

Configuration de Routeur

Création des VLANs

```
Enter configuration commands, one per line. End with CTRL-Z.  
Router(config)#vlan 10  
Router(config-vlan)#n  
Router(config-vlan)#na  
Router(config-vlan)#name Administration  
Router(config-vlan)#vlan 20  
Router(config-vlan)#name Club_House  
Router(config-vlan)#vlan 30  
Router(config-vlan)#name Atelier  
Router(config-vlan)#
```

Configuration des interfaces VLAN

Vlan 10 : 10.1.10.1 /24

Vlan 20 : 10.1.20.1 /24

Vlan 30 : 10.1.30.1 /24

```
Router(config)#interface vlan 10  
Router(config-if)#ip ad  
*Mar  4 14:50:10.239: %LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interfa  
anged state to downdre  
Router(config-if)#ip address 10,1,10,1 255,255,255,0  
Router(config-if)#no shu  
Router(config-if)#no shutdown  
Router(config-if)#interf
```

Activation des interfaces physiques

Port 0.1.2. Vlan 10

Port 3.4.5 vlan 20

Port 6.7 vlan 30

```
Router(config-if)#no shutdown  
Router(config-if)#interface gigabitEthernet 3  
Router(config-if)#switchport mode access  
Router(config-if)#switchport access vlan 20  
Router(config-if)#no shutdown  
Router(config-if)#interface gigabitEthernet 4  
Router(config-if)#switchport access vlan 20  
Router(config-if)#switchport mode access  
Router(config-if)#no shutdown  
Router(config-if)#interface gigabitEthernet 5  
Router(config-if)#switchport mode access  
Router(config-if)#switchport access vlan 20  
Router(config-if)#no shutdown  
Router(config-if)#interface gigabitEthernet 6  
Router(config-if)#switchport access vlan 30  
Router(config-if)#switchport mode access  
Router(config-if)#no shutdown  
Router(config-if)#interface gigabitEthernet 7  
Router(config-if)#switchport access vlan 30  
Router(config-if)#switchport mode access  
Router(config-if)#no shutdown  
Router(config-if)#
```

Configuration du DHCP :

On exclure les 10 premières adresses IP du **VLAN 10** afin de les réserver pour les serveurs,

Et le 2 address de passerelle vlan

```
Router(config)#ip dhcp excluded-address 10,1,10,1 10,1,10,10
Router(config)#
```

```
Router(config)#ip dhcp excluded-address 10,1,20,1
Router(config)#ip dhcp excluded-address 10,1,30,1
Router(config)#
```

```
Router(config)#ip dhcp pool 10,1,20,0 255,255,255,0
Router(dhcp-config)#def
Router(dhcp-config)#default-router 10,1,20,1
Router(dhcp-config)#dns
Router(dhcp-config)#dns-server 8,8,8,8 192,168,64,12
Router(dhcp-config)#lea
Router(dhcp-config)#lease 7
Router(dhcp-config)#exi
Router(dhcp-config)#exit
Router(config)#ip dhc
Router(config)#ip dhcp po
Router(config)#ip dhcp pool vlan30
Router(dhcp-config)#ip dhcp pool 10,1,30,0 255,255,255,0
Router(dhcp-config)#default-router 10,1,30,1
Router(dhcp-config)#dns-server 8,8,8,8 192,168,64,12
Router(dhcp-config)#lease 7
Router(dhcp-config)#
```

```
Router#show ip dhcp binding
Bindings from all pools not associated with VRF:
IP address      Client-ID/
                Hardware address/
                User name
10.1.10.11      0168.05ca.0540.f3   Mar 05 2025 03:01 PM   Automatic
Router#show ip
Router#show ip dh
Router#show ip dhcp po
Router#show ip dhcp pool
```

```
Router#show ip dhcp pool
Pool vlan10 :
Utilization mark (high/low) : 100 / 0
Subnet size (first/next) : 0 / 0
Total addresses : 254
Leased addresses : 1
Pending event : none
1 subnet is currently in the pool :
Current index   IP address range   Leased addresses
10,1,10,12     10,1,10,1         - 10,1,10,254     1

Pool 10.1.20.0 255,255,255,0 :
Utilization mark (high/low) : 100 / 0
Subnet size (first/next) : 0 / 0
Total addresses : 0
Leased addresses : 0
Pending event : none
0 subnet is currently in the pool

Pool vlan30 :
Utilization mark (high/low) : 100 / 0
Subnet size (first/next) : 0 / 0
Total addresses : 0
Leased addresses : 0
Pending event : none
0 subnet is currently in the pool

Pool 10.1.30.0 255,255,255,0 :
Utilization mark (high/low) : 100 / 0
Subnet size (first/next) : 0 / 0
Total addresses : 0
Leased addresses : 0
Pending event : none
0 subnet is currently in the pool
Router#
```

on va configurer le **port GigabitEthernet 8 (GE8)** pour qu'il serve de lien WAN vers Internet

✓ 1 Configurer l'interface WAN (GE8)

```
Router(config)#interface gigabitEthernet 8
Router(config-if)#desc
Router(config-if)#description Lan vers internet BTS SIO
Router(config-if)#ip add
Router(config-if)#ip add
Router(config-if)#ip address 192,168,62,17 255,255,128,0
Router(config-if)#ip nat
Router(config-if)#ip nat out
Router(config-if)#ip nat outside
```

Ajouter une route par défaut pour accéder à Internet

Le trafic doit être redirigé vers la passerelle du WAN.

```
Router(config)#ip route 0,0,0,0 0,0,0,0 192,168,104,253
Router(config)#
```

Configuration du NAT pour permettre l'accès Internet aux VLANs

✓ 3 Définir la NAT (PAT)

Créer une liste d'accès pour autoriser les VLANs à sortir vers Internet

```
Router(config)#access-list 1 permit 10,1,10,0 0,0,0,255
Router(config)#access-list 1 permit 10,1,20,0 0,0,0,255
Router(config)#access-list 1 permit 10,1,30,0 0,0,0,255
Router(config)#
```

Configurer la NAT avec l'interface WAN

```
Router(config)#ip nat inside source list 1 interface gigabitEthernet 8 overload
Router(config)#
```

👉 Cette commande permet aux VLANs d'utiliser l'IP publique pour sortir sur Internet.

Définir les interfaces internes comme NAT Inside

```
Router(config)#interface vlan 10
Router(config-if)#ip nat inside
Router(config-if)#interface vlan 20
Router(config-if)#ip nat inside
Router(config-if)#interface vlan 30
Router(config-if)#ip nat inside
Router(config-if)#
```

Verification des config

Interface	IP Address	Configured	Operational	Administrative	Operational	Administrative
GigabitEthernet8	192.168.62.17	YES	manual	up	down	down
NWIO	10.1.10.1	YES	unset	up	up	up
Vlan1	unassigned	YES	unset	down	down	down
Vlan10	10.1.10.1	YES	manual	up	up	up
Vlan20	10.1.20.1	YES	manual	down	down	down
Vlan30	10.1.30.1	YES	manual	down	down	down

```
S* 0.0.0.0/0 [1/0] via 192.168.104.253
   10.0.0.0/8 is variably subnetted, 2 subnets, 2 masks
C   10.1.10.0/24 is directly connected, Vlan10
L   10.1.10.1/32 is directly connected, Vlan10
C   192.168.0.0/17 is directly connected, GigabitEthernet8
   192.168.62.0/32 is subnetted, 1 subnets
L   192.168.62.17 is directly connected, GigabitEthernet8
Router#
```

Ping sur le routeur de BST SIO qui permet de sortie vers internet

```
Router#ping 192.168.104.253
Type escape sequence to abort.
Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 192.168.104.253, timeout is 2 seconds:
!!!!
Success rate is 100 percent (5/5), round-trip min/avg/max = 1/1/4 ms
Router#ping 192.168.104.254
Type escape sequence to abort.
Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 192.168.104.254, timeout is 2 seconds:
.!!!!
Success rate is 80 percent (4/5), round-trip min/avg/max = 1/1/1 ms
Router#
```

Sécuriser le réseau

Configurer des ACLs pour contrôler l'accès entre les VLANs

- Par défaut, le routage inter-VLAN est activé, mais si tu veux restreindre les communications entre certains VLANs, tu peux utiliser des Access Control Lists (ACLs) :

```
Router(config)#access-list 100 de
Router(config)#$ 100 deny ip 10.1.10.0 0.0.0.255 10.1.20.0 0.0.0.255
Router(config)#acc
Router(config)#access-list 100 per
Router(config)#access-list 100 permit ip any any
Router(config)#access-list 100 permit ip any any
Router(config)#inter
Router(config)#interface vla
Router(config)#interface vlan 10
Router(config-if)#ip acc
Router(config-if)#ip acc
Router(config-if)#ip ac
Router(config-if)#ip acce
Router(config-if)#ip access-group 100 i
Router(config-if)#ip access-group 100 in
Router(config-if)#
```

👉 Avec cette ACL, VLAN 10 ne pourra pas communiquer avec VLAN 20.

✅ Nouvelle configuration ACL pour sécuriser VLAN 10

L'objectif est :

- Empêcher VLAN 20 et VLAN 30 d'accéder à VLAN 10.
- Laisser VLAN 10 accéder aux autres VLANs et à Internet.
- Ne pas perturber le reste du réseau.

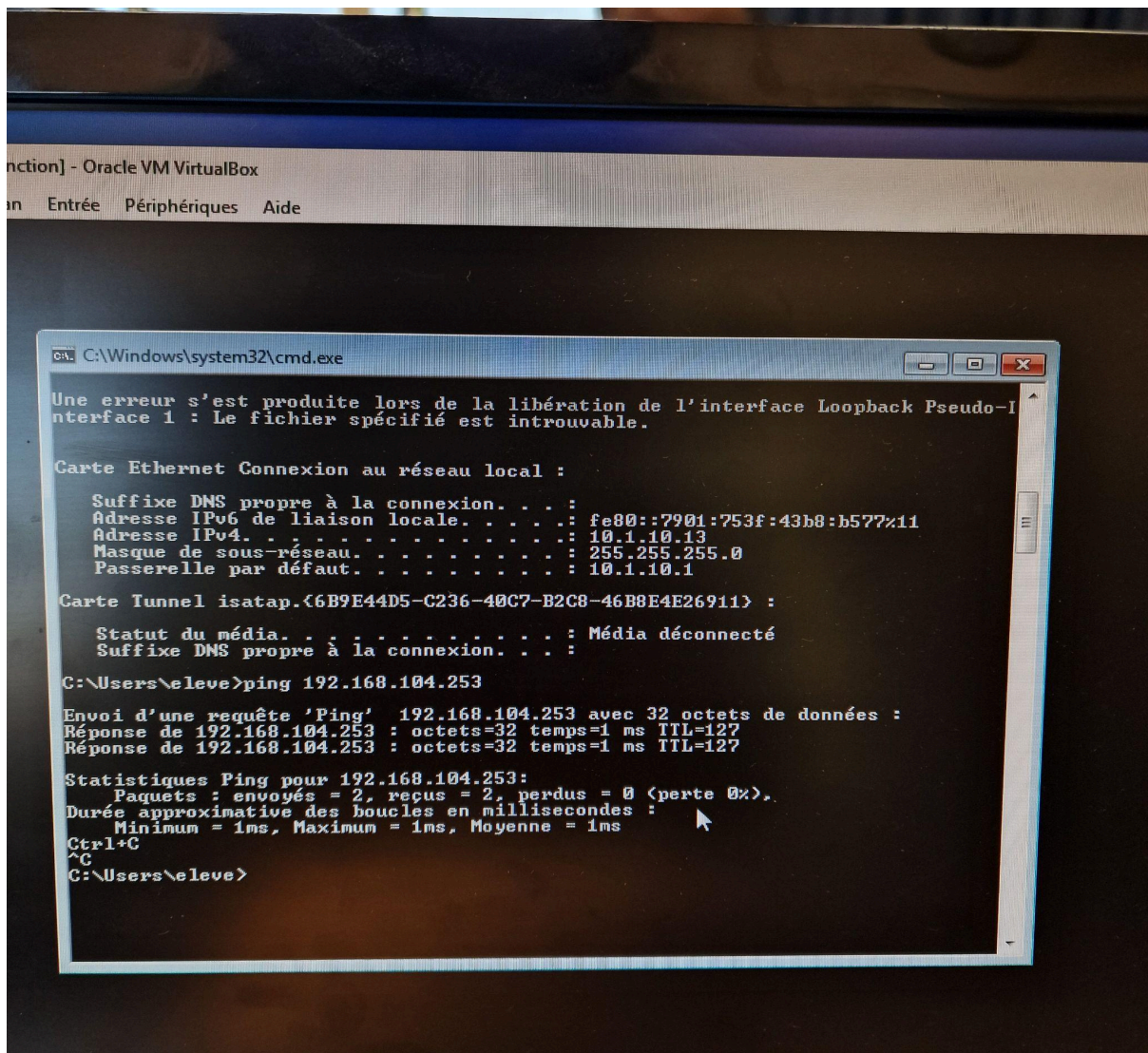
```
Router(config)#access-list 100 deny ip any 10.1.10.0 0.0.0.255
Router(config)#acc
Router(config)#access-list 100 per
Router(config)#access-list 100 permit ip an
Router(config)#access-list 100 permit ip any an
Router(config)#access-list 100 permit ip any any
Router(config)#
```

```
Router(config)#interface vlan 20
Router(config-if)#ip ac
Router(config-if)#ip ac
Router(config-if)#ip acce
Router(config-if)#ip access-group 10
Router(config-if)#ip access-group 100
Router(config-if)#ip access-group 100 i
Router(config-if)#ip access-group 100 in
Router(config-if)#inter
Router(config-if)#exi
Router(config-if)#exit
Router(config)#inter
Router(config)#interface vlan 30
Router(config-if)#ip add
Router(config-if)#ip ac
Router(config-if)#ip acce
Router(config-if)#ip access-group 100 in
Router(config-if)#ip access-group 100 in
Router(config-if)#
```

Résumé de la config

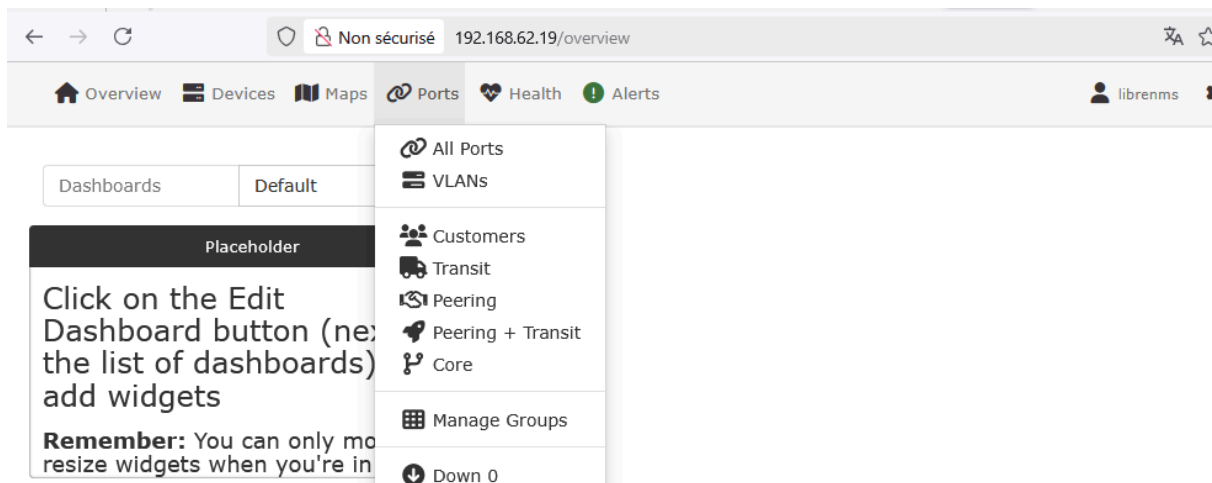
- ✓ VLANs créés et configurés
- ✓ DHCP activé pour chaque VLAN
- ✓ Interface WAN configurée avec une IP statique (192.168.62.13)
- ✓ Route par défaut (0.0.0.0 0.0.0.0 192.168.104.253) ajoutée
- ✓ NAT activée pour permettre l'accès Internet aux VLANs
- ✓ Sécurisation du VLAN 10 (Administration) en bloquant l'accès depuis VLAN 20 et VLAN 30

Test sur la machine qui récupère ip et qui peut sortir vers le pate wan de routeur BTS SIO



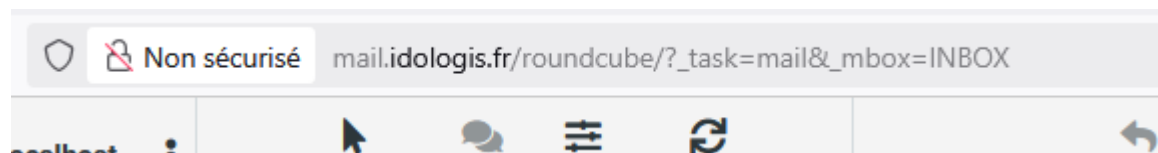
MAINTANT IL A PUT ATTAQUER LES SERVEURS INTERNES ET EXTERNES

Serveur de supervision installé avec son base : Librenms — eleve



- P2224.mahammad.aminiRbd
- SauvegardesEleve (pve-elev'
- > ✓ pve-elev2
- ✓ pve-elev3
 - 100 (P232502-TFTP)
 - 129 (P232502-Supervision)
 - 133 (P232502-Redmine)
 - Iso (pve-elev3)
 - P2224.mahammad.amini (pve

Msmtp et le sond pour ajoute le divece



Il faut termine le supervision et gitlab

Grafana :

```
root@P232502-Supervision:~# sudo apt-get install -y grafana
Reading package lists... Done
Building dependency tree... Done
Reading state information... Done
The following additional packages will be installed:
```

Serveur Redmie

Bsd intern 10.1.10.