

# Exemple de configuration de réflecteur de route BGP d'IPv6

## Contenu

[Introduction](#)

[Conditions préalables](#)

[Conditions requises](#)

[Composants utilisés](#)

[Conventions](#)

[Configurez](#)

[Diagramme du réseau](#)

[Exemples de configuration](#)

[Vérifiez](#)

[Informations connexes](#)

## [Introduction](#)

Ce document fournit une configuration d'échantillon utilisant l'IPv6 qui vous aide à comprendre la caractéristique du réflecteur d'artère (rr) dans le Protocole BGP (Border Gateway Protocol). Par défaut, les artères reçues d'un pair d'iBGP ne sont pas envoyées à un autre pair d'iBGP à moins qu'une configuration de maillage complet soit formée entre tous les routeurs BGP dans AS. Ceci a comme conséquence les problèmes d'évolutivité. Utilisant la route BGP les réflecteurs mène au beaucoup des niveaux supérieurs d'évolutivité.

Configurer le réflecteur d'artère permet à un routeur pour annoncer ou refléter les routes apprises d'iBGP à d'autres haut-parleurs d'iBGP. Le routeur est dit un réflecteur d'artère une fois configuré avec l'ordre de [neighbor route-reflector-client](#) et les voisins auxquels la commande se dirige sont les clients de cela rr.

## [Conditions préalables](#)

### [Conditions requises](#)

Assurez-vous que vous répondez à ces exigences avant que vous tentiez cette configuration :

- Ayez une compréhension de protocole de routage BGP et de son exécution
- Ayez une compréhension du système d'adressage d'IPv6

### [Composants utilisés](#)

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

Les configurations dans ce document sont basées sur le routeur de gamme Cisco 3700 avec la version de logiciel 12.4 (15)T1 de Cisco IOS®.

## Conventions

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

## Configurez

Dans cet exemple, le routeur A est configuré car rr et les Routeurs RRClient1 et RRClient2 sont les clients du routeur A. Tous les Routeurs sont configurés pour être dans l'AS 100, bien que les Routeurs n'aient pas la configuration de maillage complet. Au lieu de cela, il emploie la caractéristique BGP rr afin de communiquer les uns avec les autres.

**Remarque:** Utilisez l'[outil de recherche de commande](#) (réservé aux [clients inscrits](#)) pour plus d'informations sur les commandes utilisées dans ce document.

## Diagramme du réseau

Ce document utilise la configuration réseau suivante :

## Exemples de configuration

Ce document utilise les configurations suivantes :

- [routeur A](#)
- [RRClient1](#)
- [RRClient2](#)

```
routeur A
hostname Router-A
!
ip cef
!
ipv6 unicast-routing
!
interface Loopback0
 no ip address
 ipv6 address 2011:11:11:11::11/128
 ipv6 ospf 10 area 0
!
interface Serial10/0
 no ip address
 ipv6 address 2011:12:12:12::1/64
 ipv6 ospf 10 area 0
 clock rate 2000000
!
interface Serial10/1
 no ip address
 ipv6 address 2011:13:13:13::1/64
 ipv6 ospf 10 area 0
 clock rate 2000000
!
```

```

router bgp 100
  bgp router-id 1.1.1.1
  no bgp default ipv4-unicast
  bgp log-neighbor-changes
  neighbor 2011:22:22:22::22 remote-as 100
  neighbor 2011:22:22:22::22 update-source Loopback0
  neighbor 2011:33:33:33::33 remote-as 100
  neighbor 2011:33:33:33::33 update-source Loopback0
  !
  address-family ipv6
    neighbor 2011:22:22:22::22 activate
    neighbor 2011:22:22:22::22 route-reflector-client
    !--- Configures the router RRClient1 as route reflector client!
  neighbor 2011:33:33:33::33 activate neighbor
  neighbor 2011:33:33:33::33 route-reflector-client !--- Configures the router RRClient2 as route reflector client!
  exit-address-family ! ip forward-protocol nd ! ipv6 router ospf 10 router-id 1.1.1.1 !--- Router ID of the route reflector router A! log-adjacency-changes ! end

```

### RRClient1

```

hostname RR-Client1
!
ip cef
!
ipv6 unicast-routing
!
interface Loopback0
  no ip address
  ipv6 address 2011:22:22:22::22/128
  ipv6 ospf 10 area 0
!
interface Loopback10
  no ip address
  ipv6 address 1010:10:10:10::10/128
!
interface Serial0/0
  no ip address
  ipv6 address 2011:12:12:12::2/64
  ipv6 ospf 10 area 0
  clock rate 2000000
!
router bgp 100
  bgp router-id 2.2.2.2
  !--- Router ID of the RRClient1 no bgp default ipv4-unicast
  bgp log-neighbor-changes neighbor 2011:11:11:11::11 remote-as 100
  neighbor 2011:11:11:11::11 update-source Loopback0 ! address-family ipv6
  neighbor 2011:11:11:11::11 activate network 1010:10:10:10::10/128
  exit-address-family ! ! ip forward-protocol nd ! ipv6 router ospf 10 router-id 2.2.2.2
  log-adjacency-changes ! ! end

```

### RRClient2

```

hostname RR-Client2
!
ip cef
!
no ip domain lookup
ipv6 unicast-routing
!
!
interface Loopback0
  no ip address

```

```

ipv6 address 2011:33:33:33::33/128
ipv6 ospf 10 area 0
!
interface Loopback20
no ip address
ipv6 address 2020:20:20:20::20/128
!
interface Serial10/0
no ip address
ipv6 address 2011:13:13:13::2/64
ipv6 ospf 10 area 0
clock rate 2000000
!
router bgp 100
bgp router-id 3.3.3.3
!--- Router ID of the RRClient2 no bgp default ipv4-
unicast bgp log-neighbor-changes neighbor
2011:11:11:11::11 remote-as 100 neighbor
2011:11:11:11::11 update-source Loopback0 ! address-
family ipv6 neighbor 2011:11:11:11::11 activate network
2020:20:20:20::20/128 exit-address-family ! ip forward-
protocol nd ! ipv6 router ospf 10 router-id 3.3.3.3 log-
adjacency-changes ! end

```

## Vérifiez

Référez-vous à cette section pour vous assurer du bon fonctionnement de votre configuration.

L'[Outil Interpréteur de sortie](#) (clients [enregistrés](#) uniquement) (OIT) prend en charge certaines commandes **show**. Utilisez l'OIT pour afficher une analyse de la sortie de la commande **show**.

Ces commandes **show** sont utilisées de vérifier la configuration :

- [BGP de show ipv6 route](#)
- [unicast de show bgp ipv6](#)

Dans des clients rr :

<i>BGP de show ipv6 route</i>
<p><b>Dans RRClient1</b></p> <pre> RRClient1#sh ipv6 route bgp IPv6 Routing Table - 9 entries Codes: C - Connected, L - Local, S - Static, R - RIP, B - BGP U - Per-user Static route, M - MIPv6 I1 - ISIS L1, I2 - ISIS L2, IA - ISIS interarea, IS - ISIS summary O - OSPF intra, OI - OSPF inter, OE1 - OSPF ext 1, OE2 - OSPF ext 2 ON1 - OSPF NSSA ext 1, ON2 - OSPF NSSA ext 2 D - EIGRP, EX - EIGRP external B 2020:20:20:20::20/128 [200/0] via 2011:33:33:33::33 !--- The iBGP route from RRClient2 is reflected RRClient1#ping 2011:33:33:33::33 Type escape sequence to abort. Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 2011:33:33:33::33, timeout is 2 seconds: !!!!! Success rate is 100 percent (5/5), round-trip min/avg/max = 16/24/32 ms !--- Ping to the RRClient2 from RRClient1 is successful Dans RRClient2 RRClient2#sh ipv6 route bgp IPv6 Routing Table - 9 entries Codes: C - Connected, L - Local, S - Static, R - RIP, B - BGP U - Per-user Static route, M - MIPv6 I1 - ISIS L1, I2 - ISIS L2, IA - ISIS interarea, IS - ISIS </pre>

```
summary O - OSPF intra, OI - OSPF inter, OE1 - OSPF ext
1, OE2 - OSPF ext 2 ON1 - OSPF NSSA ext 1, ON2 - OSPF
NSSA ext 2 D - EIGRP, EX - EIGRP external B
1010:10:10:10::10/128 [200/0] via 2011:22:22:22::22 !---
The iBGP route from RRClient1 is reflected
RRClient2#ping 1010:10:10:10::10 Type escape sequence
to abort. Sending 5, 100-byte ICMP Echos to
1010:10:10:10::10, timeout is 2 seconds: !!!!! Success
rate is 100 percent (5/5), round-trip min/avg/max =
40/50/76 ms !--- Ping to the RRClient1 from RRClient2 is
successful
```

## Dans le routeur A :

### préfixe d'IPv6 d'unicast de show bgp ipv6

```
RouterA#sh bgp ipv6 unicast 1010:10:10:10::10/128 BGP
routing table entry for 1010:10:10:10::10/128, version 3
Paths: (1 available, best #1, table Global-IPv6-Table)
Advertised to update-groups: 1 Local, (Received from a
RR-client) !--- Indicates that the route was received
from a route-reflector client router RRClient1
2011:22:22:22::22 (metric 64) from 2011:22:22:22::22
(2.2.2.2) Origin IGP, metric 0, localpref 100, valid,
internal, best
RouterA#show bgp ipv6 unicast 2020:20:20:20::20/128 BGP
routing table entry for 2020:20:20:20::20/128, version 2
Paths: (1 available, best #1, table Global-IPv6-Table)
Advertised to update-groups: 1 Local, (Received from a
RR-client) !--- Indicates that the route was received
from a route-reflector client router RRClient2
2011:33:33:33::33 (metric 64) from 2011:33:33:33::33
(3.3.3.3) Origin IGP, metric 0, localpref 100, valid,
internal, best
```

## Dans des clients rr :

Toutes les fois qu'une artère d'iBGP est reflétée (c'est-à-dire, propagé à un autre pair d'iBGP), le routeur mettant en application le réflecteur d'artère (dans notre cas, le routeur A) ajoute 2 attributs non-transitifs :

- **ID de créateur** :C'est un attribut BGP facultatif non-transitif. L'artère reflétée d'iBGP aura l'ID de routeur du pair d'iBGP duquel l'artère a été reçue en tant que son **ID de créateur**. Dans notre exemple, l'artère 2020:20:20:20::20/128 qui est du RRClient 2 est reflétée par le routeur A (rr), à RRClient1. En conséquence, cette artère aura l'ID de routeur du RRClient2 (ID de routeur : 3.3.3.3) en tant que son ID de créateur.
- **BATTERIE-ID** :C'est un attribut BGP facultatif non-transitif. L'artère reflétée d'iBGP aura l'ID de routeur du rr en tant que son Batterie-ID, si la valeur de batterie-id n'est pas configurée. Dans notre exemple, l'artère 2020:20:20:20::20/128 n'a pas le batterie-id configuré et donc l'ID de routeur (ID de routeur : 1.1.1.1) du routeur A (rr) sera le Batterie-ID.

### unicast ipv6-prefix de show bgp ipv6

#### Dans RRClient1

```
show bgp ipv6 unicast 2020:20:20:20::20/128 BGP routing
table entry for 2020:20:20:20::20/128, version 3 Paths:
(1 available, best #1, table Global-IPv6-Table) Not
advertised to any peer Local 2011:33:33:33::33 (metric
128) from 2011:11:11:11::11 (1.1.1.1) Origin IGP, metric
```

```
0, localpref 100, valid, internal, best Originator:  
3.3.3.3, Cluster list: 1.1.1.1 !--- Originator ID  
3.3.3.3 is the router id of the RRClient2 from which the  
route is received! !--- Similarly, Cluster ID 1.1.1.1 is  
the router ID of the router reflector Router A! Dans  
RRClient2  
show bgp ipv6 unicast 1010:10:10:10::10/128 BGP routing  
table entry for 1010:10:10:10::10/128, version 3 Paths:  
(1 available, best #1, table Global-IPv6-Table) Not  
advertised to any peer Local 2011:22:22:22::22 (metric  
128) from 2011:11:11:11::11 (1.1.1.1) Origin IGP, metric  
0, localpref 100, valid, internal, best Originator:  
2.2.2.2, Cluster list: 1.1.1.1 !--- Originator ID  
2.2.2.2 is the router ID of the RRClient1 from which the  
route is received! !--- Similarly, Cluster ID 1.1.1.1 is  
the router ID of the router reflector Router A!
```

## [Informations connexes](#)

- [Page de support BGP](#)
- [Page de support d'IP version 6](#)
- [Études de cas BGP](#)
- [Support et documentation techniques - Cisco Systems](#)