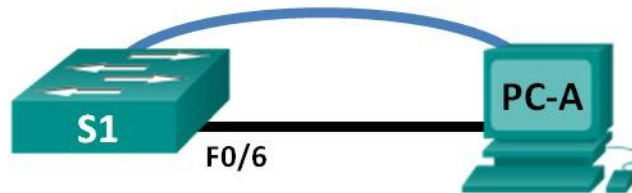


## Lab : configuration des paramètres de base d'un Commutateur (Switch) Cisco

### Topologie et Table d'adressage IP



Appareil	Interface	Adresse IP	Masque de sous réseau
S1	SVI (interface IP virtuelle du switch)	192.168.1.2	255.255.255.0
PC-A	Carte réseau	192.168.1.10	255.255.255.0

### Objectifs

#### Partie 1 : Câblage du réseau et paramétrage de la liaison

#### Partie 2 : Configuration des paramètres de base des périphériques réseau

- Réinitialiser les paramètres du commutateur.
- Configurer les paramètres de base du commutateur.
- Configurer l'adresse IP du PC et du commutateur.

#### Partie 3 : Vérifier et tester la connectivité réseau

- Affichez la configuration du périphérique.
- Testez la connectivité avec ping.
- Testez l'accès à distance avec Telnet.
- Enregistrez le fichier de configuration en cours du commutateur.

### Contexte/scénario

Les commutateurs Cisco peuvent être configurés avec une adresse IP spéciale appelée interface virtuelle de commutateur (**S**witch **V**irtual **I**nterface) SVI.

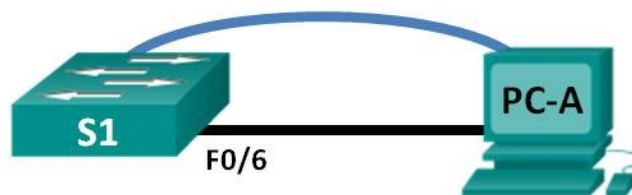
L'adresse IP de gestion (Management), peut être utilisée pour un accès à distance au commutateur afin d'afficher ou de configurer des paramètres.

## Ressources requises

- 1 commutateur Cisco + un câble d'alimentation
- 1 PC et un émulateur terminal ( **à installer**) tel que Putty (windows ou GnuLinux ou minicom sous Gnu/Linux),
- 1 câble console + un adaptateur USB/RS232 pour configurer le périphérique IOS Cisco via le port console
- 1 câble Ethernet pour l'accès tcp/ip

## Partie 1 : Câblage du réseau et paramétrage de la liaison

Étape 1 : Câblez le réseau conformément à la topologie ci-dessous.



- a. Connectez le câble de la console comme illustré dans la topologie. Ne connectez pas le câble Ethernet de PC-A à ce stade.
- b. Connectez le commutateur à partir de PC-A en utilisant un programme d'émulation terminal (Putty ou minicom).

**Indiquer les paramètres ci-dessous :**

- Vitesse : 9600 bits/s
- Bits de données (Data Bits) : 8 bits
- Bit de parité (Parity) : Aucun
- Bits d'arrêt (Stop Bits) : 1

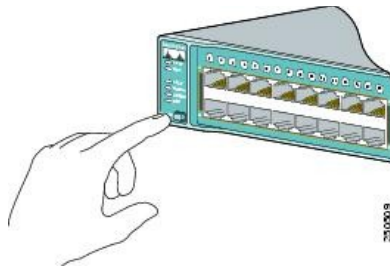
## Partie 2 : Configuration des paramètres de base des périphériques réseau

**Étape 1 : réinitialiser les paramètres du commutateur.**

Pour réinitialiser l'accès au switch, les opérations suivantes sont uniquement possibles à partir d'une connexion au port console du switch.

- Débrancher le câble d'alimentation du switch.

- Appuyer sur le bouton **LED Mode**.
- Tout en maintenant appuyé le bouton, rebrancher le câble d'alimentation.
- Relâcher le bouton après environ 15 secondes.



Le démarrage ayant été interrompu suite au maintient du bouton appuyé, le menu suivant apparait :

```
The system has been interrupted prior to initializing the flash
filesystem.  The following commands will initialize the flash filesystem,
and finish loading the operating system software:
```

```
flash_init
load_helper
```

```
switch:
```

Comme indiqué, exécuter la commande `flash_init` :

```
switch: flash_init
Initializing Flash...

[...]

....done Initializing Flash.
Boot Sector Filesystem (bs:) installed, fsid: 3
Parameter Block Filesystem (pb:) installed, fsid: 4
switch:
```

Puis `load_helper` :

```
switch: load_helper
switch:
```

Nous allons maintenant afficher le contenu du répertoire (disque) flash avec la commande `dir flash:` (**ne pas oublier les 2 points !**) :

```
switch: dir flash:
Directory of flash:/

 2  -rwx          851  <date>  config.text

 3  -rwx           5  <date>   vlan.dat

 4  drwx         512  <date>  c3560-ipbase-mz.122-35.SE5
```

Le fichier bin (qui se trouve dans le dossier `c3560-ipbase-mz.122-35.SE5`) correspond à la version actuelle de l'IOS et les fichiers `config.text` et `vlan.dat` contiennent la configuration du switch . Nous allons les renommer comme suite ;

```
switch: rename flash:config.text flash:conf.old
switch: rename flash:vlan.dat flash:vlan.old
```

Puis `boot` pour démarrer le système :

```
switch: boot
Loading "flash: c3560-ipbase-mz.122-35.SE5.bin"...#####

[...]

File "flash: c3560-ipbase-mz.122-35.SE5.bin" uncompressed and installed,
entry po
int: 0x3000
executing...
```

c. Répondre **no** pour ne pas afficher le menu **configuration dialog** :

```
--- System Configuration Dialog ---
At any point you may enter a question mark '?' for help.
```

```
Use ctrl-c to abort configuration dialog at any prompt.
Default settings are in square brackets '[]'.
Continue with configuration dialog? [yes/no]: no

Press RETURN to get started.

Switch>
```

## Étape 2 : configuration des paramètres de base du commutateur

Le switch a démarré avec sa configuration d'usine, nous pouvons maintenant passer en mode enable sans saisir de mot de passe et commencer le TP:

```
Switch>enable
Switch#conf t
```

```
Switch(config)#banner motd #
Unauthorized access is strictly prohibited. (Accès sans autorisation
strictement interdit.) #
```

- b. Configurez l'adresse IP de l'interface du commutateur. Cette opération permet la gestion à distance du commutateur.

Avant de pouvoir gérer S1 à distance à partir de PC-A, vous devez attribuer une adresse IP au commutateur. La configuration par défaut du commutateur consiste à en assurer la gestion par le biais de l'interface VLAN 1.

```
S1(config-if)# interface vlan 1
S1(config-if)# ip address 192.168.1.2 255.255.255.0
S1(config-if)# no shutdown
S1(config-if)# exit
S1(config)#
```

```
%LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface Vlan1, changed state to
```

L'accès au port de console doit également être limité. La configuration par défaut permet toutes les connexions console sans mot de passe requis.

```
S1(config)# line con 0
S1(config-line)# password cisco
S1(config-line)# login
S1(config-line)# exit
```

```
S1(config)#
```

Configurez les lignes de terminal virtuel (vty) de telle sorte que le commutateur autorise l'accès à Telnet.

Si vous ne configurez pas de mot de passe vty, vous ne pourrez pas envoyer de requête Telnet au commutateur.

```
S1(config)# line vty 0 15
S1(config-line)# password cisco
S1(config-line)# login
S1(config-line)# end
S1#
*Mar  1 00:06:11.590: %SYS-5-CONFIG_I: Configured from console by cons
```

### Étape 3: Configurez une adresse IP sur PC-A.

Attribuez l'adresse IP et le masque de sous-réseau au PC, comme indiqué dans la table d'adressage. Une version abrégée de la procédure est décrite ici. Aucune passerelle par défaut n'est requise pour cette topologie ; toutefois, vous pouvez entrer **192.168.1.1** afin de simuler un routeur relié à S1.

- 1) Cliquez sur le bouton **Démarrer** de Windows > **Panneau de configuration**.
- 2) Cliquez sur **Affichage** et choisissez **Petites icônes**.
- 3) Choisissez **Centre Réseau et partage** > **Modifier les paramètres de la carte**.
- 4) Sélectionnez **Connexion réseau local**, cliquez avec le bouton droit et choisissez **Propriétés**.
- 5) Choisissez **Protocole Internet version 4 (TCP/IPv4)** > **Propriétés**.
- 6) Cliquez sur la case d'option **Utiliser l'adresse IP suivante** et entrez l'adresse IP ainsi que le masque de sous-réseau.

## Partie 2 : Vérifier et tester la connectivité réseau

Dans la Partie 3, vous allez vérifier et documenter la configuration du commutateur, tester la connectivité de bout en bout entre PC-A et S1, et tester la fonctionnalité de gestion à distance du commutateur.

### Étape 1 : Testez la connectivité de bout en bout avec ping.

Ping est une commande qui teste la connectivité et mesure le temps de réponse entre deux périphériques sur un réseau TCP/IP.

Pour accéder à l'invite de commande (CMD) sous Windows, Appuyez sur les touches `Windows + R`, tapez **\*\*cmd\*\***, puis appuyez sur **\*\*Entrée\*\***. Cela ouvrira l'invite de commande.

- a. À partir de l'invite de commande sur PC-A, envoyez d'abord une requête ping sur l'adresse de PC-A.

```
C:\Users\User1> ping 192.168.1.10
```

- b. À partir de l'invite de commande de PC-A, envoyez une requête ping à l'adresse de gestion SVI de S1.
- ```
C:\Users\User1> ping 192.168.1.2
```

Étant donné que PC-A doit résoudre l'adresse MAC de S1 par l'intermédiaire du protocole ARP, il se peut que le premier paquet arrive à expiration. Si les résultats des requêtes ping continuent à échouer, dépannez les configurations de base des périphériques. Vérifiez à la fois le câblage physique et l'adressage logique.

## Étape 2 : Testez et vérifiez la gestion à distance de S1.

Vous allez maintenant utiliser Telnet pour accéder à distance au commutateur. Au cours de ce travaux Lab , PC-A et S1 sont situés côte à côte. Dans un réseau de production, il se peut que le commutateur soit placé dans une armoire de répartition située au dernier étage d'un bâtiment tandis que votre PC de gestion se trouve au rez-de-chaussée.

**Telnet** est un protocole permettant d'accéder à distance aux périphériques via une connexion TCP/IP.

Au cours de cette étape, vous allez utiliser **Telnet** pour accéder à distance au commutateur S1 en utilisant l'adresse de gestion de son interface SVI.

Telnet n'est pas un protocole sécurisé ; cependant, vous l'utiliserez pour tester l'accès à distance. Avec Telnet, toutes les informations, y compris les mots de passe et les commandes, sont transmis lors de la session en texte clair. Lors des travaux pratiques suivants, vous utiliserez SSH pour accéder à distance aux périphériques réseau.

**Remarque** : si vous utilisez Windows , activez le protocole Telnet.

Pour installer le client Telnet, ouvrez une fenêtre de commande et saisissez **pkgmgr /iu:"TelnetClient"**.  
ce-ci.

```
C:\Users\User1> pkgmgr /iu:"TelnetClient"
```

- a. Avec la fenêtre de commande toujours ouverte sur PC-A, lancez une commande Telnet pour vous connecter à S1 via l'adresse de gestion SVI. Le mot de passe est **cisco**.

```
C:\Users\User1> telnet 192.168.1.2
```

- b. Après la saisie du mot de passe **cisco**, vous accéderez à l'invite du mode d'exécution utilisateur. Accédez au mode d'exécution privilégié en utilisant la commande **enable** et le mot de passe **class**.
- c. Tapez **exit** pour clôturer la session Telnet.

## Étape 3 : Enregistrez le fichier de configuration en cours du commutateur.

Enregistrez la configuration.

```
S1# copy running-config startup-config
```

```
Destination filename [startup-config]? [Entrée]  
Building configuration...  
[OK]  
S1#
```

## Conclusion

Ce laboratoire a permis de configurer les paramètres de base d'un commutateur Cisco, d'attribuer des adresses IP, et de tester la connectivité réseau.

Après la réinitialisation du commutateur, la connectivité a été validée avec :

- Des tests de ping entre le PC et le commutateur.
- Des tests d'accès via Telnet pour permettre la gestion à distance.
- Enfin, la configuration a été sauvegardée pour garantir sa persistance.