

Cyril COLIN  
Mathieu PIETRI  
Dylan VOISIN

# Compte-Rendu de projet : Tunnel IPv6

## Introduction :

Nous avons choisi de réaliser notre tunnel IPv6 en C. En effet, ce langage nous paraissait plus approprié que python et java grâce à son utilisation native des appels systèmes.

## 2.2. Configuration de l'interface :

2. Suite à la disparition de VM2, il faut absolument modifier les informations de routage de VM1 et VM1-6. En effet, sans modifications, VM1 tenterait de communiquer avec VM3 et VM3-6 via VM2, qui n'existe plus. VM1-6, quant à elle, tenterait de communiquer avec VM3 ou VM3-6 (en IPv4) via VM2 également. Désormais, il faudra qu'elles communiquent en IPv4 via le tunnel IPv6 de VM1-6 et VM3-6.
3. La capture est vide.
4. On voit cette fois les requêtes echo qui n'aboutissent pas.
5. Dans le premier cas on ne voit pas les requêtes car elles sont vers notre propre adresse ip et le noyau traite et nous renvoie le paquet sans le faire passer par l'interface. Dans le second cas on les voit car ils passent par notre interface mais ils n'aboutissent pas car personne n'a cette adresse ou de route pour y aller.

## 2.3. Récupération des paquets :

3. Les paquets n'aboutissent toujours pas mais on les voit passer dans le terminal.
4. L'option IFF\_NO\_PI « No Packet Information » permet de ne pas générer de header en trop pour limiter les données transmises dans le tunnel.

## 4.1. Validation de la configuration :

interfaces :

```
vm1
3: eth1: <BROADCAST,MULTICAST,UP,LOWER_UP> mtu 1500 qdisc pfifo_fast state UP
group default qlen 1000
    link/ether 08:00:27:f2:3f:76 brd ff:ff:ff:ff:ff:ff
    inet 172.16.2.131/28 scope global eth1
        valid_lft forever preferred_lft forever
    inet6 fe80::a00:27ff:fef2:3f76/64 scope link
        valid_lft forever preferred_lft forever
4: eth2: <BROADCAST,MULTICAST,UP,LOWER_UP> mtu 1500 qdisc pfifo_fast state UP
group default qlen 1000
    link/ether 08:00:27:55:f9:e8 brd ff:ff:ff:ff:ff:ff
    inet 172.16.2.151/28 scope global eth2
        valid_lft forever preferred_lft forever
```

```
inet6 fe80::a00:27ff:fe55:f9e8/64 scope link
  valid_lft forever preferred_lft forever
vm3
3: eth1: <BROADCAST,MULTICAST,UP,LOWER_UP> mtu 1500 qdisc pfifo_fast state UP
group default qlen 1000
  link/ether 08:00:27:1a:58:5d brd ff:ff:ff:ff:ff:ff
  inet 172.16.2.163/28 scope global eth1
    valid_lft forever preferred_lft forever
  inet6 fe80::a00:27ff:fe1a:585d/64 scope link
    valid_lft forever preferred_lft forever
4: eth2: <BROADCAST,MULTICAST,UP,LOWER_UP> mtu 1500 qdisc pfifo_fast state UP
group default qlen 1000
  link/ether 08:00:27:9e:2f:c0 brd ff:ff:ff:ff:ff:ff
  inet 172.16.2.183/28 scope global eth2
    valid_lft forever preferred_lft forever
  inet6 fe80::a00:27ff:fe9e:2fc0/64 scope link
    valid_lft forever preferred_lft forever
vm1-6
3: eth1: <BROADCAST,MULTICAST,UP,LOWER_UP> mtu 1500 qdisc pfifo_fast state UP
group default qlen 1000
  link/ether 08:00:27:1c:5a:8f brd ff:ff:ff:ff:ff:ff
  inet 172.16.2.156/28 scope global eth1
    valid_lft forever preferred_lft forever
  inet6 fe80::a00:27ff:fe1c:5a8f/64 scope link
    valid_lft forever preferred_lft forever
4: eth2: <BROADCAST,MULTICAST,UP,LOWER_UP> mtu 1500 qdisc pfifo_fast state UP
group default qlen 1000
  link/ether 08:00:27:03:01:a9 brd ff:ff:ff:ff:ff:ff
  inet6 fc00:1234:1::16/64 scope global
    valid_lft forever preferred_lft forever
  inet6 fe80::a00:27ff:fe03:1a9/64 scope link
    valid_lft forever preferred_lft forever
vm2-6
3: eth1: <BROADCAST,MULTICAST,UP,LOWER_UP> mtu 1500 qdisc pfifo_fast state UP
group default qlen 1000
  link/ether 08:00:27:95:de:c7 brd ff:ff:ff:ff:ff:ff
  inet6 fc00:1234:1::26/64 scope global
    valid_lft forever preferred_lft forever
  inet6 fe80::a00:27ff:fe95:dec7/64 scope link
    valid_lft forever preferred_lft forever
4: eth2: <BROADCAST,MULTICAST,UP,LOWER_UP> mtu 1500 qdisc pfifo_fast state UP
group default qlen 1000
  link/ether 08:00:27:60:11:c6 brd ff:ff:ff:ff:ff:ff
  inet6 fc00:1234:2::26/64 scope global
    valid_lft forever preferred_lft forever
  inet6 fe80::a00:27ff:fe60:11c6/64 scope link
    valid_lft forever preferred_lft forever
vm3-6
3: eth1: <BROADCAST,MULTICAST,UP,LOWER_UP> mtu 1500 qdisc pfifo_fast state UP
group default qlen 1000
  link/ether 08:00:27:c8:7b:cc brd ff:ff:ff:ff:ff:ff
  inet6 fc00:1234:2::36/64 scope global
    valid_lft forever preferred_lft forever
  inet6 fe80::a00:27ff:fec8:7bcc/64 scope link
    valid_lft forever preferred_lft forever
4: eth2: <BROADCAST,MULTICAST,UP,LOWER_UP> mtu 1500 qdisc pfifo_fast state UP
group default qlen 1000
  link/ether 08:00:27:cb:8c:38 brd ff:ff:ff:ff:ff:ff
  inet 172.16.2.186/28 scope global eth2
    valid_lft forever preferred_lft forever
  inet6 fe80::a00:27ff:fe8c:8c38/64 scope link
    valid_lft forever preferred_lft forever
```

routes :

```
vm1
default via 10.0.2.2 dev eth0
10.0.2.0/24 dev eth0 proto kernel scope link src 10.0.2.15
172.16.2.128/28 dev eth1 proto kernel scope link src 172.16.2.131
172.16.2.144/28 dev eth2 proto kernel scope link src 172.16.2.151
172.16.2.160/28 via 172.16.2.156 dev eth2
172.16.2.176/28 via 172.16.2.156 dev eth2
vm3
default via 10.0.2.2 dev eth0
10.0.2.0/24 dev eth0 proto kernel scope link src 10.0.2.15
172.16.2.128/28 via 172.16.2.186 dev eth2
172.16.2.144/28 via 172.16.2.186 dev eth2
172.16.2.160/28 dev eth1 proto kernel scope link src 172.16.2.163
172.16.2.176/28 dev eth2 proto kernel scope link src 172.16.2.183
vm1-6
default via 10.0.2.2 dev eth0
10.0.2.0/24 dev eth0 proto kernel scope link src 10.0.2.15
172.16.2.144/28 dev eth1 proto kernel scope link src 172.16.2.156
vm2-6
default via 10.0.2.2 dev eth0
10.0.2.0/24 dev eth0 proto kernel scope link src 10.0.2.15
vm3-6
default via 10.0.2.2 dev eth0
10.0.2.0/24 dev eth0 proto kernel scope link src 10.0.2.15
172.16.2.176/28 dev eth2 proto kernel scope link src 172.16.2.186
```