
RAPPORT SAE 23 – Partie réseau

DESCAMPS Nathan, WAGNER Nicolas et LOSSER Julien

Table des Matières

Table des Matières	1
1) Introduction	2
2) Configuration global	2
a) Architecture du réseau	2
b) Plan d'adressage	3
3) VLANs	3
a) Création des différents VLANs	3
b) Switch attribution port/vlan	3
c) Résumer de la création des VLANs	4
d) Interface des VLANs	4
4) Mise en place du service DHCP	4
a) Création des pools	4
a) Exclusion des adresses statique utilisés	4
5) Routage inter-vlan	5
6) Mise en place du NAT	5
a) Interface externe	5
b) Interfaces internes	5
7) Création des Access-List	6
a) Access-List du NAT	6
b) Access-List VLAN voix	6
c) Access-List blocage site marchand	6
8) Mise en place des différents services	7
a) Serveur DNS	7
b) Serveur FTP	8
c) Serveur web	8

1) Introduction

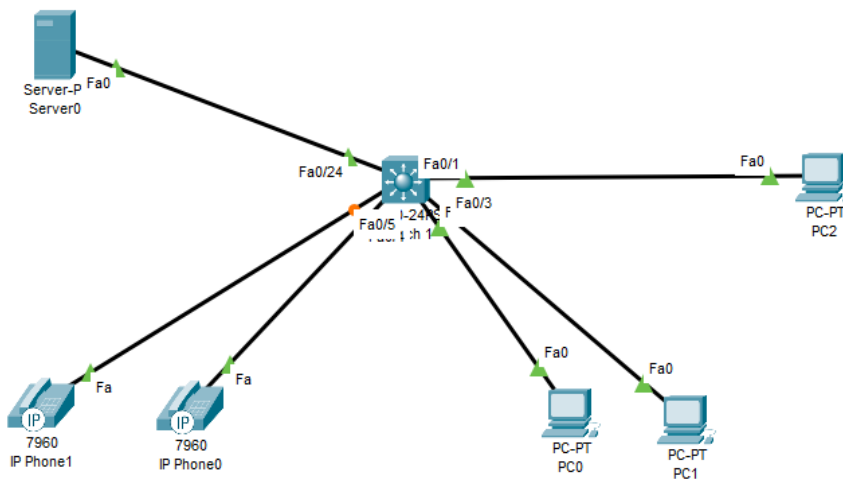
Dans ce projet, nous devons mettre en place un réseau de petite taille. Ce réseau local est constitué de pc, de commutateurs, de routeurs de serveurs, un pabx et de téléphone IP. Il y aura également des différent Vlan pour gérer les différentes parties de l'installation. Nous avons segmenté la plage d'adresse IP

2) Configuration global

Nous avons créé 4 VLANs :

- Vlan Voix : PABX et téléphone IP **10**
- Vlan user **20**
- Vlan server : DNS sous active directory, DHCP, FTP, Web **30**
- Vlan Administrateur **40**

a) Architecture du réseau



b) Plan d'adressage

*Découpage du réseau : **172.120.0.0/24** en 4 sous-réseaux pour chaque VLANs :*

Vlan 10		Vlan 20		Vlan 30		Vlan 40	
Network	172.120.10.0/24	Network	172.120.20.0/24	Network	172.120.30.0/24	Network	172.120.40.0/24
Broadcast	172.120.10.255	Broadcast	172.120.20.255	Broadcast	172.120.30.255	Broadcast	172.120.40.255
Start range	172.120.10.1	Start range	172.120.20.1	Start range	172.120.30.1	Start range	172.120.40.1
End range	172.120.10.254	End range	172.120.20.254	End range	172.120.30.254	End range	172.120.40.254

3) VLANs

a) Création des différents VLANs

Nous commençons par créer nos différents VLANs ici nous en avons quatre dont un dédié VoIP

```
Switch(config)#vlan 10
Switch(config-vlan)#name vlan_voix
Switch(config-vlan)#vlan 20
Switch(config-vlan)#name vlan_users
Switch(config-vlan)#vlan 30
Switch(config-vlan)#name vlan_servers
Switch(config-vlan)#vlan 40
Switch(config-vlan)#name vlan_administrateur
Switch(config-vlan)#exit
```

b) Switch attribution port/vlan

Ensuite on attribue les ports voulus aux VLANs

```
Switch#conf t
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
Switch(config)#interface range fa0/1-6
Switch(config-if-range)#switchport mode access
Switch(config-if-range)#switchport access vlan 10
Switch(config-if-range)#no shutdown
Switch(config-if-range)#exit
```

Les commandes ci-dessus sont à reproduire pour chaque vlan

c) Résumer de la création des VLANs

Ainsi on peut vérifier la bonne configuration de nos VLANs

```
Switch#show vlan
VLAN Name                Status    Ports
-----
1    default                active    Gi0/1, Gi0/2
10   vlan_voix               active    Fa0/1, Fa0/2, Fa0/3, Fa0/4
      Fa0/5, Fa0/6
20   vlan_users              active    Fa0/7, Fa0/8, Fa0/9, Fa0/10
      Fa0/11, Fa0/12
30   vlan_servers            active    Fa0/13, Fa0/14, Fa0/15, Fa0/16
      Fa0/17, Fa0/18
40   vlan_administrateur     active    Fa0/19, Fa0/20, Fa0/21, Fa0/22
      Fa0/23, Fa0/24
```

d) Interface des VLANs

Vlan voix	vlan users	vlan server	vlan admin
fa0/1-6	fa0/7-12	fa0/13-18	fa0/18-24

4) Mise en place du service DHCP

a) Création des pools

On va mettre en place un service DHCP pour que notre switch attribue automatiquement des adresses au pc.

```
ip dhcp pool voix
network 172.20.10.0 255.255.255.0
default-router 172.20.10.254
!
ip dhcp pool users
network 172.20.20.0 255.255.255.0
default-router 172.20.20.254
!
ip dhcp pool server
network 172.20.30.0 255.255.255.0
default-router 172.20.30.254
!
ip dhcp pool administrateur
network 172.20.40.0 255.255.255.0
default-router 172.20.40.254
!
```

a) Exclusion des adresses statique utilisés

Ensuite on va exclure nos adresses déjà attribué au routeur et au switch pour que le DHCP ne les distribue pas.

```
ip dhcp excluded-address 172.20.10.253
ip dhcp excluded-address 172.20.20.253
ip dhcp excluded-address 172.20.30.253
ip dhcp excluded-address 172.20.40.253
ip dhcp excluded-address 172.20.10.254
ip dhcp excluded-address 172.20.20.254
ip dhcp excluded-address 172.20.30.254
ip dhcp excluded-address 172.20.40.254
!
```

5) Routage inter-vlan

Nous allons créer des interfaces virtuelles sur notre routeur. Dans chaque VLAN on aura une adresse sur une interface virtuelle du routeur que nous venons de créer et qui servira de passerelle du VLAN

```
interface GigabitEthernet0/1.1
 encapsulation dot1Q 10
 ip address 172.20.10.254 255.255.255.0
```

```
interface GigabitEthernet0/1.2
 encapsulation dot1Q 20
 ip address 172.20.20.254 255.255.255.0
```

```
interface GigabitEthernet0/1.3
 encapsulation dot1Q 30
 ip address 172.20.30.254 255.255.255.0
```

```
interface GigabitEthernet0/1.4
 encapsulation dot1Q 40
 ip address 172.20.40.254 255.255.255.0
```

6) Mise en place du NAT

a) Interface externe

Pour mettre en place le NAT il faut commencer par donner le sens transformation au routeur.

On commence par définir notre interface externe qui est relié au réseau public. Nous mettons l'interface en DHCP pour que le réseau public lui attribue une adresse

```
interface GigabitEthernet0/0
 ip address dhcp
 ip nat outside
```

b) Interfaces internes

Ensuite on configure nos interfaces internes.

```
interface GigabitEthernet0/1
 no ip address
 ip nat inside
 duplex auto
 speed auto
!
interface GigabitEthernet0/1.1
 encapsulation dot1Q 10
 ip address 172.20.10.254 255.255.255.0
 ip access-group blockvoix in
 ip nat inside
 no snmp trap link-status
!
interface GigabitEthernet0/1.2
 encapsulation dot1Q 20
 ip address 172.20.20.254 255.255.255.0
 ip access-group blockmarchand in
 ip nat inside
 no snmp trap link-status
!
interface GigabitEthernet0/1.3
 encapsulation dot1Q 30
 ip address 172.20.30.254 255.255.255.0
 ip nat inside
 no snmp trap link-status
!
interface GigabitEthernet0/1.4
 encapsulation dot1Q 40
 ip address 172.20.40.254 255.255.255.0
 ip nat inside
 no snmp trap link-status
!
```

Il ne faut pas oublier de créer la fonction de l'Access List et la route

```
ip route 0.0.0.0 0.0.0.0 GigabitEthernet0/0
!
no ip http server
ip nat inside source list 1 interface GigabitEthernet0/0 overload
!
```

7) Création des Access-List

a) Access-List du NAT

Premièrement on va autoriser nos VLANs à passer par notre NAT.

```
access-list 1 permit 172.20.20.0 0.0.0.255
access-list 1 permit 172.20.30.0 0.0.0.255
access-list 1 permit 172.20.40.0 0.0.0.255
access-list 1 permit 172.20.0.0 0.0.0.255
access-list 1 permit 172.20.10.0 0.0.0.255
```

Nous allons maintenant pouvoir créer les Access-List demandées par le client.

b) Access-List VLAN voix

Interdiction au VLAN voix de pinguer google

```
ip access-list extended blockvoix
deny ip 172.20.10.0 0.0.0.255 host 8.8.8.8
permit ip any any
```

Et attribuer l'Access List au vlan voulue

```
interface GigabitEthernet0/1.1
```

```
ip access-group blockvoix in
```

c) Access-List blocage site marchand

Access-List pour bloquer un site marchand, Matériel.net dans notre cas.

```
ip access-list extended blockmarchand
deny ip 172.20.20.0 0.0.0.255 host 91.211.165.100
permit ip any any
```

Et attribuer l'Access List au vlan voulue

```
interface GigabitEthernet0/1.2
```

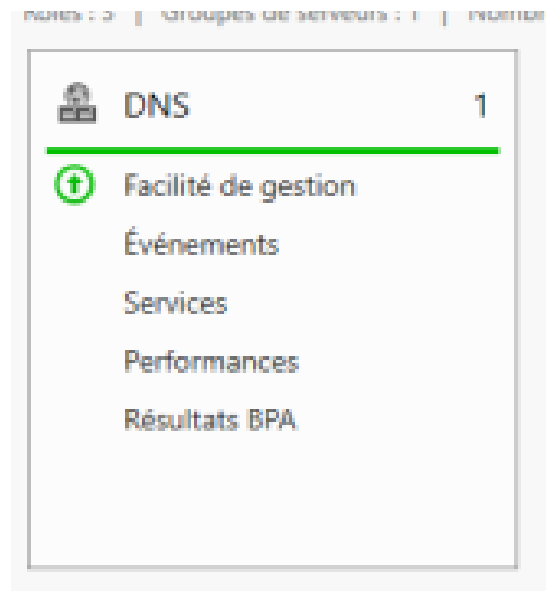
```
ip access-group blockmarchand in
```

8) Mise en place des différents services

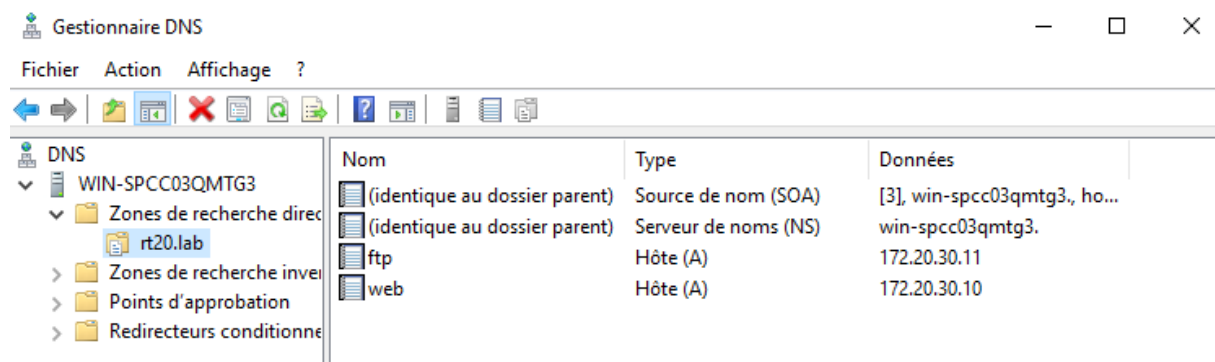
Pour commencer nous allons créer une machine virtuelle Windows server 2016

a) Serveur DNS

On commence par créer un serveur DNS

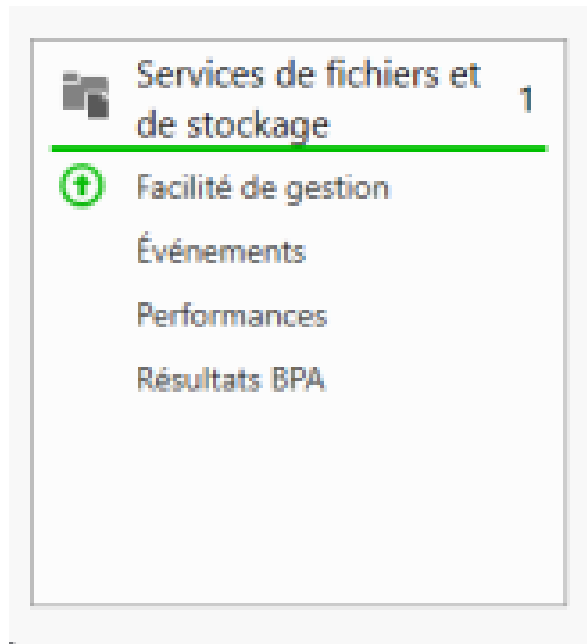


Ensuite on va mettre en place un service FQDN qui permet la facilité de connexion aux différents services présents sur le réseau.



b) Serveur FTP

Nous allons créer un serveur FTP qui servira au transfert de fichier.



c) Serveur web

Nous allons créer un serveur web comme demandé par le client.

