

Jalon - 12

Déploiement OSPF/BGP routeurs

Configuration de **EDGE1** (Routeur principal)

1. Interfaces :

- Interface Loopback0 utilisée pour OSPF et BGP avec l'adresse `191.5.157.34`.
- Interfaces physiques GigabitEthernet0/0 et GigabitEthernet0/1 sont configurées pour différents sous-réseaux et VLANs.
- Interface GigabitEthernet0/0.13 avec VLAN 13 pour la connexion au fournisseur et la configuration NAT.
- Interface GigabitEthernet0/0.14 pour l'adresse IP publique (VLAN 14).
- Interface GigabitEthernet0/1.30 pour la connexion iBGP à EDGE2.

2. Protocoles de routage :

- **OSPF** : Le routeur annonce les réseaux `10.5.254.0` et `10.5.254.8` dans l'area 5.
- **BGP** : Peers avec `10.5.254.18` (autonome `65516`) et `91.5.222.98` (autonome `65530`).

3. Routage statique :

- Des routes statiques sont configurées pour divers sous-réseaux (par exemple, `10.5.0.0/24`, `10.5.10.0/26`, etc.), toutes pointant vers l'interface `10.5.254.10`.

Configuration de **EDGE2** (Routeur secondaire)

1. Interfaces :

- Configurations similaires à EDGE1 avec plusieurs interfaces pour différents VLANs (par exemple, `GigabitEthernet0/0.15` pour le fournisseur avec le sous-réseau `10.5.254.6` et `GigabitEthernet0/1.30` pour la connexion iBGP avec EDGE1).

2. Protocoles de routage :

- **OSPF** : Le routeur annonce les réseaux `10.5.254.4`, `10.5.254.12` et `31.5.126.12`.
- **BGP** : Annonce du réseau `10.5.254.12/30` pour la connexion à EDGE1, ainsi que le réseau `31.5.126.12/30`.

3. Routage statique :

- Routes similaires à EDGE1 pour acheminer le trafic vers les différents sous-réseaux.

Configuration de **WANRTR** (Routeur pour la gestion des VLANs internes et de la connectivité Internet)

1. VRF :

- **INET** et **MAN** sont deux VRF (Virtual Routing and Forwarding) utilisés pour isoler les routes de chaque domaine.
- Chaque interface est associée à l'une de ces VRF pour séparer les flux réseau.

2. Interfaces :

- Des interfaces VLAN (par exemple, `GigabitEthernet0/0.15` pour MAN VLAN 15 et `GigabitEthernet0/0.16` pour INET VLAN 16).
- Interface `FastEthernet0/1/0` connectée à l'Internet Provider avec une adresse IP `8.8.5.14`.

3. Protocoles de routage :

- **OSPF** pour annoncer les sous-réseaux dans les VRF **MAN** et **INET**.
- **BGP** pour la gestion des annonces de route entre le routeur et les voisins (**31.5.126.13** et **91.5.222.97**).

Configuration de **EDGE1**:

```
! Last configuration change at 12:17:15 UTC Thu Dec 12 2024
!
version 15.0
service timestamps debug datetime msec
service timestamps log datetime msec
no service password-encryption
!
hostname EDGE1
!
boot-start-marker
boot-end-marker
!
!
no aaa new-model
memory-size iomem 15
!
no ipv6 cef
ip source-route
ip cef
!
!
!
!
ip domain name edge1.wsl2024.org
multilink bundle-name authenticated
!
!
!
license udi pid CISC01941/K9 sn FCZ152093FE
!
!
username tp password 0 tp
!
redundancy
!
!
controller SHDSL 0/0/0
termination cpe
!
!
!
!
!
interface Loopback0
description Loopback interface for OSPF and BGP
ip address 191.5.157.34 255.255.255.240
!
interface GigabitEthernet0/0
no ip address
duplex auto
speed auto
!
interface GigabitEthernet0/0.13
description Subnet towards provider (VLAN 13)
encapsulation dot1Q 13
ip address 10.5.254.2 255.255.255.252
ip nat outside
ip virtual-reassembly
!
interface GigabitEthernet0/0.14
description Public IP connection (VLAN 14)
encapsulation dot1Q 14
ip address 91.5.222.97 255.255.255.252
!
```

```
interface GigabitEthernet0/1
  no ip address
  duplex auto
  speed auto
!
interface GigabitEthernet0/1.10
  description Backup connection to CORE
  encapsulation dot1Q 100
  ip address 10.5.254.9 255.255.255.252
  ip nat inside
  ip virtual-reassembly
!
interface GigabitEthernet0/1.30
  description iBGP connection to EDGE2 (VLAN 300)
  encapsulation dot1Q 300
  ip address 10.5.254.17 255.255.255.252
  ip nat inside
  ip virtual-reassembly
!
interface GigabitEthernet0/1.33
  description HSRP VLAN 30 connection to EDGE2
  encapsulation dot1Q 30
  ip address 217.5.160.11 255.255.255.240
  standby version 2
  standby 30 ip 217.5.160.14
  standby 30 priority 110
  standby 30 preempt
!
router ospf 1
  router-id 191.5.157.34
  log-adjacency-changes
  redistribute connected subnets
  redistribute static subnets
  network 10.5.254.0 0.0.0.3 area 5
  network 10.5.254.8 0.0.0.3 area 5
!
router bgp 65516
  bgp log-neighbor-changes
  neighbor 10.5.254.18 remote-as 65516
  neighbor 10.5.254.18 update-source GigabitEthernet0/1.30
  neighbor 91.5.222.98 remote-as 65530
!
  address-family ipv4
    no synchronization
    network 10.5.254.16 mask 255.255.255.252
    neighbor 10.5.254.18 activate
    neighbor 91.5.222.98 activate
    no auto-summary
  exit-address-family
!
ip forward-protocol nd
!
no ip http server
no ip http secure-server
!
ip route 10.5.0.0 255.255.255.0 10.5.254.10
ip route 10.5.10.0 255.255.255.192 10.5.254.10
ip route 10.5.20.0 255.255.254.0 10.5.254.10
ip route 10.5.40.0 255.255.255.224 10.5.254.10
ip route 10.5.50.0 255.255.255.224 10.5.254.10
ip route 10.5.99.0 255.255.255.0 10.5.254.10
ip route 217.5.160.0 255.255.255.240 10.5.254.10
!
!
!
!
!
!
!
control-plane
!
!
```



```
speed auto
!
interface GigabitEthernet0/0.15
description Subnet towards provider (VLAN 15)
encapsulation dot1Q 15
ip address 10.5.254.6 255.255.255.252
!
interface GigabitEthernet0/0.16
description Public IP connection (VLAN 16)
encapsulation dot1Q 16
ip address 31.5.126.13 255.255.255.252
!
interface GigabitEthernet0/1
no ip address
duplex auto
speed auto
!
interface GigabitEthernet0/1.20
description Connection to CORE2 (VLAN 200)
encapsulation dot1Q 200
ip address 10.5.254.13 255.255.255.252
!
interface GigabitEthernet0/1.30
description iBGP connection to EDGE1 (VLAN 300)
encapsulation dot1Q 300
ip address 10.5.254.18 255.255.255.252
!
interface GigabitEthernet0/1.33
description HSRP VLAN 30 connection to EDGE1
encapsulation dot1Q 30
ip address 217.5.160.12 255.255.255.240
standby version 2
standby 30 ip 217.5.160.14
!
interface FastEthernet0/0/0
no ip address
shutdown
duplex auto
speed auto
!
interface FastEthernet0/1/0
no ip address
shutdown
duplex auto
speed auto
!
router ospf 1
router-id 191.5.157.35
redistribute connected subnets
redistribute static subnets
network 10.5.254.4 0.0.0.3 area 5
network 10.5.254.12 0.0.0.3 area 5
network 31.5.126.12 0.0.0.3 area 5
!
router bgp 65516
bgp log-neighbor-changes
neighbor 10.5.254.17 remote-as 65516
neighbor 10.5.254.17 update-source GigabitEthernet0/1.30
neighbor 31.5.126.14 remote-as 65530
!
address-family ipv4
network 10.5.254.12 mask 255.255.255.252
network 31.5.126.12 mask 255.255.255.252
neighbor 10.5.254.17 activate
neighbor 31.5.126.14 activate
exit-address-family
!
ip forward-protocol nd
!
no ip http server
no ip http secure-server
!
```

```

ip route 10.5.0.0 255.255.255.0 10.5.254.14
ip route 10.5.10.0 255.255.255.192 10.5.254.14
ip route 10.5.20.0 255.255.254.0 10.5.254.14
ip route 10.5.40.0 255.255.255.224 10.5.254.14
ip route 10.5.50.0 255.255.255.224 10.5.254.14
ip route 10.5.99.0 255.255.255.0 10.5.254.14
ip route 217.5.160.0 255.255.255.240 10.5.254.14
!
!
!
!
control-plane
!
!
vstack
!
line con 0
line aux 0
line 2
no activation-character
no exec
transport preferred none
transport output pad telnet rlogin lapb-ta mop udptn v120 ssh
stopbits 1
line vty 0 4
login
transport input none
!
scheduler allocate 20000 1000
!
end

EDGE2

```

Configuration de **WANRTR**:

```

! Last configuration change at 11:22:16 UTC Thu Dec 12 2024
version 15.2
service timestamps debug datetime msec
service timestamps log datetime msec
no service password-encryption
!
hostname WANRTR
!
boot-start-marker
boot-end-marker
!
!
!
no aaa new-model
!
ip cef
!
!
!
!

!
ip vrf INET
rd 65530:2
route-target export 65530:2
route-target import 65530:2
!
ip vrf MAN
rd 65530:1
route-target export 65530:1
route-target import 65530:1
!
!

```

```
!  
!  
ip domain name wanrtr.wsl2024.org  
no ipv6 cef  
!  
multilink bundle-name authenticated  
!  
!  
!  
license udi pid CISC01941/K9 sn FCZ1806C57K  
license accept end user agreement  
license boot module c1900 technology-package securityk9  
license boot module c1900 technology-package datak9  
!  
!  
username tp password 0 tp  
!  
redundancy  
!  
!  
!  
!  
!  
ip ssh time-out 60  
ip ssh authentication-retries 5  
ip ssh version 1  
!  
!  
!  
!  
!  
!  
!  
!  
interface Loopback0  
  description Loopback for Router ID  
  ip address 1.1.1.1 255.255.255.0  
!  
interface Embedded-Service-Engine0/0  
  no ip address  
  shutdown  
!  
interface GigabitEthernet0/0  
  no ip address  
  ip nat inside  
  ip virtual-reassembly in  
  duplex auto  
  speed auto  
!  
interface GigabitEthernet0/0.15  
  description Link to EDGE2 (MAN VLAN 15)  
  encapsulation dot1Q 15  
  ip vrf forwarding MAN  
  ip address 10.5.254.5 255.255.255.252  
!  
interface GigabitEthernet0/0.16  
  description Link to EDGE2 (INET VLAN 16)  
  encapsulation dot1Q 16  
  ip vrf forwarding INET  
  ip address 31.5.126.14 255.255.255.252  
!  
interface GigabitEthernet0/1  
  no ip address  
  ip nat inside  
  ip virtual-reassembly in  
  duplex auto  
  speed auto  
!  
interface GigabitEthernet0/1.13  
  description Link to EDGE1 (MAN VLAN 13)  
  encapsulation dot1Q 13
```

```
ip vrf forwarding MAN
ip address 10.5.254.1 255.255.255.252
!
interface GigabitEthernet0/1.14
description Link to EDGE1 (INET VLAN 14)
encapsulation dot1Q 14
ip vrf forwarding INET
ip address 91.5.222.98 255.255.255.252
!
interface FastEthernet0/0/0
description Link to MAN Core
ip vrf forwarding MAN
ip address 10.116.5.1 255.255.255.252
duplex auto
speed auto
!
interface FastEthernet0/1/0
description Link to Internet Provider
ip vrf forwarding MAN
ip address 8.8.5.14 255.255.255.240
ip nat outside
ip virtual-reassembly in
duplex auto
speed auto
!
router ospf 1 vrf MAN
router-id 1.1.1.1
redistribute connected subnets
network 8.8.5.0 0.0.0.15 area 5
network 10.5.254.0 0.0.0.3 area 5
network 10.5.254.4 0.0.0.3 area 5
network 10.116.5.0 0.0.0.3 area 5
!
router bgp 65530
bgp log-neighbor-changes
!
address-family ipv4 vrf INET
network 31.5.126.12 mask 255.255.255.252
network 91.5.222.96 mask 255.255.255.252
redistribute connected
neighbor 31.5.126.13 remote-as 65516
neighbor 31.5.126.13 activate
neighbor 91.5.222.97 remote-as 65516
neighbor 91.5.222.97 activate
exit-address-family
!
ip forward-protocol nd
!
no ip http server
no ip http secure-server
!
ip nat inside source list 1 interface FastEthernet0/1/0 overload
!
access-list 1 permit 10.0.0.0 0.255.255.255
!
!
!
control-plane
!
!
!
line con 0
line aux 0
line 2
no activation-character
no exec
transport preferred none
transport output lat pad telnet rlogin lapb-ta mop udptn v120 ssh
stopbits 1
line vty 0 4
login
transport input all
```



```
!  
scheduler allocate 20000 1000  
!  
end
```

WANRTR