

Configurez la caractéristique de préférence locale BGP d'IPv6

Contenu

[Introduction](#)

[Conditions préalables](#)

[Conditions requises](#)

[Composants utilisés](#)

[Conventions](#)

[Informations générales](#)

[Configurer](#)

[Diagramme du réseau](#)

[Configurations](#)

[Vérifier](#)

[Dépanner](#)

[Informations connexes](#)

[Introduction](#)

Ce document explique la caractéristique de local-preference de Protocole BGP (Border Gateway Protocol) d'IPv6. La préférence locale est une indication transmise à l'AS concernant le chemin préféré pour quitter l'AS afin d'atteindre un réseau donné. Un chemin avec une préférence locale plus élevée est préféré plus. La valeur par défaut de la préférence est 100.

[Conditions préalables](#)

[Conditions requises](#)

Assurez-vous que vous répondez à ces exigences avant d'essayer cette configuration :

- Compréhension de protocole de routage BGP et de son exécution
- Compréhension de système d'adressage d'IPv6

[Composants utilisés](#)

Les informations dans ce document sont testées sur des ces logiciel et versions de matériel

- Version du logiciel Cisco IOS 12.4, positionnement anticipé de caractéristique de Services IP
- • Routeurs d'accès multiservices de la gamme Cisco 3700

Conventions

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

Informations générales

Dans l'exemple, le routeur R1, les R2 et les R3 font partie du numéro de système autonome 123 BGP. R4 fait partie de la partie 101 et R5 d'Autonomous System d'Autonomous System 100.

Les trois Routeurs (R1, R2 et R3) sont configurés avec OSPFv3 pour la Connectivité d'IGP. Le préfixe d'IPv6 de l'interface Lo 0 (1111:111:111:A::/64 eui-64, 2222:222:222:A::/64 eui-64 et 3333:333:333:A::/64 eui-64) de réalimentation de chacun des trois Routeurs est annoncé dans la zone 0 du protocole de routage OSPFv3.

Scruter IBGP est formé entre les Routeurs R1, R2 et R3 par des préfixes appris de bouclage. Le routeur R1 et R4 sont connectés au-dessus d'un lien WAN (connexion série) et forment scruter EBGP. De même le routeur R3 et R5 forment EBGP scrutant au-dessus du lien WAN.

Le routeur R4 et R5 injectent les mêmes préfixes d'IPv6 :

1. réseau BC01:BC1:10:A::/64
2. réseau BC02:BC1:11:A::/64
3. réseau BC03:BC1:12:A::/64

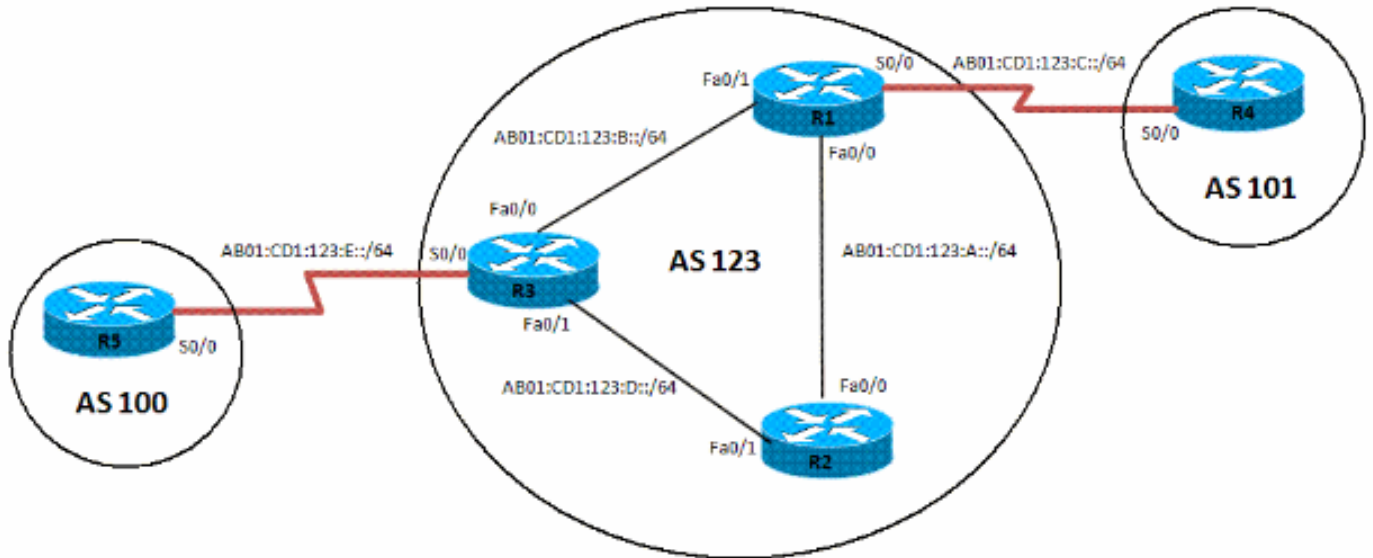
Car les deux Routeurs R4 et R5 injectent les mêmes préfixes d'IPv6, la sélection de chemin est basée sur des attributs réputés BGP. Dans cet exemple, la préférence locale est choisie. La valeur de préférence locale BGP de 500 est placée pour le préfixe BC01:BC1:10:A::/64 sur le routeur R3 par le route-map. Ceci a comme conséquence R3 comme point de sortie pour ces préfixe et R1 le point de sortie pour les deux préfixes demeurants.

Configurer

Les interfaces Ethernet rapides (F0/0 et F0/1) des Routeurs R1, R2 et R3 sont IPv6 activé avec l'ipv6 addres du format eui-64.

Diagramme du réseau

Ce document utilise la configuration réseau suivante :



Configurations

Ce document utilise les configurations suivantes :

- [Configuration R1](#)
- [Configuration R2](#)
- [Configuration R3](#)
- [Configuration R4](#)
- [Configuration R5](#)

Remarque: Tous les Routeurs sont activés avec l'expédition des paquets d'IPv6 à l'aide de la commande d'[ipv6 unicast-routing](#).

R1

```
interface Loopback0
no ip address
ipv6 address 1111:111:111:A::/64 eui-64
ipv6 enable
ipv6 ospf 10 area 0
!--- Enables OSPFv3 on the interface and associates !---
the interface loopback0 to area 0. ! interface
FastEthernet0/0 description CONNECTED TO Rtr2 no ip
address duplex auto speed auto ipv6 address
AB01:CD1:123:A::/64 eui-64 ipv6 enable ipv6 ospf 10 area
0 ! interface Serial0/0 no ip address ipv6 address
AB01:CD1:123:C::/64 eui-64 ipv6 enable clock rate
2000000 ! interface FastEthernet0/1 no ip address duplex
auto speed auto ipv6 address AB01:CD1:123:B::/64 eui-64
ipv6 enable ipv6 ospf 10 area 0 ! ipv6 router ospf 10
router-id 1.1.1.1 log-adjacency-changes redistribute
connected route-map CONNECTED ! route-map CONNECTED
permit 10 match interface Serial0/0 ! router bgp 123 bgp
router-id 1.1.1.1 no bgp default ipv4-unicast bgp log-
neighbor-changes neighbor 2222:222:222:A:C602:3FF:FEF0:0
remote-as 123 neighbor 2222:222:222:A:C602:3FF:FEF0:0
update-source Loopback0 neighbor
3333:333:333:A:C603:3FF:FEF0:0 remote-as 123 neighbor
3333:333:333:A:C603:3FF:FEF0:0 update-source Loopback0
neighbor AB01:CD1:123:C:C604:16FF:FE98:0 remote-as 101
```

```
neighbor AB01:CD1:123:C:C604:16FF:FE98:0 ebgp-multihop 5
! address-family ipv6 neighbor
2222:222:222:A:C602:3FF:FEF0:0 activate neighbor
2222:222:222:A:C602:3FF:FEF0:0 next-hop-self neighbor
3333:333:333:A:C603:3FF:FEF0:0 activate neighbor
3333:333:333:A:C603:3FF:FEF0:0 next-hop-self neighbor
AB01:CD1:123:C:C604:16FF:FE98:0 activate exit-address-
family
```

R2

```
interface Loopback0
  no ip address
  ipv6 address 2222:222:222:A::/64 eui-64
  ipv6 enable
  ipv6 ospf 10 area 0
!
interface FastEthernet0/0
  no ip address
  duplex auto
  speed auto
  ipv6 address AB01:CD1:123:A::/64 eui-64
  ipv6 ospf 10 area 0
!
interface FastEthernet0/1
  no ip address
  duplex auto
  speed auto
  ipv6 address AB01:CD1:123:D::/64 eui-64
  ipv6 enable
  ipv6 ospf 10 area 0
!
ipv6 router ospf 10
  router-id 2.2.2.2
  log-adjacency-changes
!
router bgp 123
  no synchronization
  bgp router-id 2.2.2.2
  bgp log-neighbor-changes
  neighbor 1111:111:111:A:C601:3FF:FEF0:0 remote-as 123
  neighbor 1111:111:111:A:C601:3FF:FEF0:0 update-source
Loopback0
  neighbor 3333:333:333:A:C603:3FF:FEF0:0 remote-as 123
  neighbor 3333:333:333:A:C603:3FF:FEF0:0 update-source
Loopback0
  no auto-summary
!
address-family ipv6
  neighbor 1111:111:111:A:C601:3FF:FEF0:0 activate
  neighbor 3333:333:333:A:C603:3FF:FEF0:0 activate
exit-address-family
```

R3

```
interface Loopback0
  no ip address
  ipv6 address 3333:333:333:A::/64 eui-64
  ipv6 enable
  ipv6 ospf 10 area 0
!
interface FastEthernet0/0
  no ip address
```

```

duplex auto
speed auto
ipv6 address AB01:CD1:123:B::/64 eui-64
ipv6 enable
ipv6 ospf 10 area 0
!
interface Serial0/0
no ip address
ipv6 address AB01:CD1:123:E::/64 eui-64
ipv6 enable
clock rate 2000000
!
interface FastEthernet0/1
no ip address
duplex auto
speed auto
ipv6 address AB01:CD1:123:D::/64 eui-64
ipv6 ospf 10 area 0
!
ipv6 router ospf 10
router-id 3.3.3.3
log-adjacency-changes
redistribute connected route-map CONNECTED
!
router bgp 123
no synchronization
bgp router-id 3.3.3.3
bgp log-neighbor-changes
neighbor 1111:111:111:A:C601:3FF:FEF0:0 remote-as 123
neighbor 1111:111:111:A:C601:3FF:FEF0:0 update-source
Loopback0
neighbor 2222:222:222:A:C602:3FF:FEF0:0 remote-as 123
neighbor 2222:222:222:A:C602:3FF:FEF0:0 update-source
Loopback0
neighbor AB01:CD1:123:E:C605:16FF:FE98:0 remote-as 202
neighbor AB01:CD1:123:E:C605:16FF:FE98:0 ebgp-multihop
5
no auto-summary
!
address-family ipv6
neighbor 1111:111:111:A:C601:3FF:FEF0:0 activate
neighbor 1111:111:111:A:C601:3FF:FEF0:0 next-hop-self
neighbor 1111:111:111:A:C601:3FF:FEF0:0 route-map
LOCAL_PREF out
neighbor 2222:222:222:A:C602:3FF:FEF0:0 activate
neighbor 2222:222:222:A:C602:3FF:FEF0:0 next-hop-self
neighbor 2222:222:222:A:C602:3FF:FEF0:0 route-map
LOCAL_PREF out
neighbor AB01:CD1:123:E:C605:16FF:FE98:0 activate
exit-address-family
!
ipv6 prefix-list 10 seq 5 permit BC01:BC1:10:A::/64
!
route-map LOCAL_PREF permit 10
match ipv6 address prefix-list 10
set local-preference 500
!
route-map LOCAL_PREF permit 20
!
route-map CONNECTED permit 10
match interface Serial0/0

```

```
interface Serial0/0
  no ip address
  ipv6 address AB01:CD1:123:C::/64 eui-64
  ipv6 enable
  clock rate 2000000
!
interface Loopback10
  no ip address
  ipv6 address BC01:BC1:10:A::/64 eui-64
  ipv6 enable
!
interface Loopback11
  no ip address
  ipv6 address BC02:BC1:11:A::/64 eui-64
  ipv6 enable
!
interface Loopback12
  no ip address
  ipv6 address BC03:BC1:12:A::/64 eui-64
  ipv6 enable

router bgp 101
  bgp router-id 4.4.4.4
  no bgp default ipv4-unicast
  bgp log-neighbor-changes
  neighbor AB01:CD1:123:C:C601:3FF:FEF0:0 remote-as 123
  neighbor AB01:CD1:123:C:C601:3FF:FEF0:0 ebgp-multihop 5
!
  address-family ipv6
    neighbor AB01:CD1:123:C:C601:3FF:FEF0:0 activate
    network BC01:BC1:10:A::/64
    network BC02:BC1:11:A::/64
    network BC03:BC1:12:A::/64
  exit-address-family
```

R5

```
interface Serial0/0
  no ip address
  ipv6 address AB01:CD1:123:E::/64 eui-64
  ipv6 enable
  clock rate 2000000
!
interface Loopback10
  no ip address
  ipv6 address BC01:BC1:10:A::/64 eui-64
  ipv6 enable
!
interface Loopback11
  no ip address
  ipv6 address BC02:BC1:11:A::/64 eui-64
  ipv6 enable
!
interface Loopback12
  no ip address
  ipv6 address BC03:BC1:12:A::/64 eui-64
  ipv6 enable
!
router bgp 202
  bgp router-id 5.5.5.5
  no bgp default ipv4-unicast
  bgp log-neighbor-changes
```

```

neighbor AB01:CD1:123:E:C603:3FF:FEF0:0 remote-as 123
neighbor AB01:CD1:123:E:C603:3FF:FEF0:0 ebgp-multihop 5
!
address-family ipv6
 neighbor AB01:CD1:123:E:C603:3FF:FEF0:0 activate
 network BC01:BC1:10:A::/64
 network BC02:BC1:11:A::/64
 network BC03:BC1:12:A::/64
exit-address-family

```

Vérifier

Cette section fournit des informations que vous pouvez employer pour confirmer votre configuration fonctionne correctement.

Sur le routeur R1

1. [brief de show ipv6 interface](#)

```

Rtr1#show ipv6 interface brief
FastEthernet0/0          [up/up]
 FE80::C601:3FF:FEF0:0
 AB01:CD1:123:A:C601:3FF:FEF0:0
Serial0/0                [up/up]
 FE80::C601:3FF:FEF0:0
 AB01:CD1:123:C:C601:3FF:FEF0:0
FastEthernet0/1         [up/up]
 FE80::C601:3FF:FEF0:1
 AB01:CD1:123:B:C601:3FF:FEF0:1
Serial0/1                [administratively down/down]
Loopback0                [up/up]
 FE80::C601:3FF:FEF0:0
 1111:111:111:A:C601:3FF:FEF0:0

```

2. [résumé d'unicast de show bgp ipv6](#)

```

Rtr1#show bgp ipv6 unicast summary
BGP router identifier 1.1.1.1, local AS number 123
BGP table version is 9, main routing table version 9
3 network entries using 456 bytes of memory
6 path entries using 456 bytes of memory
4/2 BGP path/bestpath attribute entries using 496 bytes of memory
2 BGP AS-PATH entries using 48 bytes of memory
0 BGP route-map cache entries using 0 bytes of memory
0 BGP filter-list cache entries using 0 bytes of memory
Bitfield cache entries: current 2 (at peak 2) using 64 bytes of memory
BGP using 1520 total bytes of memory
BGP activity 3/0 prefixes, 8/2 paths, scan interval 60 secs

Neighbor          V    AS MsgRcvd MsgSent   TblVer  InQ  OutQ Up/Down  State/PfxRcd
2222:222:222:A:C602:3FF:FEF0:0
                   4    123     45     50       9    0    0 00:41:30      0
3333:333:333:A:C603:3FF:FEF0:0
                   4    123     59     55       9    0    0 00:45:09      3
AB01:CD1:123:C:C604:16FF:FE98:0
                   4    101     56     56       9    0    0 00:50:14      3

```

Sur le routeur R2

1. [brief de show ipv6 interface](#)

```
Rtr2#show ipv6 interface brief
FastEthernet0/0          [up/up]
    FE80::C602:3FF:FEFO:0
    ABO1:CD1:123:A:C602:3FF:FEFO:0
FastEthernet0/1          [up/up]
    FE80::C602:3FF:FEFO:1
    ABO1:CD1:123:D:C602:3FF:FEFO:1
FastEthernet1/0          [administratively down/down]
Loopback0                [up/up]
    FE80::C602:3FF:FEFO:0
    2222:222:222:A:C602:3FF:FEFO:0
```

2. [unicast de show bgp ipv6](#) Remarque: Quand la préférence locale n'est pas configurée, le routeur R2 (Rtr2) a le routeur R1 (Rtr1) en tant que son prochain saut pour toutes les adresses apprises d'IPv6.

```
Rtr2#sh bgp ipv6 unicast
BGP table version is 4, local router ID is 2.2.2.2
Status codes: s suppressed, d damped, h history, * valid, > best, i - internal,
               r RIB-failure, S Stale
Origin codes: i - IGP, e - EGP, ? - incomplete

   Network          Next Hop          Metric LocPrf Weight Path
* iBC01:BC1:10:A::/64
                   3333:333:333:A:C603:3FF:FEFO:0
                   0      100      0 202 i
*>i
                   1111:111:111:A:C601:3FF:FEFO:0
                   0      100      0 101 i
* iBC02:BC1:11:A::/64
                   3333:333:333:A:C603:3FF:FEFO:0
                   0      100      0 202 i
*>i
                   1111:111:111:A:C601:3FF:FEFO:0
                   0      100      0 101 i
* iBC03:BC1:12:A::/64
                   3333:333:333:A:C603:3FF:FEFO:0
                   0      100      0 202 i
*>i
                   1111:111:111:A:C601:3FF:FEFO:0
                   0      100      0 101 i
```

3. [unicast de show bgp ipv6](#) Après avoir configuré la préférence locale 500 pour le préfixe BC01:BC1:10:A::/64, R2 a une sortie différente seulement pour ce préfixe.


```

Rtr2#show bgp ipv6 unicast
BGP table version is 12, local router ID is 2.2.2.2
Status codes: s suppressed, d damped, h history, * valid, > best, i - internal,
               r RIB-failure, S Stale
Origin codes: i - IGP, e - EGP, ? - incomplete

   Network          Next Hop          Metric LocPrf Weight Path
*>iBC01:BC1:10:A::/64
                   3333:333:333:A:C603:3FF:FEF0:0
                               0   500       0 202 i
*>iBC02:BC1:11:A::/64
                   1111:111:111:A:C601:3FF:FEF0:0
                               0   100       0 101 i
* i                 3333:333:333:A:C603:3FF:FEF0:0
                               0   100       0 202 i
*>iBC03:BC1:12:A::/64
                   1111:111:111:A:C601:3FF:FEF0:0
                               0   100       0 101 i
* i                 3333:333:333:A:C603:3FF:FEF0:0
                               0   100       0 202 i

```

Remarque: Le préfixe BC01:BC1:10:A::/64 prend un chemin de sortie du routeur R3 pendant que la préférence locale est placée plus élevée.

Sur le routeur R3

1. [brief de show ipv6 interface](#)

```

Rtr3#show ipv6 interface brief
FastEthernet0/0          [up/up]
  FE80::C603:3FF:FEF0:0
  AB01:CD1:123:B:C603:3FF:FEF0:0
Serial0/0                [up/up]
  FE80::C603:3FF:FEF0:0
  AB01:CD1:123:E:C603:3FF:FEF0:0
FastEthernet0/1         [up/up]
  FE80::C603:3FF:FEF0:1
  AB01:CD1:123:D:C603:3FF:FEF0:1
Serial0/1                [administratively down/down]
  unassigned
Loopback0                [up/up]
  FE80::C603:3FF:FEF0:0
  3333:333:333:A:C603:3FF:FEF0:0

```

2. [résumé d'unicast de show bgp ipv6](#)

```

Rtr3#show bgp ipv6 unicast summary
BGP router identifier 3.3.3.3, local AS number 123
BGP table version is 4, main routing table version 4
3 network entries using 456 bytes of memory
5 path entries using 380 bytes of memory
3/1 BGP path/bestpath attribute entries using 372 bytes of memory
2 BGP AS-PATH entries using 48 bytes of memory
0 BGP route-map cache entries using 0 bytes of memory
0 BGP filter-list cache entries using 0 bytes of memory
Bitfield cache entries: current 1 (at peak 2) using 32 bytes of memory
BGP using 1288 total bytes of memory
BGP activity 3/0 prefixes, 8/3 paths, scan interval 60 secs

Neighbor          V      AS MsgRcvd MsgSent   TblVer  InQ  OutQ Up/Down  State/PfxRcd
1111:111:111:A:C601:3FF:FEF0:0
                   4      123     57     61       4    0    0 00:47:59      2
2222:222:222:A:C602:3FF:FEF0:0
                   4      123     51     63       4    0    0 00:44:59      0
AB01:CD1:123:E:C605:16FF:FE98:0
                   4      202     55     53       4    0    0 00:49:40      3

```

Dépanner

Utilisez ces commandes pour le dépannage

1. [debug bgp ipv6 updates](#)
2. [clear bgp ipv6 {unicast | Multidiffusion}](#)

Informations connexes

- [Page de support BGP](#)
- [BGP : Forum aux questions](#)
- [Algorithme de sélection de la meilleure route BGP](#)
- [Études de cas BGP](#)
- [Page de support d'IP version 6](#)
- [Mise en oeuvre du BGP multiprotocole pour l'IPv6](#)
- [Support et documentation techniques - Cisco Systems](#)