

TRAVAUX PRATIQUES

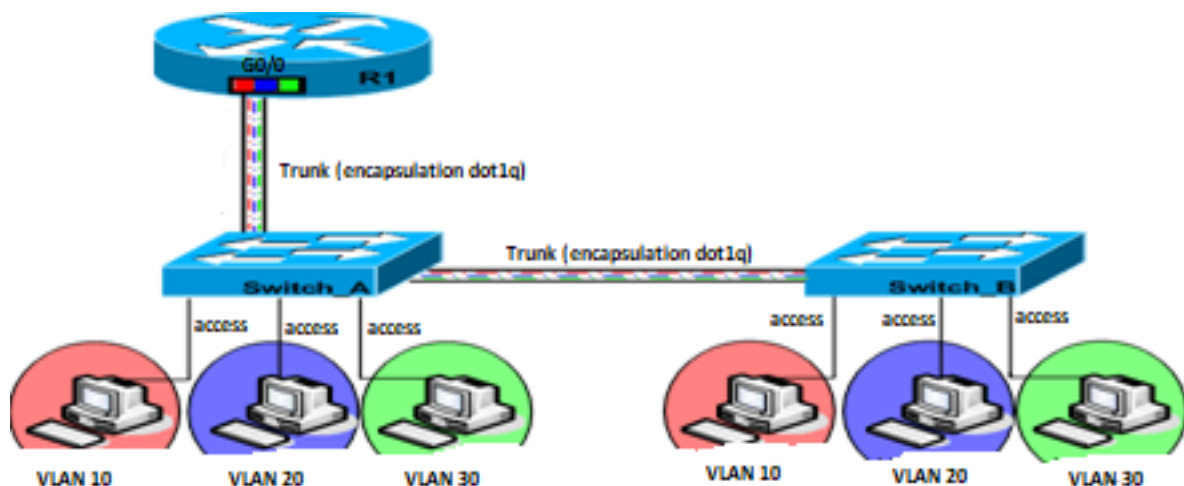
Exemple de la configuration de VLAN(s) et l'interconnexion des VLAN(s)

Etude de cas :

Dans l'organigramme d'une entreprise, on note l'Administration, le service Informatique et les ateliers de Production. L'administrateur réseau décide d'isoler équipements réseau de chaque service en associant un VLAN. Alors, les périphériques réseau sont répartis sur quatre VLAN nommés respectivement « **Administration (Vlan 10)** », « **Informatique (Vlan 20)** », « **Production (Vlan 30)** » et « **Visiteur (Vlan 40)** ».

NB : Sur chaque Switch, il est déjà configuré un VLAN par ou **VLAN 1** ou le **VLAN natif** qui contient tous les ports du switch ; attention il ne faut pas modifier ce VLAN et ne crée aucun VLAN 1.

Voici un schéma d'application correspondant les lignes de commandes ci-après. Il faudra adapter pour l'étude de cas ci-dessus.



A/ - Dimensionnement du réseau :

Les tableaux 1 & 2 définissent le dimensionnement du réseau de l'entreprise.

Tableau 1 : Adressage IP des VLAN (s)

Services - Entreprise	VLAN	@IP réseau	Interface routeur	@IP passerelle
Réseau local (avant création VLAN)	VLAN 1	10.10.1.0/24	G0/0	10.10.1.254/24
Administration	VLAN 10	10.10.10.0/24	G0/0.1	10.10.10.254/24
Informatique	VLAN 20	10.10.20.0/24	G0/0.2	10.10.20.254/24
Production	VLAN 30	10.10.30.0/24	G0/0.3	10.10.30.254/24
Visiteurs	VLAN 40	10.10.40.0/24	G0/0.4	10.10.40.254/24

Tableau 2 : Adressage IP des périphériques

Périphériques	@IP réseau	Périphériques	appartient	@IP hôte à compléter
SRV-METIER	10.10.1.253/24	SRV-DC-DNS	Vlan 1	? 10. 10 . . 251/24
SRV-COMPTA	10.10.1.252/24	SRV-WEB	Vlan ?	? 10. 10 . . 250/24
Laptop1	10.10.10.1/24	Laptop3	Vlan 10	? 10. 10 . . 2 /24
Laptop2	10.10.20.1/24	Laptop4	Vlan 20	? 10. 10 . . 2 /24
PC1	10.10.30.1/24	PC3	Vlan 30	? 10. 10 . . 2 /24
PC2	10.10.40.1/24	Laptop4	Vlan 40	? 10. 10 . . 2 /24

B/ - Mise en réseau et Configuration des VLAN(s) :

1. Prise en main du commutateur/Switch/Routeur,

En premier lieu (Rappel),

Pour passer du mode utilisateur au mode de configuration du Switch/routeur, on tape les commandes ci-après :

```
Switch> enable
Switch#
Switch# configure terminal
Switch(config)#
```

Pour donner un NOM au Switch/routeur, on tape les commandes ci-après :

Par défaut, les switch/routeurs ont pour nom « Switch/Router ». Il faut donc leur donner un nom avec la commande ci-après :

```
Switch# configure terminal
Switch(config)# hostname nomswitch
```

*Ici , le prompt fait apparaître le nouveau nom du routeur : « **nomswitch** » au lieu de « Switch ».*
nomswitch(config)#

Pour Sécuriser l'accès au Switch/routeur, on indique un mot de passe à la connexion au Switch/Routeur. On tape les commandes ci-après :

NB : nous devons mettre un mot de passe pour passer en mode de configuration du Switch/routeur quel que soit les moyens utilisés.

Pour le mode console :

```
Switch(config)# line console 0
Switch(config-line)# password cisco          (ici, le mot de passe est "cisco")
Switch(config-line)# login                    (activation de la vérification du password)
Switch(config-line)# exit
```

Pour le mode Telnet (ou accès à distance avec l'outil Putty):

```
Switch(config)# line vty 0 4
Switch(config-line)# password cisco1         (ici, le mot de passe est "cisco1")
Switch(config-line)# login                    (activation de la vérification du password)
Switch(config-line)# exit
```

Pour le mode général avec chiffrement du mot de passe (n'apparaît pas en claire):

```
Switch(config)# enable secret cisco2         (ici, le mot de passe est "cisco2")
```

Ce mot de passe sera demandé lorsque l'on passe du mode « **utilisateur** » au mode « **privilegié** » avec la commande « **enable** ». Mettre « **secret** » au lieu de « **password** » dans cette ligne de commande permet de chiffrer le mot de passe.

```
Switch> enable
Password : taper cisco2
Switch#
```

2. Configurer les VLAN

Par défaut, **tous les ports d'un commutateur font partir du VLAN 1** qui est le VLAN natif. Utilisez la commande « **show vlan** » pour vérifier que les ports sont bien assignés aux VLAN associés. N'oubliez pas de donner des noms pour chaque vlan créé en utilisant la commande « **name** », mais avant vérifiez que votre switch est en **mode vtp server** avec la commande « **show vtp status** »

2.1. Configuration du Switch A

Pour éviter de créer manuellement les VLAN sur chacun des Switch, il faut créer un **domaine VTP** qui se chargera de propager **automatiquement** les VLAN déjà créés du Switch VTP server vers les Switch VTP client. **Autrement, Choisir le Switch Backbone** (switch connectant le routeur) **comme « VTP server »** et chacun des autres Switch comme « **VTP client** ».

Un port d'un Switch qui connecte un switch/routeur est attribué à « **trunk** ».

Un port d'un Switch qui connecte un périphérique terminal est attribué à « **access** »

Création du domaine MASTIABD

```
Switch_A(config)# vtp domain MASTIABD
Switch_A(config)# vtp mode server
Switch_A(config)# exit
```

Création des VLANs

```
Switch_A(config)# vlan 10
Switch_A(config)# name ADMINISTRATION
Switch_A(config)# exit

Switch_A(config)# vlan 20
Switch_A(config)# name INFORMATIQUE
Switch_A(config)# exit

Switch_A(config)# vlan 30
Switch_A(config)# name PRODUCTION
Switch_A(config)# exit

Switch_A(config)# vlan 40
Switch_A(config)# name VISITEURS
Switch_A(config)# exit
```

Création du trunk sur l'interface connectant le switch A au switch B

```
Switch_A(config)# interface fastEthernet 0/x
Switch_A(config-if)# switchport mode trunk
Switch_A(config-if)# switchport trunk allowed vlan 10,20,30,40
Switch_A(config-if)# exit
```

Création du trunk sur l'interface connectant le switch A au routeur R1

```
Switch_A(config)# interface fastEthernet 0/x
Switch_A(config-if)# switchport mode trunk
Switch_A(config-if)# switchport trunk allowed vlan 10,20,30,40
Switch_A(config-if)# exit
```

Attribution des VLANs aux ports qui connectent les terminaux

```
Switch_A(config)# interface fastEthernet 0/x
Switch_A(config-if)# switchport mode access
Switch_A(config-if)# switchport access vlan 20
Switch_A(config-if)# exit
```

```
Switch_A(config)# interface fastEthernet 0/y
Switch_A(config-if)# switchport mode access
Switch_A(config-if)# switchport access vlan 30
Switch_A(config-if)# exit

Switch_A(config)# interface range fastEthernet 0/a-b
Switch_A(config-if-range)# switchport mode access
Switch_A(config-if-range)# switchport access vlan 40
Switch_A(config-if-range)# exit
```

Administration du Switch A: Définition de l'adresse IP du Switch dans le VLAN 1

```
Switch_A(config)# interface vlan1
Switch_A(config-if)# ip address 10.10.1.1 255.255.255.0
```

2.2. Configuration du Switch B

Adhésion au domaine DGI

```
Switch_B(config)# vtp domain MASTIABD
Switch_B(config)# vtp mode client
Switch_B(config)# exit
```

Création du trunk sur l'interface connectant le switch B au switch A

```
Switch_B(config)# interface fastEthernet 0/x
Switch_B(config-if)# switchport mode trunk
Switch_B(config-if)# switchport trunk allowed vlan 10,20,30,40
Switch_B(config-if)# exit
```

Attribution des VLANs aux ports : port qui connecte seulement un terminal

```
Switch_B(config)# interface fastEthernet 0/x
Switch_B(config-if)# switchport mode access
Switch_B(config-if)# switchport access vlan 20
Switch_B(config-if)# exit
```

```
Switch_B(config)# interface fastEthernet 0/y
Switch_B(config-if)# switchport mode access
Switch_B(config-if)# switchport access vlan 30
Switch_B(config-if)# exit
Switch_B(config)# interface fastEthernet 0/z
Switch_B(config-if)# switchport mode access
Switch_B(config-if)# switchport access vlan 40
Switch_B(config-if)# exit
```

Administration du Switch B: Définition de l'adresse IP du Switch dans le VLAN 1

```
Switch_A(config)# interface vlan1
Switch_A(config-if)# ip address 10.10.1.2 255.255.255.0
```