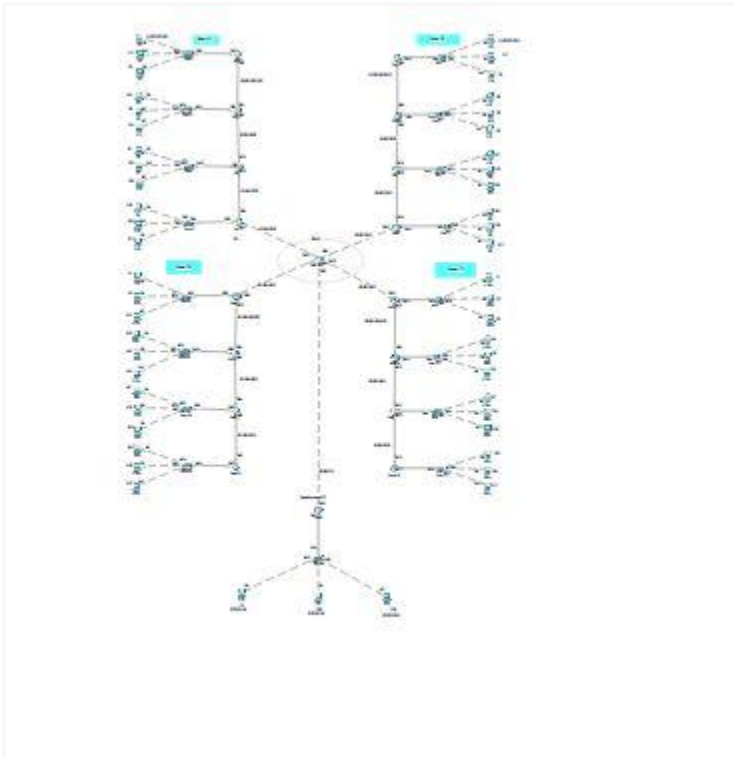


Conception d'un Réseau Universitaire Étendu avec Cisco Packet Tracer

Ce rapport documente la configuration des VLANs dans un réseau universitaire comprenant quatre bâtiments académiques et un bâtiment administratif. Chaque bâtiment possède un réseau distinct divisé en douze sous-réseaux. La configuration inclut également l'implémentation du protocole OSPF et des règles de sécurité ACL pour gérer les accès inter-VLANs.

1-Structure du Réseau



2-Configuration des VLANs

Le réseau principal de chaque bâtiment a été divisé en 12 sous-réseaux pour permettre la création des sous-réseaux VLANs.

```
Switch>enable
Switch#config
Configuring from terminal, memory, or network [terminal]? t
Enter configuration commands, one per line.  End with CNTL/Z.
Switch(config)#vlan 10
Switch(config-vlan)#name professeurs
Switch(config-vlan)#vlan 20
Switch(config-vlan)#name etudiants
Switch(config-vlan)#vlan 30
Switch(config-vlan)#name visiteurs
Switch(config-vlan)#exit
Switch(config)#int f0/1
Switch(config-if)#switchport mode access
Switch(config-if)#switchport access vlan 10
Switch(config-if)#switchport mode access
Switch(config-if)#exit
Switch(config)#int f0/2
Switch(config-if)#switchport mode access
Switch(config-if)#switchport access vlan 20
Switch(config-if)#exit
Switch(config)#int f0/3
Switch(config-if)#switchport mode access
Switch(config-if)#switchport access vlan 30
Switch(config-if)#exit
```

3-Création des interface virtuels des VLANs

```

Router(config)#int g0/0
Router(config-if)#no shutdown

Router(config-if)#
%LINK-5-CHANGED: Interface GigabitEthernet0/0, changed state to up

%LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface GigabitEthernet0/0, changed state to up

Router(config-if)#int g0/0.10
Router(config-subif)#
%LINK-5-CHANGED: Interface GigabitEthernet0/0.10, changed state to up

%LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface GigabitEthernet0/0.10, changed state to up

Router(config-subif)#encapsulation dot1Q 10
Router(config-subif)#ip address 192.168.1.146 255.255.255.240
Router(config-subif)#int g0/0.20
Router(config-subif)#
%LINK-5-CHANGED: Interface GigabitEthernet0/0.20, changed state to up

%LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface GigabitEthernet0/0.20, changed state to up

Router(config-subif)#encapsulation dot1Q 20
Router(config-subif)#ip address 192.168.1.162 255.255.255.240
Router(config-subif)#int g0/0.30
Router(config-subif)#
%LINK-5-CHANGED: Interface GigabitEthernet0/0.30, changed state to up

%LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface GigabitEthernet0/0.30, changed state to up

Router(config-subif)#encapsulation dot1Q 30
Router(config-subif)#ip address 192.168.1.178 255.255.255.240
Router(config-subif)#exit

```

4-Création des trunks

```

Switch(config)#int f0/4
Switch(config-if)#switchport mode trunk

Switch(config-if)#
%LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface FastEthernet0/4, changed state to down

%LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface FastEthernet0/4, changed state to up

Switch(config-if)#switchport trunk native vlan 1
Switch(config-if)#switchport trunk allowed vlan 10
Switch(config-if)#switchport trunk allowed add vlan 20
^
% Invalid input detected at '^' marker.

Switch(config-if)#switchport trunk allowed vlan add 20
Switch(config-if)#switchport trunk allowed vlan add 30
Switch(config-if)#exit
Switch(config)#

```

6-configuration de ospf pour le routage inter vlan

```
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
Router(config)#int g0/1
Router(config-if)#ip address 192.168.1.194 255.255.255.252
Router(config-if)#no shutdown

Router(config-if)#
%LINK-5-CHANGED: Interface GigabitEthernet0/1, changed state to up

%LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface GigabitEthernet0/1, changed state to up

Router(config-if)#exit
Router(config)#int g0/2
Router(config-if)#ip address 192.168.1.197 255.255.255.252
^
% Invalid input detected at '^' marker.

Router(config-if)#ip address 192.168.1.197 255.255.255.252
Router(config-if)#no shutdown

Router(config-if)#
%LINK-5-CHANGED: Interface GigabitEthernet0/2, changed state to up

Router(config-if)#exit
Router(config)#router ospf 1
Router(config-router)#network 192.168.1.48 0.0.0.15 area6
^
% Invalid input detected at '^' marker.

Router(config-router)#network 192.168.1.48 0.0.0.15 area 6
Router(config-router)#network 192.168.1.64 0.0.0.15 area 6
Router(config-router)#network 192.168.1.80 0.0.0.15 area 6
Router(config-router)#network 192.168.1.192 0.0.0.3 area 6
Router(config-router)#network 192.168.1.196 0.0.0.3 area 6
```

7-configuration de ospf dans le routeur central

```
Router(config-if)#exit
Router(config)#router ospf 1
Router(config-router)#network 192.168.4.244 0.0.0.3 area 0
Router(config-router)#network 192.168.4.192 0.0.0.3 area 7
Router(config-router)#network 192.168.4.0 0.0.0.15 area 7
Router(config-router)#network 192.168.4.16 0.0.0.15 area 7
Router(config-router)#network 192.168.4.32 0.0.0.15 area 7
Router(config-router)#exit
Router(config)#
```


8- ACL

```
Router(config)#access-list 101 permit ip any any
Router(config)#exit
Router#
%SYS-5-CONFIG_I: Configured from console by console

Router#config
Configuring from terminal, memory, or network [terminal]? t
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
Router(config)#int g3/0
```

```
Router(config)#int g3/0
Router(config-if)#ip access-group 101 in
Router(config-if)#exit
Router(config)#access-list 200 deny ip 192.168.4.0 0.0.0.255 192.168.5.0 0.0.0.255
^
% Invalid input detected at '^' marker.

Router(config)#access-list 102 deny ip 192.168.4.0 0.0.0.255 192.168.5.0 0.0.0.255
Router(config)#access-list 102 permit ip any any
Router(config)#exit
```

```
Router#config t
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
Router(config)#int g4/0
Router(config-if)#ip access-group 102 in
Router(config-if)#exit
Router(config)#access-list 103 deny ip 192.168.2.0 0.0.0.255 192.168.5.0 0.0.0.255
Router(config)#access-list 103 permit ip any any
Router(config)#exit
Router#
```

```
Router#config t
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
Router(config)#int g6/0
Router(config-if)#ip access-group 103 in
Router(config-if)#exit
Router(config)#access-list 104 deny ip 192.168.3.0 0.0.0.255 192.168.5.0 0.0.0.255
Router(config)#access-list 104 permit ip any any
Router(config)#exit
Router#
```

```
Router#config t
Enter configuration commands, one per line.  End with CNTL/Z.
Router(config)#int g5/0
Router(config-if)#ip access-group 104 in
Router(config-if)#exit
Router(config)#
```