

Rapport de Configuration Réseau pour un Bâtiment Académique

Rapport de Projet

Créé MARWA AIT LARBI

Rapport de Configuration Réseau pour un Bâtiment Académique

20 janvier 2025

Contents

1	Introduction	1
2	Plan d’Adressage IP et VLANs	1
2.1	Adressage IP	1
2.2	Configuration des VLANs	2
3	Configuration des Switchs	2
4	Configuration des Routeurs	3
4.1	Configuration des Interfaces VLAN	3
4.2	Routage Inter-Étages	4
4.3	Routage Inter-Bâtiments	4
5	Conclusion	5

1 Introduction

Ce rapport détaille la configuration réseau complète pour un bâtiment académique, comprenant les équipements administratifs et le routeur central. Le projet vise à mettre en place des VLANs, un adressage IP optimisé avec VLSM, et à configurer des routeurs et switchs pour un routage efficace entre VLANs et étages.

2 Plan d’Adressage IP et VLANs

2.1 Adressage IP

Le schéma d’adressage IP utilise des sous-réseaux optimisés (VLSM) pour une meilleure utilisation des adresses :

- VLAN 10 (Professeurs) : 192.168.X.1/26
- VLAN 20 (Étudiants) : 192.168.X.16/26
- VLAN 30 (Visiteurs) : 192.168.X.32/26

- VLAN 40 (Administrateurs) : 192.168.50.1/26
- VLAN 50 (Direction) : 192.168.50.33/26
- VLAN 60 (Finances) : 192.168.50.65/26

2.2 Configuration des VLANs

Chaque étage est configuré avec les VLANs suivants :

- VLAN 10 : Professeurs
- VLAN 20 : Étudiants
- VLAN 30 : Visiteurs
- VLAN 40 : Administrateurs
- VLAN 50 : Direction
- VLAN 60 : Finances

3 Configuration des Switchs

Voici un exemple de configuration typique pour un switch d'étage :

Pour Bâtiment Academique:

```
vlan 10
name professeur
vlan 20
name etudiant
vlan 30
name visiteur
```

Pour Bâtiment Administrative:

```
vlan 40
name admin
vlan 50
name direction
vlan 60
name financier
```

```
Switch>EN
Switch#CONF T
Enter configuration commands, one per line.  End with CNTL/Z.
Switch(config)#int F0/1
Switch(config-if)#switchport mode access
Switch(config-if)#switchport access vlan 10
Switch(config-if)#no sh
Switch(config-if)#ex
Switch(config)#int F0/
      ^
% Invalid input detected at '^' marker.

Switch(config)#int F0/2
Switch(config-if)#switchport mode access
Switch(config-if)#switchport access vlan 20
Switch(config-if)#no sh
Switch(config-if)#EX
Switch(config)#int F0/3
Switch(config-if)#switchport mode access
Switch(config-if)#switchport access vlan 30
Switch(config-if)#NO SH
Switch(config-if)#EX
Switch(config)#
```

Capture d'écran 1 : Configuration Switch étage

La configuration du switch administratif suit un schéma similaire avec des modifications spécifiques pour les ports.

4 Configuration des Routeurs

4.1 Configuration des Interfaces VLAN

Les interfaces VLAN du routeur d'étage sont définies comme suit :

```
Router>EN
Router#CONF T
Enter configuration commands, one per line.  End with CNTL/Z.
Router(config)#INT G0/0
Router(config-if)#INT G0/0.10
Router(config-subif)#ENCAPSU DOT1Q 10
Router(config-subif)#IP ADD 192.168.10.17 255.255.255.192
Router(config-subif)#NO SH
Router(config-subif)#EX
Router(config)#INT G0/0.20
Router(config-subif)#ENCAPSU DOT1Q 20
Router(config-subif)#IP ADD 192.168.10.81 255.255.255.192
Router(config-subif)#NO SH
Router(config-subif)#EX
Router(config)#INT G0/0.30
Router(config-subif)#ENCAPSU DOT1Q 30
Router(config-subif)#IP ADD 192.168.10.145 255.255.255.192
Router(config-subif)#NO SH
Router(config-subif)#EX
Router(config)#
```

4.2 Routage Inter-Étages

Le routage inter-étages utilise des sous-réseaux point-à-point comme suit :

```
interface gigabitEthernet 0/1
description Connexion vers Routeur A2
ip address 192.168.10.200 255.255.255.192

router ospf 1
network 192.168.10.0 0.0.0.255 area 1
```

4.3 Routage Inter-Bâtiments

Les connexions inter-bâtiments utilisent les adresses suivantes :

```
Gateway of last resort is not set
```

```
192.168.10.0/26 is subnetted, 3 subnets
O IA 192.168.10.0/26 [110/65] via 192.168.12.1, 00:14:38, Serial0/2/1
O IA 192.168.10.64/26 [110/65] via 192.168.12.1, 00:14:38, Serial0/2/1
O IA 192.168.10.128/26 [110/65] via 192.168.12.1, 00:14:38, Serial0/2/1
192.168.12.0/24 is variably subnetted, 2 subnets, 2 masks
C 192.168.12.0/26 is directly connected, Serial0/2/1
L 192.168.12.2/32 is directly connected, Serial0/2/1
192.168.13.0/24 is variably subnetted, 2 subnets, 2 masks
C 192.168.13.0/26 is directly connected, Serial0/3/0
L 192.168.13.2/32 is directly connected, Serial0/3/0
192.168.14.0/24 is variably subnetted, 2 subnets, 2 masks
C 192.168.14.0/26 is directly connected, Serial0/3/1
L 192.168.14.2/32 is directly connected, Serial0/3/1
192.168.15.0/24 is variably subnetted, 2 subnets, 2 masks
C 192.168.15.0/26 is directly connected, Serial0/2/0
L 192.168.15.2/32 is directly connected, Serial0/2/0
192.168.16.0/24 is variably subnetted, 2 subnets, 2 masks
C 192.168.16.0/24 is directly connected, Serial0/1/0
L 192.168.16.2/32 is directly connected, Serial0/1/0
192.168.20.0/26 is subnetted, 3 subnets
O IA 192.168.20.0/26 [110/65] via 192.168.13.1, 00:14:38, Serial0/3/0
O IA 192.168.20.64/26 [110/65] via 192.168.13.1, 00:14:38, Serial0/3/0
O IA 192.168.20.128/26 [110/65] via 192.168.13.1, 00:14:38, Serial0/3/0
192.168.40.0/26 is subnetted, 4 subnets
O IA 192.168.40.0/26 [110/65] via 192.168.14.1, 00:14:38, Serial0/3/1
O IA 192.168.40.64/26 [110/65] via 192.168.14.1, 00:14:38, Serial0/3/1
O IA 192.168.40.128/26 [110/65] via 192.168.14.1, 00:14:38, Serial0/3/1
O IA 192.168.40.192/26 [110/128] via 192.168.14.1, 00:14:38, Serial0/3/1
192.168.50.0/27 is subnetted, 4 subnets
O IA 192.168.50.0/27 [110/65] via 192.168.16.1, 00:14:38, Serial0/1/0
O IA 192.168.50.32/27 [110/65] via 192.168.16.1, 00:14:38, Serial0/1/0
O IA 192.168.50.64/27 [110/65] via 192.168.16.1, 00:14:38, Serial0/1/0
O IA 192.168.50.96/27 [110/65] via 192.168.16.1, 00:14:38, Serial0/1/0

Router>
Router>
```

5 Conclusion

Ce document a présenté les configurations essentielles pour un réseau fiable dans un bâtiment académique. Une connectivité robuste et une bonne gestion des VLANs assurent un fonctionnement optimisé et sécurisé.