

# Exemple de configuration IPv6 pour BGP avec deux fournisseurs de services différents (multihébergement)

## Contenu

[Introduction](#)

[Conditions préalables](#)

[Conditions requises](#)

[Components Used](#)

[Conventions](#)

[Configuration](#)

[Diagramme du réseau](#)

[Configurations](#)

[Vérification](#)

[Dépannage](#)

[Informations connexes](#)

## [Introduction](#)

Le protocole BGP (Border Gateway Protocol) est l'un des protocoles clés à utiliser pour réaliser la redondance de connexion Internet. Quand vous connectez votre réseau à deux fournisseurs de services Internet différents (ISPs), cela s'appelle l'hébergement multiple. L'hébergement multiple fournit la redondance et l'optimisation du réseau. Il sélectionne l'ISP qui offre le meilleur chemin à une ressource. Lorsque vous exécutez BGP avec plusieurs fournisseurs de services, vous courez le risque que votre système autonome devienne un AS de transit. Le trafic Internet passe ainsi par votre AS et utilise potentiellement toute la bande passante et toutes les ressources sur le CPU de votre routeur. Ce document aborde ce problème et fournit des exemples de configuration appropriés.

## [Conditions préalables](#)

### [Conditions requises](#)

Reportez-vous à ce document avant de continuer :

[Exemple de configuration pour BGP avec deux fournisseurs de services différents \(multihébergement\)](#)

### [Components Used](#)

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

- Routeur de la gamme Cisco 2800 avec logiciel Cisco IOS® version 12.4(13r)T
- Routeur de la gamme Cisco 3800 avec logiciel Cisco IOS Version 12.4(13r)T

## Conventions

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

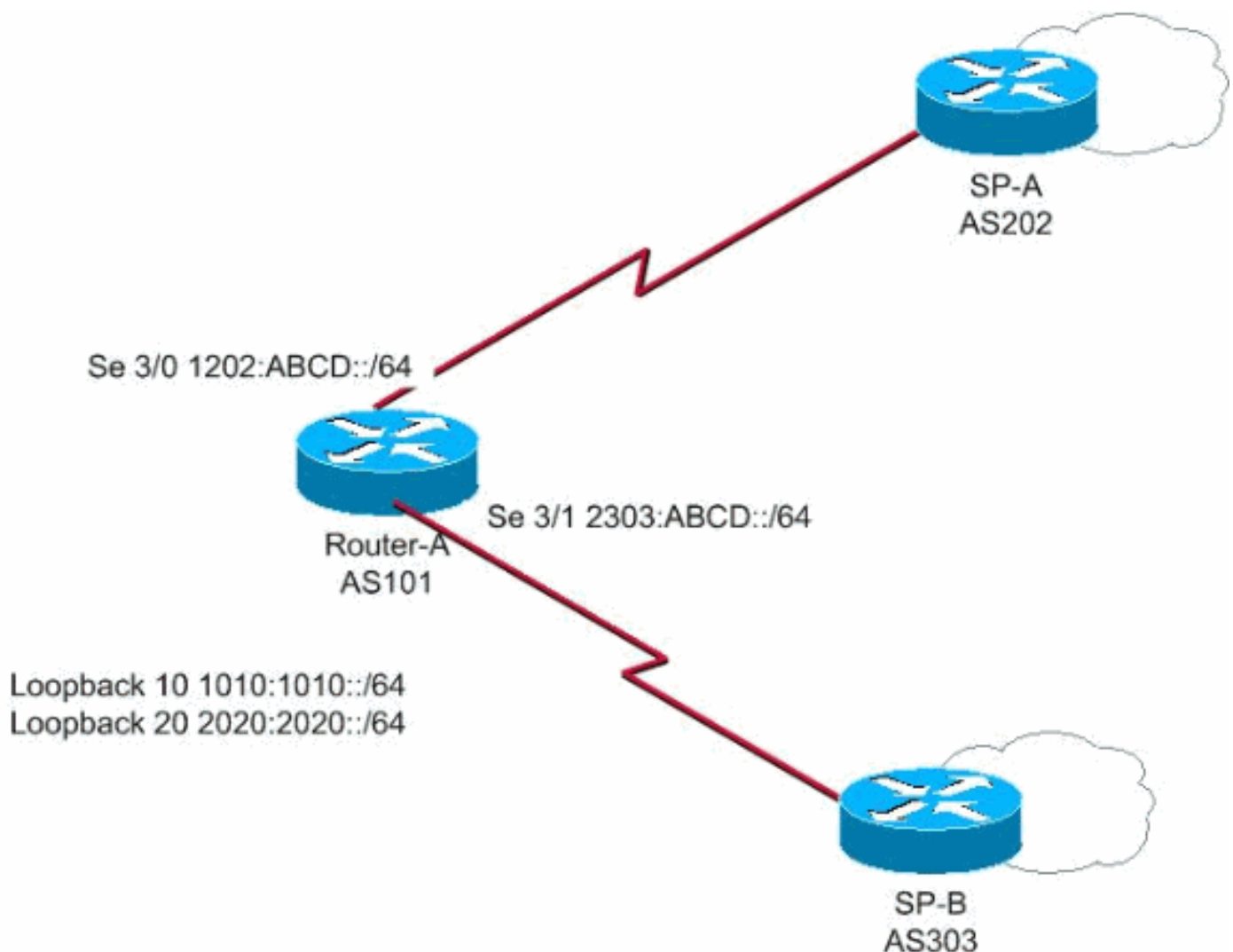
## Configuration

Cette section vous fournit des informations pour configurer les fonctionnalités décrites dans ce document.

**Remarque :** Utilisez [l'outil de recherche de commandes](#) (clients [inscrits](#) seulement) pour en savoir plus sur les commandes figurant dans le présent document.

## Diagramme du réseau

Ce document utilise la configuration réseau suivante :



Dans ce réseau, le routeur A se connecte à deux fournisseurs de services différents SP-A et SP-B formant Multihoming où 1010:1010::/64 et 2020:2020::/64 est annoncé par AS 101 à l'extérieur et le réseau 1212:12: /64 est reçu de deux AS différents, AS 202 et AS 303.

**Remarque :** Voici un lien vers une vidéo (disponible sur la [communauté d'assistance Cisco](#)) qui fournit une vue d'ensemble du Multihoming BGP et donne des conseils sur la façon de résoudre les problèmes BGP courants tels que l'appairage et le CPU élevé.

[Multihébergement BGP : Conception et dépannage - Vidéo de webcast en direct](#)

## Configurations

Ce document utilise les configurations suivantes :

- [Routeur A](#)
- [Fournisseur de services A](#)
- [Fournisseur de services B](#)

Routeur A
<pre>Router-A# ipv6 unicast-routing !---Enables the forwarding of IPv6 packets. ipv6 cef interface Serial3/0 description CONNECTED TO SP-A ip address 192.168.10.1 255.255.255.0 ipv6 address 1202:ABCD::/64 eui-64 ipv6 enable no fair-queue clock rate 64000 ! interface Serial3/1 description CONNECTED TO SP-B no ip address ipv6 address 2303:ABCD::/64 eui-64 clock rate 64000 ! router bgp 101 bgp router-id 1.1.1.1 no bgp default ipv4-unicast bgp log-neighbor-changes neighbor 1202:ABCD::21B:54FF:FEA9:24B0 remote-as 202 !-- - Configures SP-A as neighbor. neighbor 1202:ABCD::21B:54FF:FEA9:24B0 ebgp-multihop 2 neighbor 2303:ABCD::21B:54FF:FE54:FB10 remote-as 303 !--- Configures SP-B as neighbor. ! address-family ipv6 neighbor 1202:ABCD::21B:54FF:FEA9:24B0 activate neighbor 2303:ABCD::21B:54FF:FE54:FB10 activate network 1010:1010::/64 network 2020:2020::/64 exit-address- family !</pre>
Fournisseur de servicesA
<pre>SP-A# ipv6 unicast-routing ipv6 cef interface Serial1/0 no ip address ipv6 address 1202:ABCD::/64 eui-64 ipv6 enable no fair-queue ! router bgp 202 bgp router-id 2.2.2.2 no bgp default ipv4-unicast bgp log-neighbor-changes neighbor 1202:ABCD::21C:58FF:FEED:3E90 remote-as 101 !--- Configures Router A as neighbor. ! address-family ipv6 neighbor 1202:ABCD::21C:58FF:FEED:3E90 activate</pre>

```
network 1212:1212::/64 exit-address-family !
```

## Fournisseur de services B

```
SP-B#
ipv6 unicast-routing
ipv6 cef
interface Serial1/0
  no ip address
  ipv6 address 2303:ABCD::/64 eui-64
  no fair-queue
!
router bgp 303
  no synchronization
  bgp router-id 3.3.3.3
  bgp log-neighbor-changes
  neighbor 2303:ABCD::21C:58FF:FEED:3E90 remote-as 101
  !--- Configures as Router A as neighbor. neighbor
  2303:ABCD::21C:58FF:FEED:3E90 ebgp-multihop 5 no auto-
  summary ! address-family ipv6 neighbor
  2303:ABCD::21C:58FF:FEED:3E90 activate network
  1212:1212::/64 exit-address-family !
```

## Vérification

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`.

- **Routeur A avec deux FAI**

```
Router-A#
show bgp ipv6 unicast summary
BGP router identifier 1.1.1.1, local AS number 101
BGP table version is 6, main routing table version 6
3 network entries using 447 bytes of memory
4 path entries using 304 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
BGP using 1295 total bytes of memory
BGP activity 3/0 prefixes, 14/10 paths, scan interval 60 secs

Neighbor      V    AS MsgRcvd MsgSent   TblVer  InQ  OutQ Up/Down  State/PfxRcd
1202:ABCD::21B:54FF:FEA9:24B0  4    202   108     119    6    0    0 00:31:41    1
2303:ABCD::21B:54FF:FE54:FB10  4    303   108     121    6    0    0 00:25:1    1
!--- Indicates that Router A is peering with both the ISP SP-A and SP-B
```

- **Routeurs appris du routeur A à partir de SP-A et SP-B**

```
Router-A#show bgp ipv6 unicast
BGP table version is 6, local router ID is 1.1.1.1
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
*> 1010:1010::/64    ::                    0                   32768 i
* 1212:1212::/64    2303:ABCD::21B:54FF:FE54:FB10 0 0 303 i
*>
*> 2020:2020::/64    ::                    0                   32768 i
*> 1202:ABCD::21B:54FF:FEA9:24B0 0 0 202 i
```

- **Sur SP-A :**

```
SP-A#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
*> 1010:1010::/64	1202:ABCD::21C:58FF:FEED:3E90	0	0	101	i
*> 1212:1212::/64	::	0		32768	i
*> 2020:2020::/64	1202:ABCD::21C:58FF:FEED:3E90	0	0	101	i

- **Sur SP-B :**

```
SP-B#sh bgp ipv6 unicast
BGP table version is 4, local router ID is 3.3.3.3
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
*> 1010:1010::/64	2303:ABCD::21C:58FF:FEED:3E90	0			0 101 i
* 1212:1212::/64	2303:ABCD::21C:58FF:FEED:3E90	0			101 202 i
*>	::	0		32768	i
*> 2020:2020::/64	2303:ABCD::21C:58FF:FEED:3E90	0			0 101 i

## Dépannage

Utilisez la commande [debug bgp ipv6 update](#) afin d'afficher les informations de débogage sur les mises à jour pour aider à déterminer l'état de l'appairage.

## Informations connexes

- [BGP \(Border Gateway Protocol\)](#)
- [Études de cas BGP](#)
- [Référence des commandes BGP](#)
- [Guide de configuration BGP](#)
- [Support et documentation techniques - Cisco Systems](#)