is 1
```

```
R2#sh ip route 192.168.20.0
Routing entry for 192.168.20.0/24
  Known via "ospf 1", distance 110, metric 30, type NSSA extern 1
  Last update from 10.143.31.230 on Ethernet0/0, 00:06:29 ago
  Routing Descriptor Blocks:
  * 10.143.31.230, from 192.168.3.3, 00:06:29 ago, via Ethernet0/0
    Route metric is 30, traffic share count is 1
```

Cette modification peut être imprévisible et aurait comme conséquence la convergence de réseau ainsi il est recommandé d'avoir une adresse IP de bouclage comme adresse de transfert.

```
R1#sh ip route 192.168.20.0
Routing entry for 192.168.20.0/24
  Known via "ospf 1", distance 110, metric 40, type NSSA extern 1
  Last update from 10.143.31.234 on Ethernet0/2, 00:06:14 ago
```

Routing Descriptor Blocks:

* 10.143.31.234, from 192.168.3.3, 00:06:14 ago, via Ethernet0/2
Route metric is 40, traffic share count is 1

R2#sh ip route 192.168.20.0

Routing entry for 192.168.20.0/24

Known via "ospf 1", distance 110, **metric 30**, type NSSA extern 1

Last update from 10.143.31.230 on Ethernet0/0, 00:06:29 ago

Routing Descriptor Blocks:

* 10.143.31.230, from 192.168.3.3, 00:06:29 ago, via Ethernet0/0
Route metric is 30, traffic share count is 1

Ceci a également comme conséquence la mesure égale sur R1 et R2 :

R1#sh ip ospf database nssa-external

OSPF Router with ID (192.168.1.1) (Process ID 1)

Type-7 AS External Link States (Area 1)

Routing Bit Set on this LSA in topology Base with MTID 0

LS age: 1

Options: (No TOS-capability, Type 7/5 translation, DC, Upward)

LS Type: AS External Link

Link State ID: 192.168.20.0 (External Network Number)

Advertising Router: 192.168.3.3

LS Seq Number: 80000005

Checksum: 0x872F

Length: 36

Network Mask: /24

Metric Type: 1 (Comparable directly to link state metric)

MTID: 0

Metric: 20

Forward Address: 192.168.3.3

External Route Tag: 0

R1#sh ip route 192.168.20.0

Routing entry for 192.168.20.0/24

Known via "ospf 1", distance 110, **metric 31**, type NSSA extern 1

Last update from 10.143.31.234 on Ethernet0/2, 00:01:27 ago

Routing Descriptor Blocks:

* 10.143.31.234, from 192.168.3.3, 00:01:27 ago, via Ethernet0/2
Route metric is 31, traffic share count is 1

R2#sh ip ospf database nssa-external

OSPF Router with ID (192.168.2.2) (Process ID 1)

Type-7 AS External Link States (Area 1)

Routing Bit Set on this LSA in topology Base with MTID 0

LS age: 6

Options: (No TOS-capability, Type 7/5 translation, DC, Upward)

LS Type: AS External Link

Link State ID: 192.168.20.0 (External Network Number)

Advertising Router: 192.168.3.3

LS Seq Number: 80000005

Checksum: 0x872F

Length: 36

Network Mask: /24

Metric Type: 1 (Comparable directly to link state metric)

MTID: 0

Metric: 20

Forward Address: 192.168.3.3

External Route Tag: 0

```
R2#sh ip route 192.168.20.0
```

```
Routing entry for 192.168.20.0/24
```

```
Known via "ospf 1", distance 110, metric 31, type NSSA extern 1
```

```
Last update from 10.143.31.230 on Ethernet0/0, 00:01:57 ago
```

```
Routing Descriptor Blocks:
```

```
* 10.143.31.230, from 192.168.3.3, 00:01:57 ago, via Ethernet0/0
```

```
Route metric is 31, traffic share count is 1
```

Remarque: Référez-vous le [problème commun de routage avec l'adresse de transfert OSPF](#) pour plus d'informations sur l'adresse de transfert différente de zéro du LSA externe.