



Configuration d'un switch de niveau 3 dans une infrastructure réseau

| | |
|---------------------------|---|
| Parcours | SISR |
| Lieu de réalisation : | Paris School of technology and business |
| Période de réalisation : | 13/04/24 |
| Modalité de réalisation : | Seul |

Description :

Dans le cadre du projet : « Editions Miskine » il nous est demandé de conceptualiser une infrastructure réseau interne à cette entreprise.

La construction d'une infrastructure réseau interne permet la communication entre les différents équipements informatique et service, d'ailleurs essentiel au bon fonctionnement d'une entreprise.

Sommaire

| | |
|--|---|
| Description :..... | 1 |
| I - Cahier des charges :..... | 3 |
| 1 - Expressoin du besoins :..... | 3 |
| 2 - Description de l'existant :..... | 3 |
| 3 – Contrainte & Résultat :..... | 4 |
| 4 – Analyse des choix :..... | 4 |
| Configuration des commutateurs (switches) de niveau 3..... | 5 |
| 1. Introduction aux switches de niveau 3..... | 5 |
| Définition et fonctionnalités..... | 5 |
| Avantages par rapport aux architectures traditionnelles..... | 5 |
| Types de switches L3 courants..... | 5 |
| 2. Prérequis et planification..... | 5 |
| Planification de l'infrastructure..... | 5 |
| Documentation préparatoire..... | 6 |
| 3. Configuration de base..... | 6 |
| Accès initial au switch..... | 6 |

I - Cahier des charges :

1 - Expressoin du besoins :

Le « Groupe Madrigall » spécialiser dans l'édition, la publication, et la distribution de livre souhaite ouvrir une nouvelle maisons d'édition, les « Editions Miskine ».

Pour sa nouvelle maison le groupe « Madrigall » souhaite que nous mettions en place l'infrastructure réseau de la future entreprise.

Cela comprend l'achat, l'installlation, et la configuration d'équipement réseaux.

Mais aussi l'achat et le câblage des bâtiments et enfin l'achat du matériel informatique à destination des utilisateurs.

2 - Description de l'existant :

Le site sur lequel nous allons travailler est composé de trois bâtiments :

L'immeuble principal de 40m x 37m de deux étages dans lequel qui devra accueillir le service de Edition (41 personne) et une petite partie du service administratif (service informatique 3 personnes et SAV 2 personnes),

L'immeuble Est de 40m x 23 de deux étages servira au service de fabrication (31 personnes) uniquement.

L'immeuble Ouest de 40m x 23 de deux étages servira au service adminisatratif (13 personnes)

Trois local technique seront utiliser pour l'installation de nos baies :

Bâtiments principal : Local F et H (voir Annex n°X) une baie sera situé à chaque étages dans les deux locaux.

Bâtiments Est : Local L et Q (voir Annex n°X) une baie sera situé à chaque étages dans les deux locaux.

Bâtiments Ouest : Local T et W (voir Annex n°X) une baie sera situé à chaque étages dans les deux locaux.

3 – Contrainte & Résultat :

Ressource fournit :

Pour atteindre l'objectif demander soit la mise en place d'une infrastructure réseau le budget alloué est illimité, il n'y a donc pas de contrainte budgétaire à la construction du projet.

Contrainte technique :

Le réseau installé devra pouvoir supporter la charge d'environ 90 appareils utilisateurs.

Le réseau installé devra permettre au utilisateur usant des salles de réunions l'accès en wifi au réseau.

Le réseau devra supporter la charge de partage de documents sur le réseau, ainsi que l'importation et l'exportation de données lourdes tels que des maquettes ou des images haute définitions.

Résultat attendu :

Mise en place d'une infrastructure réseau opérationnelle et sécurisée afin de permettre la connexion aux ressources informatiques internes et externes des "Editions Miskine".

Mise à disposition et configuration du matériel informatique à l'attention des utilisateurs finaux pour le bon déroulement de leur travail.

Objectif de la mission :

L'objectif de la mission est de configurer les Switch de niveau 3 qui seront mis en place dans les branches basses et hautes de l'infrastructure réseaux ainsi que dans le cœur du réseau.

4 – Analyse des choix :

Matériel : Cisco Catalyst : 3750, 4500, 9300, 9500 series

Configuration des VLANs

1. Création des VLANs

```
SwitchL3(config)# vlan 10
SwitchL3(config-vlan)# name VLAN_ADMIN
SwitchL3(config-vlan)# exit
SwitchL3(config)# vlan 20
SwitchL3(config-vlan)# name VLAN_USERS
SwitchL3(config-vlan)# exit
SwitchL3(config)# vlan 30
SwitchL3(config-vlan)# name VLAN_SERVERS
SwitchL3(config-vlan)# exit
```

2. Configuration des interfaces d'accès

```
SwitchL3(config)# interface gigabitethernet 1/0/1
SwitchL3(config-if)# switchport mode access
SwitchL3(config-if)# switchport access vlan 10
SwitchL3(config-if)# spanning-tree portfast
SwitchL3(config-if)# exit
```

3. Configuration des liaisons trunk

```
SwitchL3(config)# interface gigabitethernet 1/0/24
SwitchL3(config-if)# switchport mode trunk
SwitchL3(config-if)# switchport trunk allowed vlan 10,20,30
SwitchL3(config-if)# exit
```

Configuration des fonctionnalités de niveau 3

1. Activation du routage IP

```
SwitchL3(config)# ip routing
```

2. Configuration des interfaces SVI (VLAN virtuel)

```
SwitchL3(config)# interface vlan 10
SwitchL3(config-if)# ip address 10.1.10.1 255.255.255.0
SwitchL3(config-if)# no shutdown
SwitchL3(config-if)# exit
SwitchL3(config)# interface vlan 20
```

```
SwitchL3(config-if)# ip address 10.1.20.1 255.255.255.0
SwitchL3(config-if)# no shutdown
SwitchL3(config-if)# exit
SwitchL3(config)# interface vlan 30
SwitchL3(config-if)# ip address 10.1.30.1 255.255.255.0
SwitchL3(config-if)# no shutdown
SwitchL3(config-if)# exit
```

3. Configuration d'une interface physique en mode routé

```
SwitchL3(config)# interface gigabitethernet 1/0/48
SwitchL3(config-if)# no switchport
SwitchL3(config-if)# ip address 10.2.1.1 255.255.255.0
SwitchL3(config-if)# no shutdown
SwitchL3(config-if)# exit
```

Configuration du routage

1. Routage statique

```
SwitchL3(config)# ip route 10.3.0.0 255.255.0.0 10.2.1.2
```

2. Configuration OSPF

```
SwitchL3(config)# router ospf 1
SwitchL3(config-router)# network 10.1.10.0 0.0.0.255 area 0
SwitchL3(config-router)# network 10.1.20.0 0.0.0.255 area 0
SwitchL3(config-router)# network 10.1.30.0 0.0.0.255 area 0
SwitchL3(config-router)# network 10.2.1.0 0.0.0.255 area 0
SwitchL3(config-router)# exit
```

Sauvegarde de la configuration

```
SwitchL3(config)# exit
```

```
SwitchL3# write memory
```

ou

```
SwitchL3# copy running-config startup-config
```

Vérification de la configuration

```
SwitchL3# show running-config
```

```
SwitchL3# show ip interface brief
```

```
SwitchL3# show vlan
```

```
SwitchL3# show ip route
```

```
SwitchL3# show interfaces status
```

Annexes et références

Commandes de dépannage utiles

- `show spanning-tree` - Vérifie la configuration STP
- `show log` - Affiche les logs système

| | |
|-----------------------------|--|
| Production associées | <p>Cahier des charges – EDITION MISKINE</p> <p>Configuration des pfsense dans une infrastructure CISCO - EDITION MISKINE</p> <p>Configuration des switch de niveau 3 dans une infrastructure réseau - EDITION MISKINE</p> <p>Mise en place d'un contrôleur de domaine (AD) – EDITION MISKINE</p> <p>Mise en place d'un server DHCP & DNS – EDITION MISKINE</p> <p>Mise en place d'une solution de sauvegarde – EDITION MISKINE</p> <p>Mise en place d'un service de discussion avec le protocole MATRIX – EDITION MISKINE</p> <p>Mise en place d'un outils de ticketing (GLPI) – EDITION MISKINE</p> |
|-----------------------------|--|