

## Type d'attributs

- Well-known Mandatory** · Supporté et propagé
- Well-known Discretionary** · Supporté, propagation optionnelle
- Optional Transitive** · Marqué comme partiel si non supporté
- Optional Nontransitive** · Détruit si non supporté par le routeur voisin

## Attributs

Name	Type	Description
<b>Aggregator</b>	OT	Identificateur et AS du routeur qui a réalisé l'agrégation
<b>AS Path</b>	WM	Liste ordonnée des systèmes autonomes traversés
<b>Atomic Aggregate</b>	WD	Liste des AS supprimés après une agrégation
<b>Cluster ID</b>	ON	Cluster d'origine
<b>Community</b>	OT	Marquage de route
<b>Local Preference</b>	WD	Métrique pour routeurs internes vers routeurs externes (défaut 100)
<b>Multiple Exit Discriminator (MED)</b>	ON	Métrique pour routeurs externes vers routeurs internes (défaut 100)
<b>Next Hop</b>	WM	Pair externe dans l'AS voisin
<b>Origin</b>	WM	Type d'origine(IGP, EGP ou inconnue)
<b>Originator ID</b>	ON	Identificateur du <i>route reflector</i>
<b>Weight</b>	O	Propriétaire Cisco, n'est jamais transmis aux voisins

## Choix du chemin

Attribute	Description	Preference
<b>1 Weight</b>	Préférence administrative	Plus élevée
<b>2 Local Preference</b>	Communiqué à l'intérieur de l'AS	Plus élevée
<b>3 Self-originated</b>	Préfère une route d'origine locale	Vraie
<b>4 AS Path</b>	Route avec le moins de saut d'AS	Plus courte
<b>5 Origin</b>	Type d'origine(IGP, EGP ou inconnue)	IGP
<b>6 MED</b>	Utilisé en externe pour entrer dans un AS	Plus faible
<b>7 External</b>	Préfère une route eBGP à une iBGP	eBGP
<b>8 IGP Cost</b>	Prend en compte la métrique IGP	Plus faible
<b>9 eBGP Peering</b>	Préfère la route les plus stable	Plus ancienne
<b>10 Router ID</b>	Départageur ( <i>Tie Breaker</i> )	Plus faible

## Influence le choix du chemin

- Weight** neighbor 172.16.0.1 weight 200
- Local Preference** bgp default local-preference 100
- MED** default-metric 400
- Route Map** neighbor 172.16.0.1 route-map Foo

## A propos de BGP

- Type** Vecteur de chemin
- eBGP AD** 20
- iBGP AD** 200
- Standard** RFC 4271
- Protocoles** IP
- Transport** TCP/179
- Authentification** MD5

## Terminologie

- Autonomous System (AS)**  
Un domaine logique sous le contrôle d'une entité unique
- External BGP (eBGP)**  
Adjacences BGP entre deux systèmes autonomes (AS)
- Internal BGP (iBGP)**  
Adjacences BGP au sein d'un même système autonome (AS)
- Requis de Synchronisation**  
Un route doit être connu d'un IGP avant d'être propagé par un pair BGP.

## Type de paquets

- Open**
- Update**
- Keepalive**
- Notification**

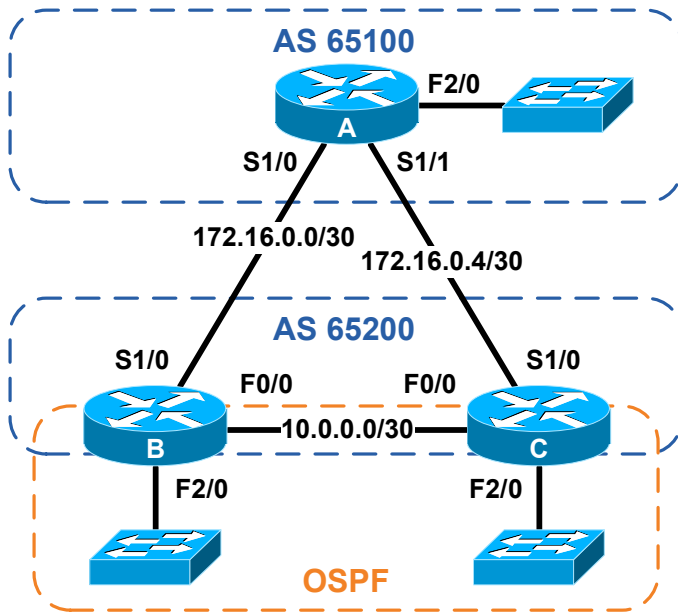
## Etats des voisins

- Idle** · Le voisin ne répond pas
- Active** · Tentative de connexion
- Connect** · Session TCP établie
- Open Sent** · Message Open envoyé
- Open Confirm** · Réponse reçue
- Established** · Adjacence établie

## Résolution de problèmes

- show ip bgp [summary]
- show ip bgp neighbors
- show ip route [bgp]
- clear ip bgp \* [soft]
- debug ip bgp [...]

## Exemple de configuration



```

interface Serial1/0
description Backbone vers B
ip address 172.16.0.1 255.255.255.252
!
interface Serial1/1
description Backbone vers C
ip address 172.16.0.5 255.255.255.252
!
interface FastEthernet2/0
description LAN
ip address 192.168.1.1 255.255.255.0
!
router bgp 65100
no synchronization
network 172.16.0.0 mask 255.255.255.252
network 172.16.0.4 mask 255.255.255.252
network 192.168.1.0
neighbor South peer-group
neighbor South remote-as 65200
neighbor 172.16.0.2 peer-group South
neighbor 172.16.0.6 peer-group South
no auto-summary
    
```

**Routeur A**

```

interface FastEthernet0/0
description Backbone vers C
ip address 10.0.0.1 255.255.255.252
!
interface Serial1/0
description Backbone vers A
ip address 172.16.0.2 255.255.255.252
!
interface FastEthernet2/0
description LAN
ip address 192.168.2.1 255.255.255.0
!
router ospf 100
network 10.0.0.1 0.0.0.0 area 0
network 192.168.2.1 0.0.0.0 area 1
!
router bgp 65200
no synchronization
redistribute ospf 100 route-map LAN_Subnets
neighbor 10.0.0.2 remote-as 65200
neighbor 172.16.0.1 remote-as 65100
no auto-summary
!
access-list 10 permit 192.168.0.0 0.0.255.255
!
route-map LAN_Subnets permit 10
match ip address 10
set metric 100
    
```

**Routeur B**

```

interface FastEthernet0/0
description Backbone vers B
ip address 10.0.0.2 255.255.255.252
!
interface Serial1/0
description Backbone vers A
ip address 172.16.0.6 255.255.255.252
!
interface FastEthernet2/0
description LAN
ip address 192.168.3.1 255.255.255.0
!
router ospf 100
network 10.0.0.2 0.0.0.0 area 0
network 192.168.3.1 0.0.0.0 area 2
!
router bgp 65200
no synchronization
redistribute ospf 100 route-map LAN_Subnets
neighbor 10.0.0.1 remote-as 65200
neighbor 172.16.0.5 remote-as 65100
no auto-summary
!
access-list 10 permit 192.168.0.0 0.0.255.255
!
route-map LAN_Subnets permit 10
match ip address 10
set metric 100
    
```

**Routeur C**

### Table de routage du Routeur A

```

172.16.0.0/30 is subnetted, 2 subnets
C   172.16.0.4 is directly connected, S1/1
C   172.16.0.0 is directly connected, S1/1
C   192.168.1.0/24 is directly connected, F2/0
B   192.168.2.0/24 [20/100] via 172.16.0.2
B   192.168.3.0/24 [20/100] via 172.16.0.2
    
```

### Table de routage du Routeur B

```

172.16.0.0/30 is subnetted, 2 subnets
B   172.16.0.4 [20/0] via 172.16.0.1
C   172.16.0.0 is directly connected, S1/0
    10.0.0.0/30 is subnetted, 1 subnets
C   10.0.0.0 is directly connected, F0/0
B   192.168.1.0/24 [20/0] via 172.16.0.1
C   192.168.2.0/24 is directly connected, F2/0
O IA 192.168.3.0/24 [110/2] via 10.0.0.2, F0/0
    
```