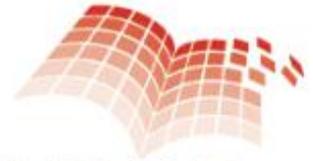
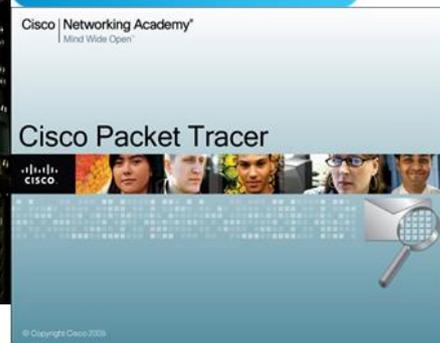


# Formation réseau Matériels CISCO



**COLBERT**  
Lycée Numérique



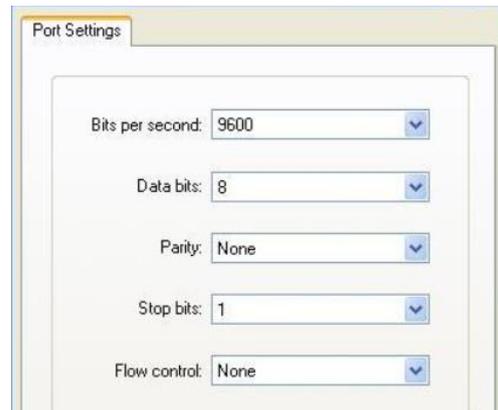
## MISE EN SERVICE D'UN SWITCH CISCO

## I. Connexion du PC au routeur pour la première configuration

- 1 - Brancher le port console du switch sur le port série (COM) du PC à l'aide d'un câble console.
- 2 - Sur le PC, lancer Putty en choisissant la case "serial" ou lancer Hyper Terminal.
- 3 - Valider la configuration avec la configuration suivante

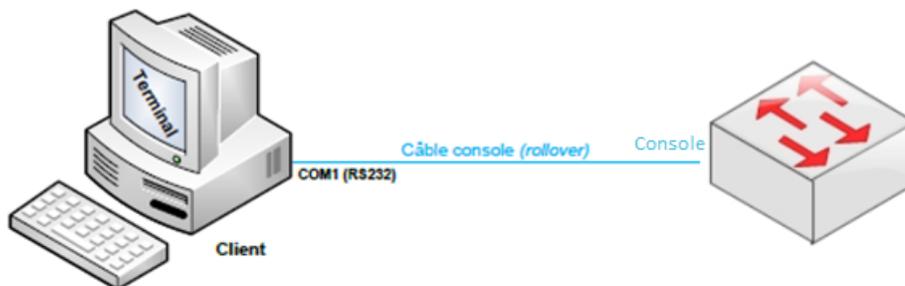


Putty



Hyper Terminal

- 4 - Mettre le routeur sous tension.



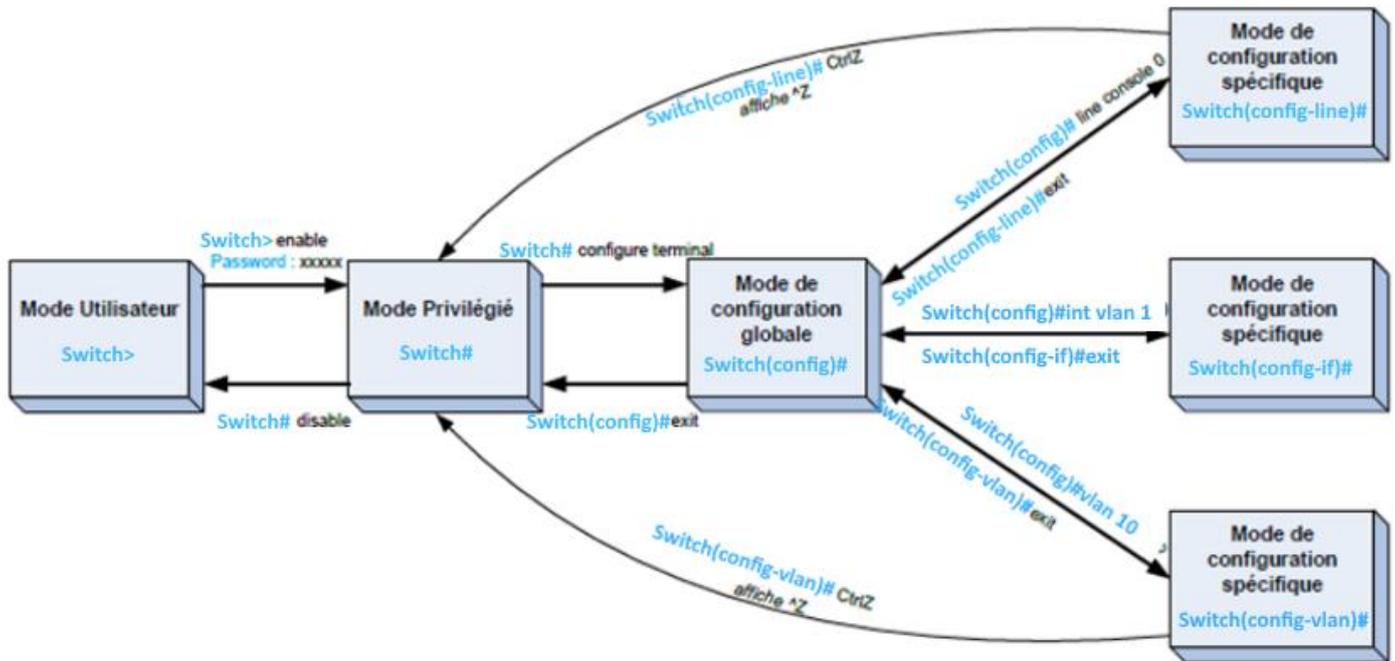
## II. Les différents modes du switch

Une fois le switch démarré, la console commande en ligne vous propose :

```
"Would you like to enter the initial configuration dialog? [yes/no]"
```

répondre n ou no afin de ne pas être guidé pour la configuration du switch.

La console de commande en ligne vous affiche une invite ">" signifiant que vous êtes dans le mode utilisateur.



### Switch > enable (en)

Pour entrer dans le mode commande privilégié permettant la gestion (statistique, debugage,...) du fonctionnement du routeur. La validation de cette commande entraîne souvent la demande d'un mot de passe. Par la suite pour revenir à ce niveau du mode commande, il suffira de taper « CTRL+Z ».

### Switch # configure terminal (conf t)

Pour entrer dans le mode de configuration globale. Ce mode est utilisé sur un routeur pour appliquer des instructions de configuration qui affectent l'ensemble du système.

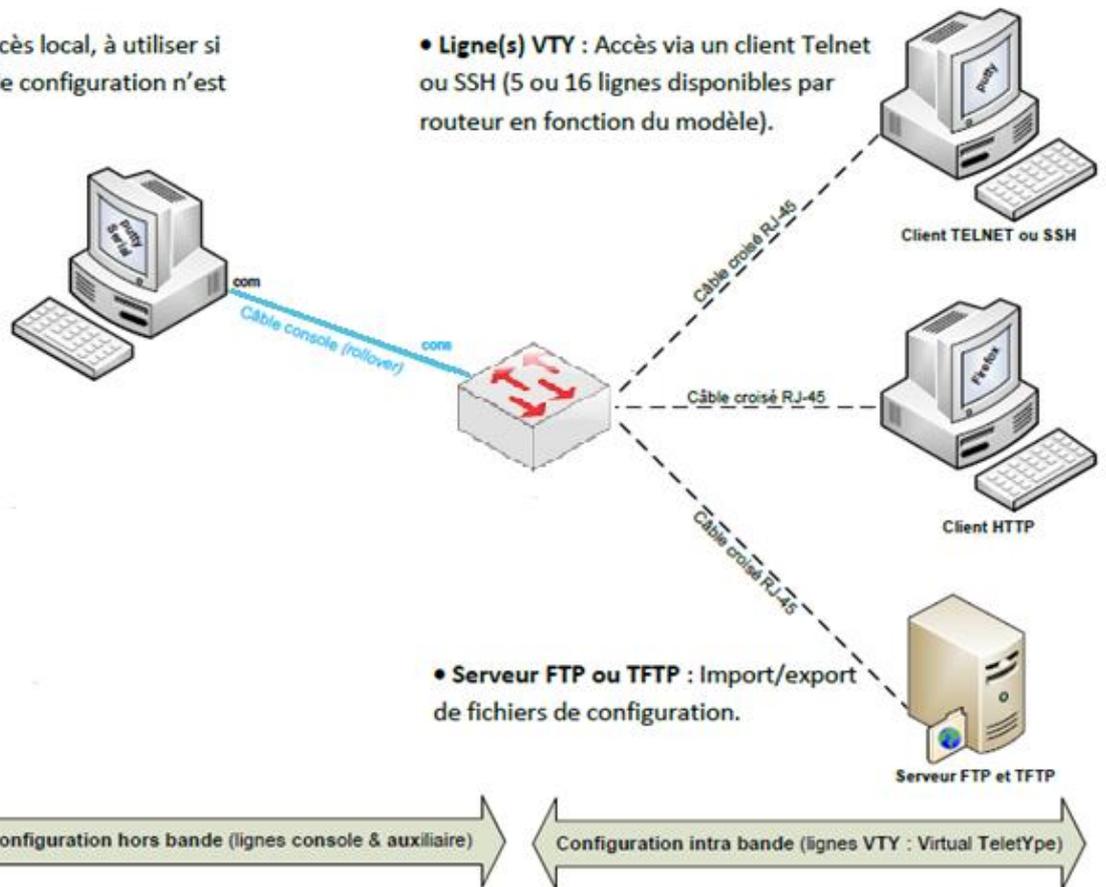
A partir du mode, vous pouvez passer dans les modes spécifiques, l'invite du routeur se transforme et toute modification de la configuration s'appliquera alors uniquement aux interfaces ou aux processus couverts par le mode particulier.

### III. Accès pour configuration

En dehors des interfaces réseau, le switch est pourvu de deux interfaces de type série asynchrone (RS-232), nommées port console et port auxiliaire. Elles sont dédiées à l'administration du système.

• **Ligne console** : Accès local, à utiliser si aucun autre accès de configuration n'est disponible.

• **Ligne(s) VTY** : Accès via un client Telnet ou SSH (5 ou 16 lignes disponibles par routeur en fonction du modèle).



### IV. Mots de passe

Si aucun mot de passe n'a été configuré, le mode EXEC privilégié ne peut être accessible qu'à partir du port console du commutateur, et donc pas par une session Telnet à partir d'une station.

#### A. Mot de passe du mode EXEC privilégié :

**Switch (config)# enable secret *password***

La commande obligera à taper un mot de passe pour accéder au mode EXEC privilégié, tant à partir du port console qu'à partir d'une session Telnet.

Cette commande utilise un système de chiffrement des mots de passe lors de leur transmission sur le réseau. La commande "enable secret" utilise un chiffrement plus performant que la commande "**enable password**".

## B. Mot de passe à l'accès des ports Telnet (Teletype Network) :

```
Switch (config)# line vty 0 4           0 à 4 indiquent 5 ouvertures de sessions simultanées possibles
Switch (config-line)# password motdepasse
Switch (config-line)# login
```

Ces commandes permettent de configurer l'accès à partir d'une session Telnet, mais votre accès ne fonctionnera pas si vous n'avez pas mis de **mot de passe pour le mode privilégié**.

Pour tester, taper dans l'invite de commandes d'un PC sous Windows relié à l'interface du switch :  
telnet « **adresse IP du Vlan1** » (il est nécessaire de configurer l'@ IP du Vlan1)

## C. Mot de passe à l'accès du port console :

```
Switch (config)# line console 0
Switch (config-line)# password motdepasse
Switch (config-line)# login
```

Ces commandes obligeront à taper un mot de passe pour accéder au mode EXEC à partir du port console.

*Exemple de configuration du port console :*

```
Switch (config)# line console 0
Switch (config-line)# location 59200 Tourcoing      description succincte
Switch (config-line)# logging synchronous         synchroniser les messages de SYSLOG avec la saisie du clavier
Switch (config-line)# exec-timeout 15 0           la session expire après 15 minutes d'inactivité
Switch (config-line)# password motdepasse         le mot de passe est : motdepasse
Switch (config-line)# login                       active le mot de passe
Switch (config-line)# exit
```

## D. Cryptage supplémentaire :

```
Switch (config)# service password-encryption
```

La commande permet de crypter tous les mots de passe (console , vty, ...) lors de l'affichage d'une configuration.

## V. Configuration de base d'un switch

### A. Configuration du nom et désactivation du serveur de nom

En général, le nom comporte le type de périphérie, le modèle et la localisation.

Accéder au mode de configuration globale, puis modifier le nom du routeur avec la commande :

```
Switch > enable
```

```
Switch # configure terminal
```

```
Switch (config) # hostname Switch-Tourcoing
```

Désactiver le service de résolution de noms afin d'éviter une requête vers l'@ de diffusion 255.255.255.255

```
Switch-Tourcoing(config) # no ip domain-lookup
```

## VI. Réinitialisation du commutateur

Pour remettre à zéro la configuration du commutateur, vous devez appuyer sur le **bouton mode** à l'avant du switch, puis le mettre sous tension en restant appuyé.



Vous obtiendrez un prompt suivant : "switch:"

- Initialiser le système de fichiers flash avec la commande: **flash\_init**
- Supprimez le fichier config.text à partir du répertoire flash: **del flash:config.text**
- Supprimez le fichier vlan.dat à partir du répertoire flash : **del flash:vlan.dat**
- Redémarrez le switch et vous avez terminé : **boot**

## VII. Visualiser, sauvegarder ou réinitialiser la configuration du switch

**switch# show ? (sh ?)**

Pour lister toutes les options possibles de la commande show. On peut noter que quelle que soit la commande, il est possible de connaître les options en tapant un « ? »

**switch # show running-config (ou sh run)**

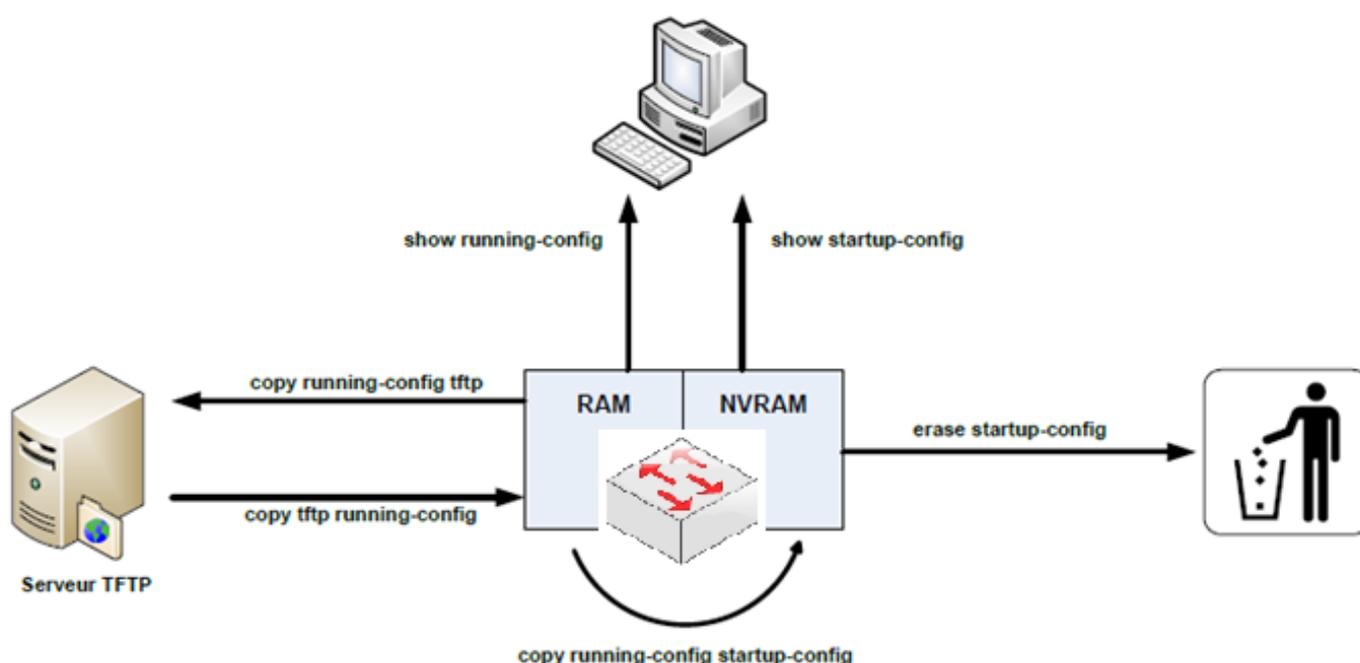
Pour lister la configuration en cours d'utilisation du routeur.

**switch # show startup-config (ou sh start)**

Pour lister la configuration au démarrage du routeur.

**switch # show vlan**

Pour vérifier la configuration des Vlans



Télécharger l'application Tftpd32 open source qui permet de créer un serveur multi protocoles. **Tftpd32** est un outil recommandé par Cisco pour créer sur la même machine des serveurs DHCP, TFTP, SNTP et Syslog.

**switch# copy run start** ou **wr**

Pour copier la configuration en cours de fonctionnement (RAM) vers la mémoire non volatile (NVRAM).

**switch # copy start run**

Pour copier de la mémoire non volatile la configuration qui va fonctionner

**switch # copy tftp://@IP/Dossier/ConfigS1-2960-Tourcoing.txt start**

Pour copier un fichier ConfigS1-2960-Tourcoing.txt d'un serveur tftp vers la mémoire non volatile

**S1-2960-Tourcoing # copy start tftp://@IP/Dossier/ConfigS1-2960-Tourcoing.txt**

Pour copier de la mémoire non volatile le fichier de configuration vers un serveur tftp

**ConfigS1-2960-Tourcoing# erase nvram:startup-config**  
**ConfigS1-2960-Tourcoing# erase startup-config** ou **wr erase**

Pour supprimer des fichiers de configuration

**ConfigS1-2960-Tourcoing# reload**

Pour redémarrer le switch

## VIII. Création de VLAN

Par défaut, lors de la réception d'un commutateur, tous les ports sont affectés dans le Vlan 1. Ce Vlan nommé "DEFAULT" est le Vlan permettant l'administration du commutateur à partir d'une interface LAN ou WAN. Il n'est pas possible de le renommer.

### A. Création de Vlan

La création des Vlans se fait à partir du mode EXEC privilégié.

**Switch#conf t**

**Switch(config)#vlan 10**

**Switch(config-vlan)#name Comptabilite**

*création du numéro de Vlan*

*création du nom du Vlan*

## B. Affectation des ports aux différents Vlan

Pour affecter les différents ports, il faut être en mode configuration globale. L'invite est alors : Switch(config)# et il faut passer en mode configuration d'interface à l'aide de la commande "FastEthernet N°port".

```
Switch#configure terminal
Switch(config)#interface fastEthernet 0/2
Switch(config-if)#switchport mode access
Switch(config-if)#switchport access vlan 10
```

```
Switch#show vlan
```

L'opération est à répéter pour tous les ports dont on veut modifier le vlan d'appartenance.

La commande "Show Vlan" en mode EXEC privilégié permet de vérifier l'affectation des ports.

Vous pouvez également affecter plusieurs ports consécutifs (par exemple du port 2 au 10) dans un Vlan avec la commande suivante:

```
Switch#configure terminal
Switch(config)#interface range fastEthernet 0/2-10
Switch(config-if)#switchport mode access
Switch(config-if)#switchport access vlan 10
```

## IX. Affectation d'une adresse ip à un Vlan

Si on veut pouvoir administrer un commutateur à partir d'un client Telnet sur un PC , ou par l'une des interfaces LAN ou WAN (ET UNIQUEMENT POUR CETTE RAISON), il faut affecter une adresse IP au vlan d'administration qui est souvent le vlan par défaut. La configuration de l'interface se fait à partir du mode de configuration globale.

```
Switch(config)#interface vlan 1
Switch(config-if)#ip address «ip-address» «ip-mask»
Switch(config-if)#no shutdown
```

## X. Configuration de la liaison entre plusieurs switches

Lorsque les Vlan sont répartis sur plusieurs commutateurs, un lien particulier est mis en place entre les commutateurs. Ce lien configuré en mode **Trunk**, transmet la trame en ajoutant 4 octets indiquant le vlan d'appartenance.

La configuration de l'interface se fait à partir du mode de configuration globale, par défaut tous les vlans vont être transportés.

```
Switch(config)#interface fastEthernet 0/1
Switch(config-if)#switchport mode trunk
```

Si vous voulez transmettre tous les Vlan sauf le Vlan 12, vous pouvez préciser :

```
Switch(config)#interface fastEthernet 0/1
Switch(config-if)#switchport trunk allowed vlan except 12
```

Si vous ne voulez transmettre que certains Vlan (par exemple le 2 et le 3), vous pouvez taper :

```
Switch(config)#interface fastEthernet 0/1
Switch(config-if)#switchport trunk allowed vlan add 2
Switch(config-if)#switchport trunk allowed vlan add 3
```

## XI. Sécurité de ports

### A. Port inactif

```
Switch(config)# interface fastethernet 0/12
Switch(config-if)# shutdown
```

ou par plage de ports :

```
Switch(config)# interface range fastethernet 0/1 - 5
Switch(config-if-range)# shutdown
```

### B. Réserve statique et dynamique d'adresses

Cet exemple montre comment définir une "MAC ADDRESS" autorisée sur un port, ou l'apprentissage de l'adresse MAC (source) de la première trame qui traversera le FastEthernet 1

```
Switch(config)# interface fastethernet 0/1
Switch(config-if)# switchport mode access
```

Soit

```
Switch(config-if)# switchport port-security
Switch(config-if)# switchport port-security mac-address 0123.0234.0456
```

Soit

```
Switch(config-if)# switchport port-security mac-address sticky
```

Par défaut, une seule adresse MAC est autorisée par port. Pour changer ce nombre :

```
Switch(config-if)# switchport port-security maximum nombre
```

## XII. Miroir de ports

Un port miroir permet de renvoyer vers un port le trafic destiné à un ou plusieurs autres ports. Il est souvent utilisé pour analyser les échanges en utilisant par exemple une sonde de type IDS (système de détection d'intrusion).

Procédure pour faire un miroir du port f0/1 vers le port f0/2 :

```
(config)# monitor session 1 source interface fastethernet 0/1
(config)# monitor session 1 destination interface fastethernet 0/2
```