

HOMOTECH



CONFIGURATION DE BASE RESEAU POUR INTERCONNECTER UNIVERSITE ET ISP

Part 1

PAR :
LUSIKAMA LUDIAZO Jovani (Black)

CE QUI A ETE FAIT

Voici une description des principales étapes réalisées dans ce document :

1. Architecture et Adressage

- Plan de câblage : Le document définit les connexions physiques entre un commutateur central (Switch-centrale) et plusieurs commutateurs départementaux (Math-Info, Chimie, Physique, Environnement, Biologie) via des liaisons Gigabit.
- Tableau d'adressage : Une planification IP rigoureuse est établie pour l'ensemble des équipements (Routeur UNIKIN, commutateurs et serveurs), incluant des sous-réseaux pour chaque département.

2. Configuration du Cœur de Réseau (Switch Central Layer 3)

Le commutateur central a été configuré pour assurer le routage inter-VLAN et la gestion des adresses

- Sécurisation de base : Mise en place de noms d'hôtes, de mots de passe chiffrés et du protocole SSH pour l'administration à distance.
- VLANs et Routage : Création de 5 VLANs (VLAN 10 à 50) avec leurs interfaces virtuelles (SVI) respectives pour permettre la communication entre les départements.
- Services DHCP : Configuration de pools DHCP pour chaque département afin d'automatiser la distribution des adresses IP, incluant les adresses de passerelle et du serveur DNS.

3. Configuration des Commutateurs Départementaux (Layer 2)

Pour chaque département (Math-Info, Chimie, etc.), une configuration spécifique a été appliquée :

- Accès et Sécurité : Attribution des ports aux VLANs correspondants et désactivation des ports inutilisés pour des raisons de sécurité.
- Trunking : Configuration des ports montants (Uplink) en mode Trunk pour permettre le passage du trafic VLAN vers le switch central.

4. Configuration du Routeur Principal et Services

- Routage Statique : Le routeur « R-UNIKIN » a été configuré avec des routes statiques pour diriger le trafic vers les différents sous-réseaux départementaux via le switch central.
- Interface LAN : Configuration de l'interface G0/0/0 pour le réseau local.
- Serveur DNS : Mise en place d'un serveur DNS centralisé (192.168.2.100) avec des enregistrements de type "A" pour les sites web de chaque département (ex: www.mathinfo.cd, www.biologie.cd).

FACULTE DES SCIENCES

CONNECTION PORT

RACK CENTRAL FAC SCIENCES

Switch Central

Switch-mathinfo G0/1 ***** Switch-centrale G1/0/2
Switch-chimie G0/1 ***** Switch-centrale G1/0/3
Switch-phys G0/1 ***** Switch-centrale G1/0/4
Switch-envi G0/1 ***** Switch-centrale G1/0/5
Switch-bio G0/1 ***** Switch-centrale G1/0/6

RACK MATHINFO

SRV-MATHINFO f0 ***** Switch-mathinfo f0/1
Switch-mathinfo G0/1 ***** Switch-centrale G1/0/2

RACK CHIMIE

SRV-CHIMIE f0 ***** Switch-chimie f0/1
Switch-chimie G0/1 ***** Switch-centrale G1/0/3

RACK PHYSIQUE

SRV-PHYSIQUE f0 ***** Switch-phys f0/1
Switch-phys G0/1 ***** Switch-centrale G1/0/4

RACK ENVIRONNEMENT

SRV-envi f0 ***** Switch-envi f0/1
Switch-envi G0/1 ***** Switch-centrale G1/0/5

RACK BIOLOGIE

SRV-bio f0 ***** Switch-bio f0/1
Switch-bio G0/1 ***** Switch-centrale G1/0/6

EQUIPEMENT	INTERFACES	IP/MASK	Gateway
ROUTEUR UNIKIN	G0/0/0	192.168.2.1/24	
	G0/0/1	192.168.1.1/30	
	S0/1/0	10.10.10.2/30	
Switch central	G1/0/1	192.168.1.2/30	
	VLAN 10	192.168.10.1/24	
	VLAN 20	192.168.20.1/24	
	VLAN 30	192.168.30.1/24	
	VLAN 40	192.168.40.1/24	
	VLAN 50	192.168.50.1/24	
SRV-mathinfo	F0	192.168.10.100/24	192.168.10.1
SRV-chimie	F0	192.168.20.100/24	192.168.20.1
SRV-physique	F0	192.168.30.100/24	192.168.30.1
SRV-environnement	F0	192.168.40.100/24	192.168.40.1
SRV-biologie	F0	192.168.50.100/24	192.168.50.1
SRV-DNS-UNIKIN	F0	192.168.2.100/24	192.168.2.1

Configuration principale du switch SCIENCES

```
hostname S-Central
ip domain-name unikin.cd
crypto key generate rsa
username black password black privilege 15
enable secret black
line console 0
exec-timeout 15
password black
login
exit
line vty 0 2
exec-timeout 15
transport input ssh
login local
exit
```

Créer des vlan

```
vlan 10
name Dep-mathinfo
exit
vlan 20
name Dep-chimie
exit
vlan 30
name Dep-physique
exit
vlan 40
name Dep-environnement
exit
vlan 50
name Dep-biologie
exit
```

Activation et Création des interfaces vlan Pour le routage inter-vlan sur switch layer 3

```
interface vlan 10
ip address 192.168.10.1 255.255.255.0
no shutdown
exit
interface vlan 20
ip address 192.168.20.1 255.255.255.0
no shutdown
exit
interface vlan 30
ip address 192.168.30.1 255.255.255.0
no shutdown
exit
```

```
interface vlan 40
ip address 192.168.40.1 255.255.255.0
no shutdown
exit
interface vlan 50
ip address 192.168.50.1 255.255.255.0
no shutdown
exit
ip routing
int range g1/0/7-24
shutdown
exit
int range g1/1/1-4
shutdown
exit
do copy run st
```

Configuration route par default

```
ip route 0.0.0.0 0.0.0.0 g0/1/0
```

Configuration interface trunk

```
int range g1/0/2-6
switchport mode trunk
switchport trunk allowed vlan 10,20,30,40,50
```

Configuration interface router

```
int g1/0/1
no switchport
ip address 192.168.1.2 255.255.255.0
exit
```

Configuration serveur DHCP pour chaque SVI

```
ip dhcp excluded-address 192.168.20.1 192.168.20.2
ip dhcp excluded-address 192.168.10.1 192.168.10.2
ip dhcp excluded-address 192.168.30.1 192.168.30.2
ip dhcp excluded-address 192.168.40.1 192.168.40.2
ip dhcp excluded-address 192.168.50.1 192.168.50.2
```

```
ip dhcp pool Math-Info
network 192.168.10.0 255.255.255.0
dns-server 192.168.2.100
domain-name unikin.cd
default-router 192.168.10.1
exit
ip dhcp pool Chimie
network 192.168.20.0 255.255.255.0
dns-server 192.168.2.100
default-router 192.168.20.1
```

```
exit
ip dhcp pool Physique
network 192.168.30.0 255.255.255.0
dns-server 192.168.2.100
default-router 192.168.30.1
exit
ip dhcp pool Environnement
network 192.168.40.0 255.255.255.0
dns-server 192.168.2.100
default-router 192.168.40.1
exit
ip dhcp pool Biologie
network 192.168.50.0 255.255.255.0
dns-server 192.168.2.100
default-router 192.168.50.1
exit
```

Configuration switch (mathinfo)

```
hostname S-mathinfo
ip domain-name unikin.cd
crypto key generate rsa
username black password black privilege 15
enable secret black
line console 0
exec-timeout 15
password black
login
exit
line vty 0 2
exec-timeout 15
no password
transport input ssh
login local
exit
int range f0/2-24
shutdown
exit
int g0/2
shutdown
exit
vlan 10
name Dep-mathinfo
exit
int f0/1
switchport mode access
switchport access vlan 10
exit
```

```
int range f0/2-24
switchport mode access
switchport access vlan 10
exit
do copy run st
int g0/1
switchport mode trunk
switchport trunk allowed vlan 10
no shutdown
exit
int vlan 1
shutdown
exit
int vlan 10
ip add 192.168.10.2 255.255.255.0
no shutdown
exit
do copy run st
```

Configuration switch (chimie)

```
hostname S-chimie
ip domain-name unikin.cd
crypto key generate rsa
username black password black privilege 15
enable secret black
line console 0
exec-timeout 15
password black
login
exit
line vty 0 2
exec-timeout 15
no password
transport input ssh
login local
exit
int range f0/2-24
shutdown
exit
int g0/2
shutdown
exit
vlan 20
name Dep-chimie
exit
int f0/1
switchport mode access
```

```
switchport access vlan 20
exit
int range f0/2-24
switchport mode access
switchport access vlan 20
exit
do copy run st
int g0/1
switchport mode trunk
switchport trunk allowed vlan 20
no shutdown
exit
int vlan 1
shutdown
exit
int vlan 20
ip add 192.168.20.2 255.255.255.0
no shutdown
exit
do copy run st
```

Configuration switch (physique)

```
hostname S-physique
ip domain-name unikin.cd
crypto key generate rsa
username black password black privilege 15
enable secret black
line console 0
exec-timeout 15
password black
login
exit
line vty 0 2
exec-timeout 15
no password
transport input ssh
login local
exit
int range f0/2-24
shutdown
exit
int g0/2
shutdown
exit
vlan 30
name Dep-physique
exit
```

```
int f0/1
switchport mode access
switchport access vlan 30
exit
int range f0/2-24
switchport mode access
switchport access vlan 30
exit
do copy run st
int g0/1
switchport mode trunk
switchport trunk allowed vlan 30
no shutdown
exit
int vlan 1
shutdown
exit
int vlan 30
ip add 192.168.30.2 255.255.255.0
no shutdown
exit
do copy run st
```

Configuration switch (environnement)

```
hostname S-environnement
ip domain-name unikin.cd
crypto key generate rsa
username black password black privilege 15
enable secret black
line console 0
exec-timeout 15
password black
login
exit
line vty 0 2
exec-timeout 15
no password
transport input ssh
login local
exit
int range f0/2-24
shutdown
exit
int g0/2
shutdown
exit
vlan 40
```

```
name Dep-environnement
exit
int f0/1
switchport mode access
switchport access vlan 40
exit
int range f0/2-24
switchport mode access
switchport access vlan 40
exit
do copy run st
int g0/1
switchport mode trunk
switchport trunk allowed vlan 40
no shutdown
exit
int vlan 1
shutdown
exit
int vlan 40
ip add 192.168.40.2 255.255.255.0
no shutdown
exit
do copy run st
```

Configuration switch (biologie)

```
hostname S-biologie
ip domain-name unikin.cd
crypto key generate rsa
username black password black privilege 15
enable secret black
line console 0
exec-timeout 15
password black
login
exit
line vty 0 2
exec-timeout 15
no password
transport input ssh
login local
exit
int range f0/2-24
shutdown
exit
int g0/2
shutdown
```

```
exit
vlan 50
name Dep-biologie
exit
int f0/1
switchport mode access
switchport access vlan 50
exit
int range f0/2-24
switchport mode access
switchport access vlan 50
exit
do copy run st
int g0/1
switchport mode trunk
switchport trunk allowed vlan 50
no shutdown
exit
int vlan 1
shutdown
exit
int vlan 50
ip add 192.168.50.2 255.255.255.0
no shutdown
exit
do copy run st
```

Configuration du routeur principale UNIKIN

```
hostname R-UNIKIN
ip domain-name unikin.cd
crypto key generate rsa
username black password black privilege 15
enable secret black
line console 0
exec-timeout 15
password black
login
exit
line vty 0 2
exec-timeout 15
no password
transport input ssh
login local
exit
int g0/0/1
ip add 192.168.1.1 255.255.255.252
no shutdown
```

```
ip route 192.168.10.0 255.255.255.0 192.168.1.2  
ip route 192.168.20.0 255.255.255.0 192.168.1.2  
ip route 192.168.30.0 255.255.255.0 192.168.1.2  
ip route 192.168.40.0 255.255.255.0 192.168.1.2  
ip route 192.168.50.0 255.255.255.0 192.168.1.2  
do copy run st
```

Configuration Lan sur Interface G0/0/0 du routeur UNIKIN

```
int g0/0/0  
ip add 192.168.2.1 255.255.255.0  
no shutdown
```

SERVEUR DNS

