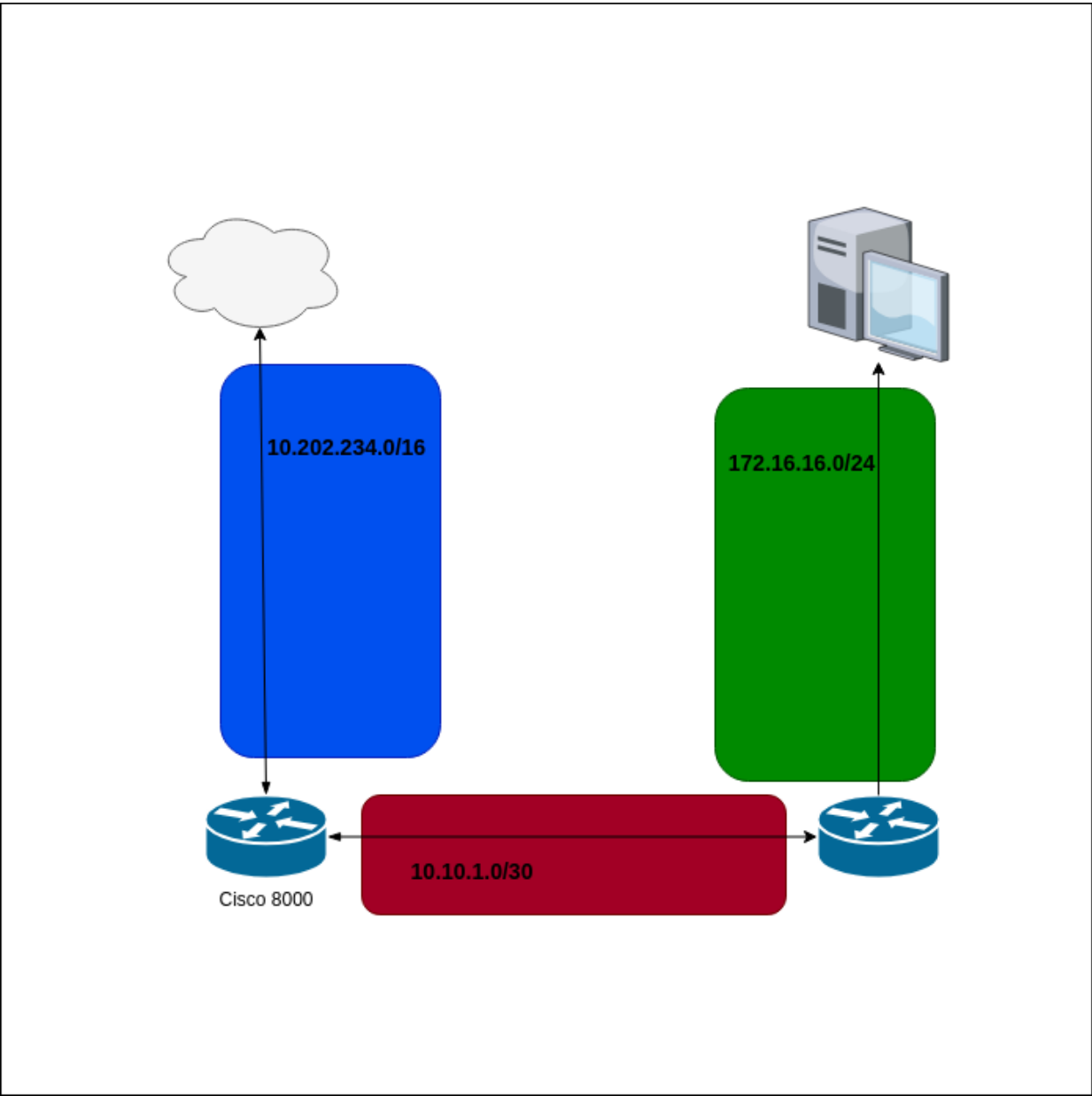
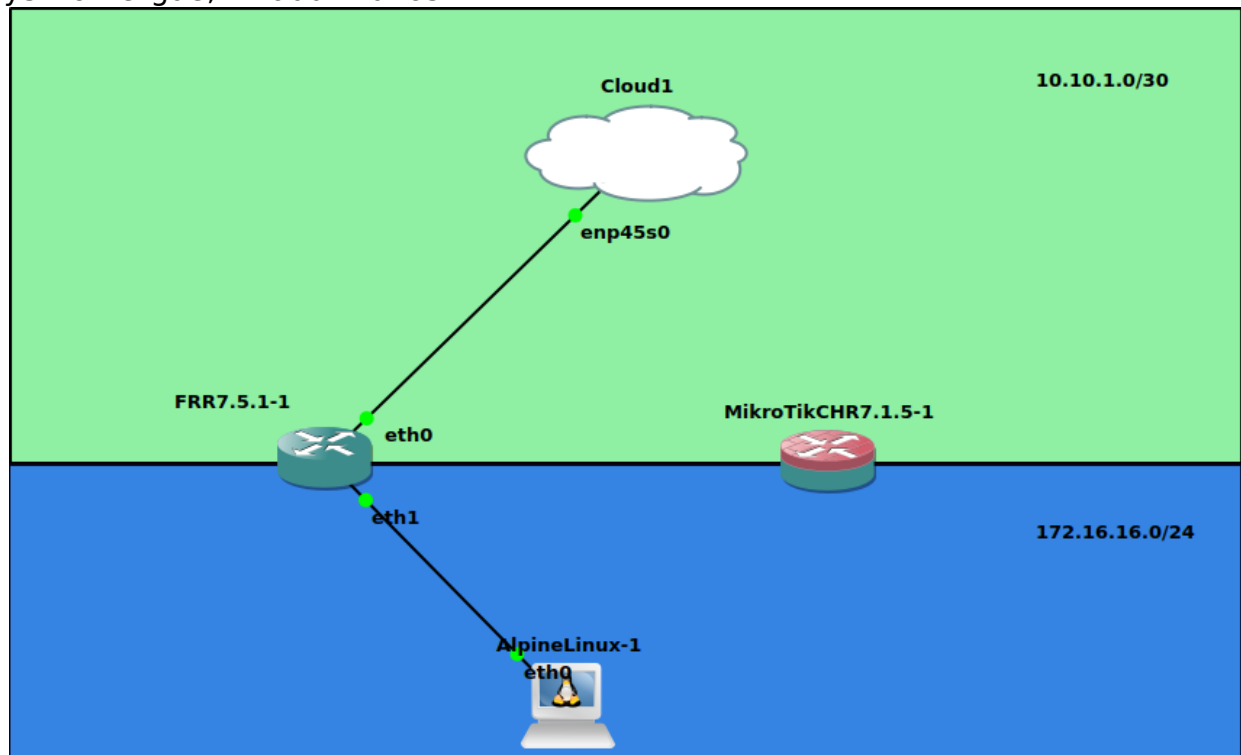


SAE3D03

Schéma réseau





Juste au-dessus, nous avons le réseau interne sur GNS3

Configuration du routeur Cisco 8200v

Notre machine étant déjà à jour nous n'avons pas eu à modifier cela. Mais pour mettre à jour la machine nous allons dans le menu opération puis upgrade :

Pour la configuration du routeur Cisco 8200v, nous avons dû utiliser un câble console, avec l'utilitaire Minicom (Linux) ou TeraTerm (Windows).

```
sudo apt install minicom
sudo minicom -s
```

Avec la dernière commande nous pouvons configurer Minicom pour préciser notre port série mais aussi la rapidité de modulation, qui dans notre cas est à 9600.

```

+-----[configuration]-----+
| Noms de fichiers et chemins |
| Protocoles de transfert    |
| Configuration du port série|
| Modem et appel            |
| Écran et clavier          |
| Enregistrer config. sous dfl|
| Enregistrer la configuration sous...|
| Sortir                    |
| Sortir de Minicom         |
+-----+

```

```

+-----+
| A -      Port série : /dev/ttyS0 |
| B - Emplacement fichier verr. : /var/lock |
| C -      Prog. d'appel entrant : |
| D -      Prog. d'appel sortant : |
| E -      Débit/Parité/Bits : 9600 8N1 |
| F - Contrôle de flux matériel : Oui |
| G - Contrôle de flux logiciel : Non |
| H -      RS485 Enable : No |
| I -      RS485 Rts On Send : No |
| J -      RS485 Rts After Send : No |
| K -      RS485 Rx During Tx : No |
| L -      RS485 Terminate Bus : No |
| M - RS485 Delay Rts Before: 0 |
| N - RS485 Delay Rts After : 0 |
| |
|      Changer quel réglage ? ☐ |
+-----+

```

Pour ensuite ce connecté au routeur, nous sauvegardons la confing au format dfl puis nous sortons de cette configuration.

Lorsque l'on est connecté à la machine nous modifions l'adresse IP de managment avec les commandes suivantes :

```

nfvis(config)# system settings mgmt ip address 10.202.234.1 255.255.0.0
nfvis(config)# system settings default-gw 10.202.255.254
nfvis(config)# system settings hostname Router
nfvis(config)# commit
nfvis(config)# end

```

Dès lors nous pouvons nous connecter sur le port GE02 de notre router pour accéder à l'interface graphique de notre machine.

Notre machine étant déjà à jour nous n'avons pas eu à modifier cela. Mais pour mettre à jour la machine nous allons dans le menu opération puis upgrade :

NFVIS

CE200-UCPE-1N8 NFVIS-4.9.1-FC3 c8200-1

admin

Administrators

Invalid (monthName) 01, 14:51:48 (ampm)

Dashboard

Configuration

Monitoring

Operations

Platform

Notification

System Upgrade

Registration and system upgrade

Select File (.iso, .nfvspkg)

Upgrade Image List

Total Record: 0

search in all record

| # | Name | Status | Upload Date | Version | Action |
|---|------|--------|-------------|---------|--------|
|---|------|--------|-------------|---------|--------|

Upgrade Image

+

Upgrade Scheduled List

Total Record: 0

search in all record

| # | Upgrade Applied | Schedule Time (Hours from now) | Status | Action |
|---|-----------------|--------------------------------|--------|--------|
|---|-----------------|--------------------------------|--------|--------|

Page 1 of 0 | Go to Page: 1 | Show 10 rows

Nous mettons le fichier de mise à jour dans la machine. Pour finir, nous mettons à jour la machine dans cette onglet:

Upgrade Image

+

Schedule Upgrade

Choose Upgrade *

Upgrade Option *

Upgrade Now

Upgrade Later

Submit

Cancel

Reset

Suite à la mise à jour de la machine, nous avons mis en place un routeur virtuel Cisco 8000. Pour cela, nous nous rendons dans l'onglet configuration puis dans Virtual Machine, Image et Image Repository. Dans cette onglet nous allons créer un profil pour notre routeur c8000, dans celui-ci nous précisons le nombre de cpus utilisés, la RAM et le Disk mais aussi l'ISO qu'il va utilisé.

Profiles

Flavor Information

+

Profiles

Total Record: 3

search in all record

| # | Profile | CPU | Memory(MB) | Disk(MB) | Sockets | Cores | Threads | Source Image | Action |
|---|---------|-----|------------|----------|---------|-------|---------|----------------------------------|--------|
| 1 | Alpine | 1 | 500 | 1024 | | | | | |
| 2 | Frr | 2 | 500 | 1024 | | | | frr-8.2.2.qcow2 | |
| 3 | c8000 | 1 | 4096 | 8192 | | | | c8000v-universalk9.17.04.01a.iso | |

Après nous nous redéplaçons dans Configuration, et nous déployons le routeur.

Select VM: ROUTER FIREWALL vWAAS vWLC OTHER KUBERNETES NETWORK

GE9-0

GE9-1

GE9-3

GE9-4

GE9-5

GE9-2

GE9-0

GE9-1

GE9-3

GE9-4

GE9-5

GE9-2

GE9-0

GE9-1

GE9-3

GE9-4

GE9-5

GE9-2

Image Status Overview

Total Record: 2

search in all record

| Image Name | State |
|----------------------------------|--------|
| c8000v-universalk9.17.04.01a.iso | ACTIVE |
| frr-8.2.2.qcow2 | ACTIVE |

VM Status Overview

Total Record: 1

search in all record

| Name | Status |
|--------|--------|
| C8000V | Active |

DEPLOY

Il faut bien préciser les interfaces pour le routeur virtuel.

Configuration du routeur Cisco 8000

Configuration réseau du Cisco8000, avec le protocole BGP et OSPF pour le routage.

```
interface GigabitEthernet1
ip address 10.202.234.29 255.255.0.0
negotiation auto
!
interface GigabitEthernet2
ip address 10.10.1.2 255.255.255.252
ip ospf network point-to-point
negotiation auto
!
router ospf 1
redistribute bgp 69420
network 10.10.1.0 0.0.0.3 area 0
!
router bgp 69420
bgp log-neighbor-changes
redistribute ospf 1
neighbor 10.202.70.200 remote-as 65700
neighbor 10.202.200.1 remote-as 10012004
neighbor 10.202.69.10 remote-as 65420
```

Pour se connecter au routeur, nous avons mis en place le protocole ssh :

```
Router# conf t
Router# aaa new-model
Router# aaa authentication login default local
Router# aaa authorization exec default local
Router# username cisco privilege 15 secret cisco
Router# ip ssh time-out
Router# ip ssh authentication-retries 3
Router# ip scp server enable
```

```
arnaud@arnaud:~$ ssh cisco@10.202.234.29
The authenticity of host '10.202.234.29 (10.202.234.29)' can't be established.
RSA key fingerprint is SHA256:Za4QBJTYS6MEv5fvQmRDLJHHuiYa43PELcmaTh2JZ0.
This key is not known by any other names
Are you sure you want to continue connecting (yes/no/[fingerprint])? yes
Warning: Permanently added '10.202.234.29' (RSA) to the list of known hosts.
(cisco@10.202.234.29) Password:

Router#
```

Configuration du routeur Mikrotik Chateau Serie

```
[admin@MikroTik] > export
# jan/19/2024 09:33:37 by RouterOS 7.1.5
# software id =
#
/interface ethernet
set [ find default-name=ether1 ] disable-running-check=no
set [ find default-name=ether2 ] disable-running-check=no
```

```

set [ find default-name=ether3 ] disable-running-check=no
set [ find default-name=ether4 ] disable-running-check=no
set [ find default-name=ether5 ] disable-running-check=no
set [ find default-name=ether6 ] disable-running-check=no
set [ find default-name=ether7 ] disable-running-check=no
set [ find default-name=ether8 ] disable-running-check=no
/disk
set sata1 disabled=no
/interface wireless security-profiles
set [ find default=yes ] supplicant-identity=MikroTik
/ip pool
add name=dhcp_pool0 ranges=172.16.16.1-172.16.16.253
/ip dhcp-server
add address-pool=dhcp_pool0 interface=ether2 name=dhcp1
/port
set 0 name=serial0
/routing ospf instance
add name=ospf-inst router-id=1.2.3.4
/routing ospf area
add instance=ospf-inst name=0
/ip address
add address=10.10.1.1/30 interface=ether1 network=10.10.1.0
add address=172.16.16.254/24 interface=ether2 network=172.16.16.0
/ip dhcp-client
add interface=ether1
/ip dhcp-server network
add address=172.16.16.0/24 dns-server=8.8.8.8 gateway=172.16.16.254
/routing ospf interface-template
add area=0 networks=172.16.16.0/24
add area=0 networks=10.10.1.0/30
add area=0 interfaces=ether1

[admin@MikroTik] > routing ospf lsa print
Flags: S - self-originated, F - flushing, W - wraparound; D - dynamic
0 D instance=ospf-inst type="external" originator=10.202.234.29
id=20.202.200.0 sequence=0x80000001 age=1439 checksum=0xFC1 body=
  options=20
  netmask=255.255.255.252
  forwarding-address=10.202.200.1
  metric=1 type-2
  route-tag=10012004

1 SD instance=ospf-inst area=0 type="router" originator=1.2.3.4 id=1.2.3.4
sequence=0x80000014 age=53 checksum=0x8F92 body=
  bits=
    type=network id=10.10.1.1 data=10.10.1.1 metric=1
    type=stub id=172.16.16.0 data=255.255.255.0 metric=1

2 D instance=ospf-inst area=0 type="router" originator=10.202.234.29
id=10.202.234.29 sequence=0x80000011 age=61 checksum=0xA697 body=
  bits=E
    type=stub id=10.202.0.0 data=255.255.0.0 metric=1
    type=p2p id=1.2.3.4 data=10.10.1.2 metric=1
    type=stub id=10.10.1.0 data=255.255.255.252 metric=1

3 SD instance=ospf-inst area=0 type="network" originator=1.2.3.4 id=10.10.1.1
sequence=0x80000001 age=56 checksum=0xE86D body=
  netmask=255.255.255.252
  router-id=1.2.3.4
  router-id=10.202.234.29

```

- En utilisant le routeur Mikrotik, on voit le cisco en tant que neighbor OSPF mais les deux routeurs ne s'echangeant pas les routes, on ne peut donc pas sortir du réseau local.

Configuration FRR

```
frr# sh run
Building configuration...

Current configuration:
!
frr version 7.5.1
frr defaults traditional
hostname frr
service integrated-vtysh-config
!
interface eth0
 ip address 10.10.1.1/30
 ip ospf network point-to-point
!
interface eth1
 ip address 172.16.16.254/24
!
router ospf
 ospf router-id 1.2.3.4
 network 10.10.1.0/30 area 0.0.0.0
 network 172.16.16.0/24 area 0.0.0.0
!
line vty
!
end
```