

## Conception d'un Réseau Universitaire Étendu avec Cisco Packet Tracer

Réalisé par : Hind El Aroussi

Encadré par:Mr. Amammou Ahmed

### 1 Introduction

Ce rapport décrit la conception d'un réseau étendu pour une université, comprenant des bâtiments académiques et un bâtiment administratif.

### 2 Plan de Configuration des Routeurs

#### 2.1 Configuration du Routeur Central

```
enable configure terminal

! Interfaces vers les routeurs de bâtiments interface
GigabitEthernet0/0
no shutdown ip address 10.1.1.2 255.255.255.252

interface GigabitEthernet0/1
no shutdown ip address 10.1.2.2 255.255.255.252

interface GigabitEthernet0/2
no shutdown ip address 10.1.3.2 255.255.255.252

interface GigabitEthernet0/3
no shutdown
ip address 10.1.4.2 255.255.255.252

interface GigabitEthernet0/4
no shutdown ip address 10.1.5.2 255.255.255.252

! Configuration OSPF router ospf 1
network 10.1.0.0 0.0.255.255 area 0

end
```

1  
2  
3  
4  
5  
6  
7  
8  
9  
10  
11  
12

13  
14  
15  
16  
17  
18  
19  
20  
21  
22  
23  
24  
25  
26  
27  
28  
29

Listing 1: Configuration du Routeur Central

## 2.2 Configuration du Routeur de Bâtiment A

```
enable configure terminal

! Interfaces vers les routeurs d' tage interface
GigabitEthernet0/0
no shutdown
ip address 10.0.1.2 255.255.255.252

interface GigabitEthernet0/1
no shutdown ip address 10.0.2.2 255.255.255.252

interface GigabitEthernet0/2
no shutdown ip address 10.1.1.1 255.255.255.252

! Configuration OSPF router ospf 1
network 10.0.0.0 0.255.255.255 area 0 network 10.1.1.0
0.0.0.3 area 0

end
```

1  
2  
3  
4  
5  
6  
7  
8  
9  
10  
11  
12  
13  
14  
15  
16  
17  
18  
19  
20  
21  
22

Listing 2: Configuration du Routeur de Bâtiment A

## 2.3 Configuration du Routeur d'Etage A1'

```
enable configure terminal

! Interface connect e au switch interface GigabitEthernet0/0
no shutdown
ip address 192.168.1.1 255.255.255.192

! Interfaces inter-VLAN (subinterfaces) interface
GigabitEthernet0/1.10
encapsulation dot1q 10 ip address 192.168.1.62
255.255.255.192

interface GigabitEthernet0/1.20
encapsulation dot1q 20 ip address 192.168.1.126
255.255.255.192

interface GigabitEthernet0/1.30
encapsulation dot1q 30 ip address 192.168.1.190
255.255.255.192

! Interface vers le routeur de b timent interface
GigabitEthernet0/2
no shutdown ip address 10.0.1.1 255.255.255.252
end
```

1  
2  
3  
4  
5  
6  
7  
8  
9 10  
11  
12  
13  
14  
15  
16  
17  
18  
19  
20  
21  
22  
23  
24  
25  
26  
27

Listing 3: Configuration du Routeur d'Etage A1'

## 2.4 Configuration du Switch d'Etage A1'

```
1 enable
2 configure terminal
3
4 ! Configuration des VLANs vlan 10
5 name Professeurs
6
7 vlan 20 name Etudiants
8
9 vlan 30
10 name Visiteurs
11
12 ! Configuration des ports interface
13 GigabitEthernet0/1
14 switchport mode access switchport
15 access vlan 10
16
17 interface GigabitEthernet0/2
18 switchport mode access switchport
19 access vlan 20
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32 interface GigabitEthernet0/3
33 switchport mode access switchport access vlan
34 30
35
36 ! Trunk vers le routeur d' tage interface GigabitEthernet0/24
37 switchport mode trunk switchport trunk allowed vlan
38 10,20,30
39
40 end
```

Listing 4: Configuration du Switch d'Etage A1'

## 2.5 Configuration du Routeur de Bâtiment B

```
enable configure terminal

! Interfaces vers les routeurs d' autre interface
GigabitEthernet0/0
no shutdown
ip address 10.0.3.2 255.255.255.252

interface GigabitEthernet0/1
no shutdown ip address 10.0.4.2 255.255.255.252

interface GigabitEthernet0/2
no shutdown ip address 10.1.2.1 255.255.255.252

! Configuration OSPF router ospf 1
network 10.0.0.0 0.255.255.255 area 0 network 10.1.2.0
0.0.0.3 area 0

end
```

1  
2  
3  
4  
5  
6  
7  
8  
9 10  
11  
12  
13  
14  
15  
16  
17  
18  
19  
20  
21  
22

Listing 5: Configuration du Routeur de Bâtiment B

## 2.6 Configuration du Routeur d'Etage B1'

```
enable
configure terminal

! Interface connect e au switch interface GigabitEthernet0/0
no shutdown
ip address 192.168.2.1 255.255.255.192

! Interfaces inter-VLAN (subinterfaces) interface
GigabitEthernet0/1.10
encapsulation dot1q 10 ip address 192.168.2.62
255.255.255.192

interface GigabitEthernet0/1.20
encapsulation dot1q 20
ip address 192.168.2.126 255.255.255.192

interface GigabitEthernet0/1.30
encapsulation dot1q 30 ip address 192.168.2.190
255.255.255.192

! Interface vers le routeur de b timent interface
GigabitEthernet0/2
no shutdown ip address 10.0.3.1 255.255.255.252
```

```
end
```

Listing 6: Configuration du Routeur d'Etage B1'

## 2.7 Configuration du Switch d'Etage B1'

```
enable configure terminal

! Configuration des VLANs vlan 10
name Professeurs

vlan 20 name Etudiants

vlan 30
name Visiteurs

! Configuration des ports interface
GigabitEthernet0/1
switchport mode access switchport access vlan
10

interface GigabitEthernet0/2
switchport mode access switchport access vlan
20

interface GigabitEthernet0/3
switchport mode access switchport access vlan
30

! Trunk vers le routeur d' tage interface GigabitEthernet0/24
switchport mode trunk switchport trunk allowed vlan
10,20,30

end
```

1  
2  
3  
4  
5  
6  
7  
8  
9  
10  
11  
12  
13  
14  
15  
16  
17  
18  
19  
20  
21  
22  
23  
24  
25  
26  
27  
28  
29  
30  
31  
32

Listing 7: Configuration du Switch d'Etage B1'

## 2.8 Configuration des ACLs

```

enable
configure terminal

! Empêcher les étudiants (VLAN 20) d'accéder au VLAN Administratif (VLAN 50)
access-list 100 deny ip 192.168.2.0 0.0.0.63 192.168.50.0 0.0.0.255
access-list 100 permit ip any any

! Appliquer l'ACL sur l'interface du routeur
interface GigabitEthernet0/0
ip access-group 100 in
    
```

1  
2  
3  
4  
5  
6  
7  
8  
9  
10  
11  
12

Listing 8: Configuration des ACLs

## 2.9 Sécurité des Ports sur les Switches

```

enable configure terminal

! Activer la sécurité de port pour empêcher les appareils non autorisés
interface range GigabitEthernet0/1 - 48
switchport port-security

switchport port-security maximum 2
switchport port-security violation restrict
switchport port-security mac-address sticky
end
    
```

7  
8  
9  
10  
11

Listing 9: Sécurité des Ports sur les Switches