

Configuration du protocole OSPFv3 à zone unique

I. Comparaison des protocoles OSPFv2 et OSPFv3 :

1. Similitudes entre OSPFv2 à OSPFv3 :

Similitudes entre les réseaux OSPFv2 et OSPFv3

OSPFv2 et OSPFv3	
État de liens	Oui
Algorithme de routage	SPF
Métrique	Coût
Zones	Prend en charge la même hiérarchie à deux niveaux
Types de paquets	Mêmes paquets Hello, DBD, LSR, LSU et LSAck
Détection de périphérique voisin	Transitions par les mêmes états au moyen des paquets Hello
DR et BDR	La fonction et le processus de sélection sont identiques
ID du routeur	ID de routeur de 32bits: déterminé par le même processus dans les deux protocoles

2. Différences entre les réseaux OSPFv2 et OSPFv3 :

Différences entre OSPFv2 et OSPFv3

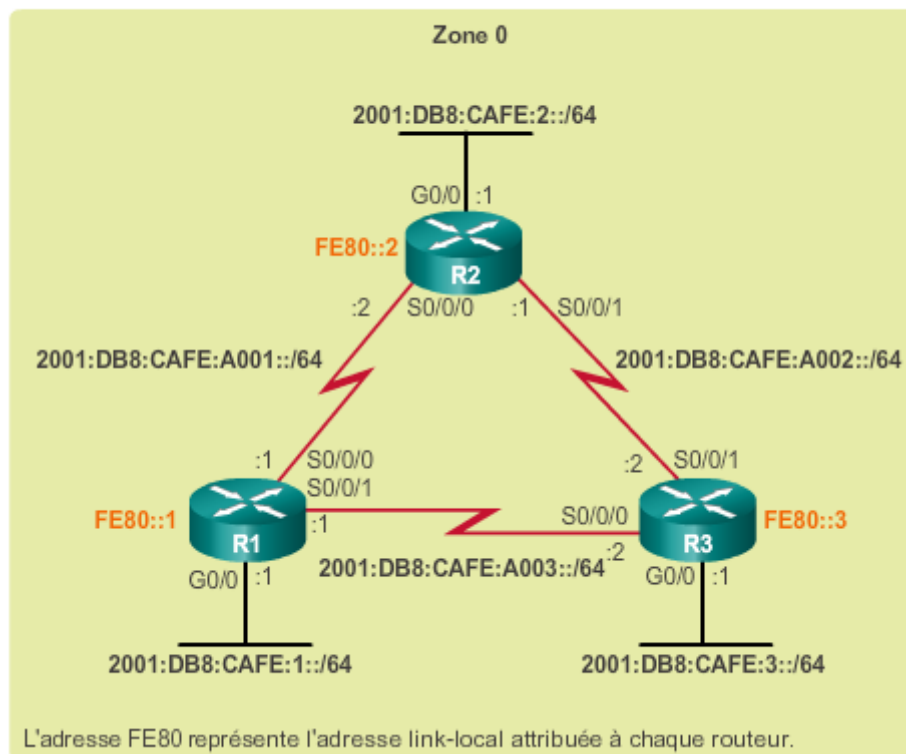
	OSPFv2	OSPFv3
Annonces	RéseauxIPv4	PréfixesIPv6
Adresse source	AdressIPv4 source	Adresse link-local IPv6
Adresse de destination	Options possibles: <ul style="list-style-type: none">• Adresse de multidiffusion IPv4 voisine• Adresse de multidiffusion tous les routeursOSPF 224.0.0.5• Adresse de multidiffusion 224.0.0.6 DR/BDR	Options possibles: <ul style="list-style-type: none">• Adresse link-local IPv6 voisine• Adresse de multidiffusion tous les routeurs OSPFv3 FF02::5• Adresse de multidiffusion FF02::6 DR/BDR
Annonce des réseaux	Configuration au moyen de la commande de configuration de routeur network	Configuration au moyen de la commande de configuration d'interface ipv6 ospf process-id area area-id
Routage de monodiffusion IP	Le routage de monodiffusion IPv4 n'est pas activé par défaut.	Le transfert de monodiffusion IPv6 n'est pas activé par défaut. La commande de configuration globale ipv6 unicast-routing doit être configurée.
Authentification	Texte clair et MD5	Authentification par agent IPv6

II. Configuration du OSPFv3 :

1. Topologie de réseau OSPFv3 :

Remarque : Un réseau dont les interfaces de routeur sont configurées avec des adresses IPv4 et IPv6 est appelé « à double pile » (dual-stack). Sur un réseau à double pile, les protocoles OSPFv2 et OSPFv3 peuvent être activés simultanément.

Topologie OSPFv3



Configuration des adresses de monodiffusion globale sur R1

```
R1(config)# ipv6 unicast-routing
R1(config)#
R1(config)# interface GigabitEthernet 0/0
R1(config-if)# description R1 LAN
R1(config-if)# ipv6 address 2001:DB8:CAFE:1::1/64
R1(config-if)# no shut
R1(config-if)#
R1(config-if)# interface Serial0/0/0
R1(config-if)# description Link to R2
R1(config-if)# ipv6 address 2001:DB8:CAFE:A001::1/64
R1(config-if)# clock rate 128000
R1(config-if)# no shut
R1(config-if)#
R1(config-if)# interface Serial0/0/1
R1(config-if)# description Link to R3
R1(config-if)# ipv6 address 2001:DB8:CAFE:A003::1/64
R1(config-if)# no shut
R1(config-if)# end
R1#
```

2. Attribution des adresses link-local :

Configuration des adresses link-local sur R1

```
R1(config)# interface GigabitEthernet 0/0
R1(config-if)# ipv6 address fe80::1 link-local
R1(config-if)# exit
R1(config)# interface Serial0/0/0
R1(config-if)# ipv6 address fe80::1 link-local
R1(config-if)# exit
R1(config)# interface Serial0/0/1
R1(config-if)# ipv6 address fe80::1 link-local
R1(config-if)#
```

Vérification des adresses link-local sur R1

```
R1# show ipv6 interface brief
Em0/0 [administratively down/down]
unassigned
GigabitEthernet0/0 [up/up]
FE80::1
2001:DB8:CAFE:1::1
GigabitEthernet0/1 [administratively down/down]
unassigned
Serial0/0/0 [up/up]
FE80::1
2001:DB8:CAFE:A001::1
Serial0/0/1 [up/up]
FE80::1
2001:DB8:CAFE:A003::1
R1#
```

3. Configuration de l'ID de routeur OSPFv3 :

Attribution d'un ID de routeur à R1

```
R1(config)# ipv6 router ospf 10
R1(config-rtr)#
*Mar 29 11:21:53.739: %OSPFv3-4-NORTRID: Process OSPFv3-1-
IPv6 could not pick a router-id, please configure manually
R1(config-rtr)#
R1(config-rtr)# router-id 1.1.1.1
R1(config-rtr)#
R1(config-rtr)# auto-cost reference-bandwidth 1000
% OSPFv3-1-IPv6: Reference bandwidth is changed. Please
ensure reference bandwidth is consistent across all routers.
R1(config-rtr)#
R1(config-rtr)# end
R1#
R1# show ipv6 protocols
IPv6 Routing Protocol is "connected"
IPv6 Routing Protocol is "ND"
IPv6 Routing Protocol is "ospf 10"
  Router ID 1.1.1.1
  Number of areas: 0 normal, 0 stub, 0 nssa
  Redistribution:
    None
R1#
```

Modification de l'ID de routeur sur R1

```
R1(config)# ipv6 router ospf 10
R1(config-rtr)# router-id 1.1.1.1
R1(config-rtr)# end
R1#
```

Suppression du processus OSPF

```
R1# clear ipv6 ospf process
Reset selected OSPFv3 processes? [no]: y
R1#
R1# show ipv6 protocols
IPv6 Routing Protocol is "connected"
IPv6 Routing Protocol is "ND"
IPv6 Routing Protocol is "ospf 10"
  Router ID 1.1.1.1
  Number of areas: 0 normal, 0 stub, 0 nssa
  Redistribution:
    None
R1#
```

4. Activation du protocole OSPFv3 sur des interfaces :

Activer OSPFv3 sur les interfaces R1

```
R1(config)# interface GigabitEthernet 0/0
R1(config-if)# ipv6 ospf 10 area 0
R1(config-if)#
R1(config-if)# interface Serial0/0/0
R1(config-if)# ipv6 ospf 10 area 0
R1(config-if)#
R1(config-if)# interface Serial0/0/1
R1(config-if)# ipv6 ospf 10 area 0
R1(config-if)#
R1(config-if)# end
R1#
R1# show ipv6 ospf interfaces brief
```

Interface	PID	Area	Intf ID	Cost	State	Nbrs	F/C
Se0/0/1	10	0	7	15625	P2P	0/0	
Se0/0/0	10	0	6	647	P2P	0/0	
Gi0/0	10	0	3	1	WAIT	0/0	

```
R1#
```

III. Vérification d'OSPFv3 :

- show ipv6 ospf neighbor
- show ipv6 protocols
- show ipv6 ospf interface
- show ipv6 ospf interface brief
- show ipv6 ospf interface serial 0/0/1
- show ipv6 route ospf