Projet Cisco
Documentation infrastructure réseau

1 TABLE DES MATIERES

2 INTRODUCTION

2.1 CONTEXTE

Vous participez dans une équipe réseau/sécurité à la mise en place d'un réseau pour DevOpsSecurity. Vous devez concevoir ce réseau en IPv4 pour configuration des machines/hôtes et du routage OSPF avec proposition d'un plan de sécurité.

Ce réseau est constitué de quatre agences connectées à un routeur au siège de la société situé à Paris. Le siège de la société est connecté à son tour à un routeur de FAI par souci de centralisation.

Votre tâche consiste à créer un plan d'adressage afin d'accueillir le nombre d'hôtes requis et de proposer votre plan de sécurité pour l'infrastructure.

2.2 CONTRAINTES

- Réseau en IPv4
- Routage OSPF avec plan de sécurité
- 4 agences connectées via un routeur au siège de la société
- Une connexion du routeur du siège au routeur de FAI

2.3 OBJECTIF DOCUMENT

Ce document a pour objectif de présenter les différents aspects du projet et d'entrer dans le détail de certains éléments importants.

Dans ce document, nous présenterons également les différents composants permettant la mise en place de l'infrastructure réseau, dans cette situation, les différents appareils (switch, router…) ainsi que les câbles utilisés pour les connecter entre eux.

De plus, il y sera détaillé l'architecture du réseau, à savoir comment ceux-ci sont organisés au sein des différents LAN, les adresses IPv4 ainsi que les interfaces de connexion.

3 MATÉRIEL

3.1 PRÉSENTATION DES COMPOSANTS

PC Fixe

Server

Router 2911

Switch 2960

3.2 MODIFICATIONS

Ajout du module HWIC-2T sur chaque routeur afin de les connecté entre eux via câble Serial DCE

3.3 CÂBLES


Serial DCE

Ces câbles permettront de connecter les routeurs sur de longues distances.


Droits

Ces câbles serviront à connecter le reste des composant de l'infrastructure entre eux, exemple : PC - Switch – Router


Croisé

Ces câbles seront utilisés pour les connexions switch à switch

3.4 CONFIGURATIONS INITIALES

3.4.1 Configuration initiale des switches

```
Switch(config)#interface range fastEthernet 0/1-24
Switch(config-if-range)#shutdown
Switch(config-if)#exit
Switch(config)#interface GigabitEthernipet0/2
Switch(config-if)#shutdown
```

3.4.2 Configuration initiale des routeurs

```
Router(config)#interface gigabitEthernet 0/1
Router(config-if-range)#no shutdown
Router(config-if-range)#exit
Router(config)#interface serial 0/3/0
Router(config-if)#no shutdown
```

4 ARCHITECTURE

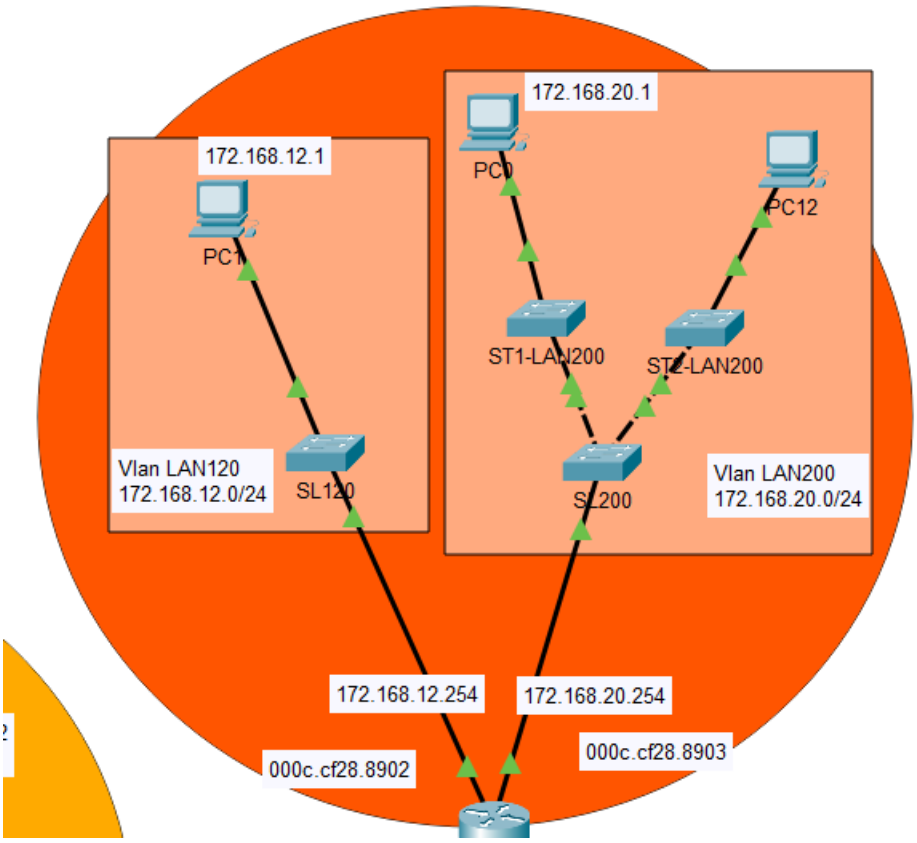
4.1 AGENCE

Exemple avec l'agence 1 :

Les lans avec plus de 192 (8*24 ports) machines connectées demande une multiplication des stacks de switch.

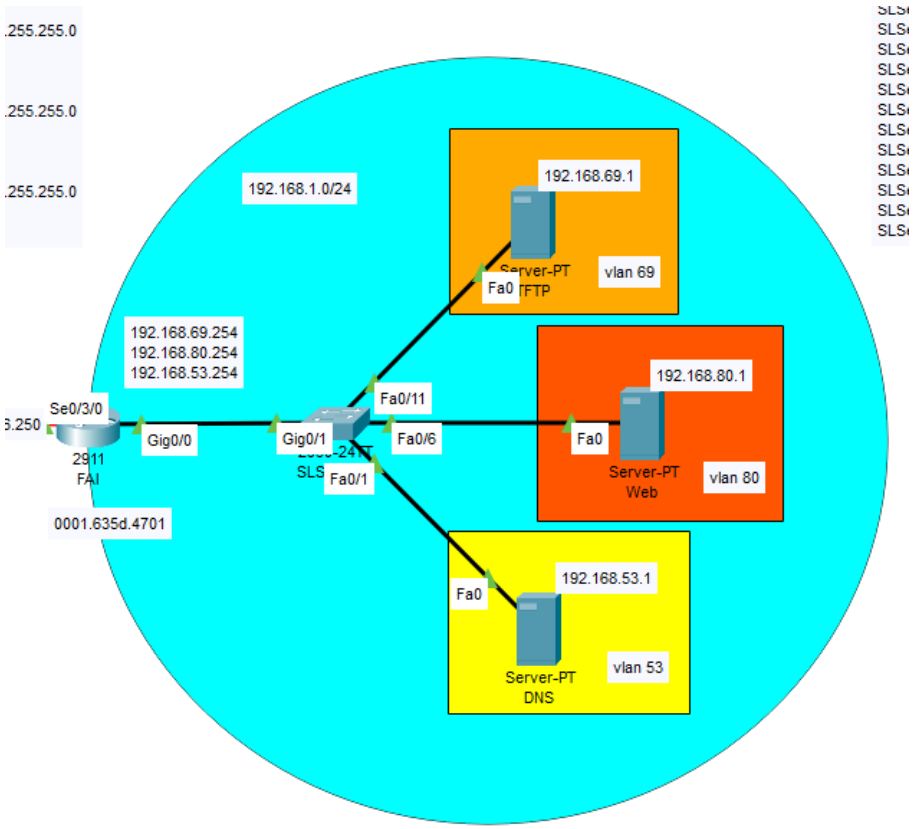
Idéalement le cœur de réseau (ici SL200) devrait être un 4500 afin de pouvoir relier tous les switch enfant par fibre et évité des lenteurs sur le réseau avec un grand nombre de machines connectées.

Pour le reste, un simple stack de switch suffit.

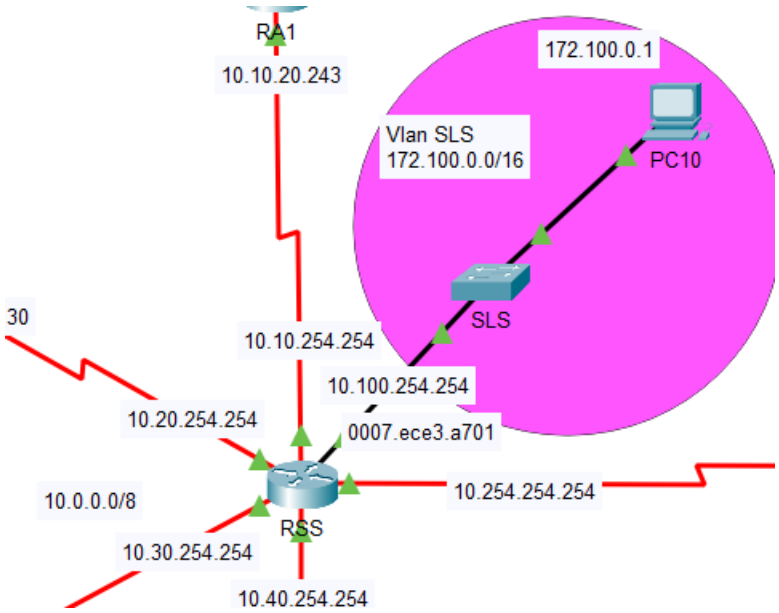


4.2 FAI

Chaque type de service ce trouve dans une vlan et réseau différent.



4.3 SIÈGE SOCIAL



5 ADRESSAGE

5.1 TABLEAU

Routeurs	Lan (G0/0)	Lan (G0/1)	Lan (G0/2)	LAN RSS
RA1	Off	172.168.12.0/24	172.168.20.0/24	10.10.0.0/16
RA2	Off	172.1.0.0/16	172.2.0.0/16	10.20.0.0/16
RA3	Off	172.168.8.0/24	172.168.80.0/24	10.30.0.0/16
RA4	Off	172.168.3.0/24	172.168.6.0/24	10.40.0.0/16
FAI	192.168.53.254 192.168.80.254 192.168.69.254	192.168.1.0/24	Off	10.254.0.0/26

5.2 RÈGLE D'ADRESSAGE

Afin de faciliter la compréhension et l'utilisation de l'infrastructure, certaines règles d'adressage ont été appliquées.

Côté LAN agence, chaque ip d'interface finie en .254.

Cette règle sera également appliquée pour réseaux connectant les agences.

Les PC quant à eux sont tous configurer via leur DHCP respectif configurer à partir de leur routeur.

6 VLANS

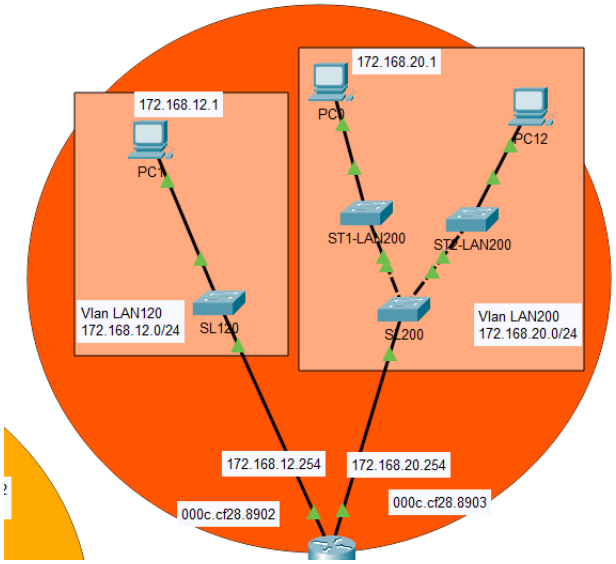
6.1 EXPLICATIONS

Chaque LAN est composé d'au moins un vlan numéroté selon le nombre de machines demander.

Par exemple, le LAN pour 120 postes sera configuré en vlan 120.

Pour les réseaux demandant plus de 192 machines et donc qui requièrent un cœur de réseau, le cœur est configuré comme VTP server et les stack (ST1-ST2) en client.

Le routeur d'agence sert quant à lui de DHCP pour chaque vlan.



6.2 COMMANDES

6.2.1 VTP :

```
STX(config)#vtp domain LANXXX
STX(config)#vtp mode client
STX(config)#vtp password ESGI
```

6.2.2 Router DHCP

```
RAX(config)#ip dhcp pool XXX
RAX(dhcp-config)#network 172.168.XXX.0 255.255.255.0
RAX(dhcp-config)#default-router 172.168.XXX.254
RAX(dhcp-config)#dns-server 192.168.53.1
```

7 ROUTAGE OSPF

7.1 AGENCE

```
FAI(config)#router ospf 10
FAI(config-router)#network 10.XX.254.254.0 0.0.255.255 area 0
FAI(config-router)#network 192.168.XX.0 0.255.255.255 area 0
FAI(config-router)#network 192.168.XX.0 0.255.255.255 area 0
```

7.2 FAI

```
FAI(config)#router ospf 10
FAI(config-router)#network 10.254.254.0.0 0.0.255.255 area 0
FAI(config-router)#network 192.168.0.0 0.0.255.255 area 0
```

7.3 SIÈGE SOCIAL

```
RSS(config)#router ospf 10
RSS(config-router)#network 10.10.0.0 0.0.255.255 area 0
RSS(config-router)#network 10.20.0.0 0.0.255.255 area 0
RSS(config-router)#network 10.30.0.0 0.0.255.255 area 0
RSS(config-router)#network 10.40.0.0 0.0.255.255 area 0
RSS(config-router)#network 10.254.0.0 0.0.255.255 area 0
```

8 LIAISON VPN IPSEC

Activation de la license securityk9

```
license boot module c2900 technology-package securityk9
yes
do reload
yes
```

Configuration du VPN

```
no ip domain-lookup
crypto isakmp enable
crypto isakmp policy 10
encryption aes 256
authentication pre-share
hash sha
group 5
ex
crypto isakmp key ESGI address 10.XX.XX.XX
crypto ipsec transform-set VPN esp-aes 256 esp-sha-hmac
ip access-list extended VPNACL
permit ip 172.XX.XX.0 0.0.XX.255 172.XX.XX.0 0.0.XX.255
ex
crypto map VPNMAP 10 ipsec-isakmp
set peer 10.20.30.130
set transform-set VPN
match address VPNACL
ex
int s0/X/0
crypto map VPNMAP
ex
```

9 PLAN DE SÉCURITÉ

9.1 SWITCH

- Interface non utiliser shutdown
- Mot de passe mode enable (ESGI)
- Ajout d'une bannière de prévention
- Filtrage vers le routeur par adresse mac et extinction en cas de mauvaise mac
- DHCP snooping

9.2 ROUTER

- Interface non utiliser shutdown
- Mot de passe mode enable (ESGI)
- Ajout d'une bannière de prévention

9.3 COMMANDES

Ajout d'un mot de passe pour passer en enable – switch et routeur

```
XXXXX(config)#enable secret ESGI
XXXXX(config)#service password-encryption
```

Ajout d'une bannière au mode console – switch et routeur

```
XXXXX(config)#banner motd #
**************************************************************************
PROPERTY OF Quentin Hlion
Paris, France
USE OF THIS SYSTEM, AUTHORIZED OR UNAUTHORIZED,
CONSTITUTES CONSENT TO MONITORING OF THIS SYSTEM. UNAUTHORIZED USE
MAY SUBJECT YOU TO CRIMINAL PROSECUTION. EVIDENCE OF UNAUTHORIZED USE
COLLECTED DURING MONITORING MAY BE USED FOR ADMINISTRATIVE, CRIMINAL
OR OTHER ADVERSE ACTION. USE OF THIS SYSTEM CONSTITUTES CONSENT TO
MONITORING FOR THESE PURPOSE
**************************************************************************
#
```

Filtrage de la connexion entre switch et router par mac adresse

```
XXXXX(config)#interface G0/1
XXXXX(config-if)#switchport mode access
XXXXX(config-if)#switchport port-security
XXXXX(config-if)#switchport port-security mac-address XXXX
XXXXX(config-if)#switchport port-security violation shutdown
XXXXX(config-if)#do wr
```

DHP Snooping – switch

Mise en place du DHCP snooping pour l'ensemble des switchs d'agences, check que le l'appareil connecté au switch est bien passé par le DHCP pour récupérer une IP

```
XXXXX(config)#ip dhcp snooping vlan XXX
XXXXX(config)#interface g0/1
XXXXX(config-if)#ip dhcp snooping trust
XXXXX(config)#interface range fastEthernet 0/1-24
XXXXX(config-if-range)#ip dhcp snooping limit rate 10
```