

Mémento des commandes CISCO CCNA

Commutateurs et Commutation

Introduction

La configuration d'un matériel Cisco utilise l'interface **CLI** (Command Line Interface). Celle-ci est basée sur différents niveaux d'exécution, comportant des commandes et privilèges spécifiques :

- **Mode utilisateur** : quelques commandes d'affichage sont disponibles. Aucune modification permanente de la configuration n'est possible à ce niveau. Il est symbolisé par **>**
- **Mode privilégié** : C'est l'équivalent d'un accès **root** sous Unix. Symbole : **#**. Pour quitter le mode privilégié et revenir au mode utilisateur, tapez la commande *disable*
- **Mode de configuration** : Mode permettant l'accès à la configuration globale du matériel.

Pour un débutant, l'une des erreurs d'exécution de commandes les plus fréquentes, est le niveau dans lequel vous vous situez lorsque vous exécutez la commande.

Par exemple la commande *sh run* ne fonctionnera pas en mode de configuration. Si vous obtenez une erreur, vérifiez tout d'abord à quel niveau d'exécution vous vous situez. Pour les commandes d'affichage, précédez-les de la commande *do* afin de contourner ce problème. Cette commande exécutera votre commande d'affichage quelle que soit le niveau. Exemple :

```
switch(conf)# do sh run
switch(config-if)# do sh vlan
```

Invite de commandes

```
switch>                                     # user mode
switch#                                     #privileged EXEC mode
switch(config)#                             #global configuration mode
```

Aide

```
switch# sh?                                #affiche toutes les commandes commençant par 'sh'
switch# show ?                             #affiche les paramètres disponibles pour la commande
switch# show/?                             #affiche l'aide de la commande show
```

Complétion – abbréviation – historique : L'historique des commandes tapées peut être rappelé à l'aide des flèches <haut> et <bas>. Chaque commande peut être complétée à l'aide de la touche **<Tab>**. L'interface de commande Cisco prend en charge les abréviations de commandes, sauf si celles-ci sont ambiguës ou erronées. Le CLI recherche toutes les commandes débutant par les caractères entrés. Si une seule occurrence est trouvée, la commande est exécutée. Par exemple :

- en, ena, enab correspondent à la commande *enable*
- int correspond à la commande *interface*

- itn renvoie une erreur car ne correspondant à aucune commande
- e renvoie une erreur *% Ambiguous command:* « e », car plusieurs commandes débutent par ce caractère : *erase, enable, exit*.

Interfaces-ports

Cisco note habituellement les ports ethernet d'un switch sous la forme :

f0/1, f0/12, f0/20 : ports fast-ethernet n°1, 12 et 20

Le port web est désigné par **vtty**

Le port console par **con**

Les terminaux par **tty**

Pour vous en assurer : `switch# sh run`

Sécurisation de l'accès au switch

1-Commençons tout d'abord par **donner un nom à notre switch** :

```
switch# conf t
switch(config)# hostname <nom du switch>
```

2-Puis nous donnons **un mot de passe** pour l'accès au **mode privilégié** :

```
switch(config)# enable secret <mot de passe>
```

Le mot de passe est crypté et non visible en clair dans la configuration.

3-Sécurisons enfin **l'accès telnet ou web**

```
switch(config)# int vty 0 4
switch(config-line)# password <mot de passe>
switch(config-line)# exit
```

Paramétrage IP : L'attribution d'une adresse ip se fait sur un port vlan management, différent du vlan par défaut. Par exemple pour le vlan1 :

```
switch(config)# int vlan1
switch(config-if)# ip address <adresse_ip> <mask>
switch(config-if)# no shut
switch(config-if)# exit
```

La commande 'noshut' active l'interface.

Vous pouvez vous connecter via `http://<adresse_ip>`

Mémoires : Quatre types de mémoires sont utilisées :

- **RAM/DRAM** : mémoire volatile contenant la configuration en cours (running-config)
- **NVRAM** : mémoire non volatile contenant la configuration de démarrage (startup-config)
- **ROM** : mémoire non volatile contenant les instructions de tests de démarrage (POST), le chargeur de l'image IOS
- **FLASH** : mémoire contenant une image IOS

Reset usine du switch

Pour ce faire, connectez un câble série entre votre PC et le port console du switch. Utilisez Hyperterminal (Windows) ou minicom (Unix) pour vous connecter au switch. Les paramètres de la liaison série sont :

»Bits per seconds : 9600 Data Bits : 8 Parity : none Stop Bits : 1 Flow Control : Hardware »

Laissez la connexion active et débranchez le switch. Puis appuyez sur le bouton *mode* et, tout en maintenant ce bouton enfoncé, rebranchez le switch. Surveillez maintenant la diode *SYST*. Selon la doc officielle Cisco, celle-ci doit être orange puis passer au vert fixe. D'après mon expérience, l'inverse peut se produire : diode verte puis passant à l'orange.

A ce moment, relâchez le bouton *mode*. Après différents tests et chargement de l'image IOS, entrez les commandes telles que suggérées par l'interface de commande :

```
switch>flash_init
switch>load_helper
switch>boot
```

Tapez « yes » à la demande 'terminer l'autoinstallation », et « no » à la demande 'initial configuration dialog'

Par la suite, et une fois votre switch configuré, vous pourrez faire un reset usine à l'aide des commandes :

```
switch# erase startup-config
switch# reload
```

Manipulation de la mémoire flash

Afficher le contenu :

```
switch# dir flash:
```

Rq : Ne pas oublier le caractère :

Effacer un fichier :

```
switch# delete <fichier>
switch# delete flash:<fichier>
```

Autres :

```
switch# copy <fichier> <fichier>
switch# rename <fichier> <fichier>
switch# copy startup-config running-config
switch# copy running-config startup-config
switch# copy running-config tftp
```

1 Commutateurs et Commutation**1.1 Configuration de base d'un commutateur**

Configuration de l'interface de gestion sur un commutateur :

```
Switch(config)# interface vlan vlan-id
Switch(config-if)# ip address ip-address subnet-mask
Switch(config-if)# no shutdown
Switch(config-if)# exit
Switch(config)# interface type port
Switch(config)# interface range type port - port
Switch(config-if)# switchport mode access
Switch(config-if)# switchport access vlan vlan-id
Switch(config-if)# end
Switch(config)# ip default-gateway ip-address
Switch# show ip interface brief
Switch# show ip interface
```

Configuration d'options sur un port du commutateur :

```
Switch(config-if)# duplex {auto | full | half}
Switch(config-if)# speed {auto | value-bps }
Switch(config-if)# mdix auto
```

Possibilité d'activer l'interface web pour la configuration du commutateur :

```
Switch(config)# ip http authentication enable
Switch(config)# ip http server
Gestion de la table d'adresse MAC du commutateur :
Switch# show mac-address-table
Switch(config)# mac-address-table static MAC-address vlan
{1-4096 | ALL} interface
interface-id
```

Configuration de la sécurité sur les commutateurs. La configuration de Secure Shell SSH est traitée dans la prochaine section. Configuration de la surveillance DHCP :

```
Switch(config)# ip dhcp snooping
Switch(config)# ip dhcp snooping vlan number [number ]
Switch(config-if)# ip dhcp snooping trust
Switch(config-if)# ip dhcp snooping limit rate value
Switch# show ip dhcp snooping
```

Configuration de la sécurité des ports :

```
Switch(config-if)# switchport port-security
Switch(config-if)# switchport port-security maximum number
Switch(config-if)# switchport port-security mac-address mac-address
Switch(config-if)# switchport port-security mac-address sticky
[mac-address ]
Switch(config)# vtp pruning
Switch(config-if)# switchport port-security violation {shutdown
| restrict |
protect}
Switch# show port-security [interface interface-id ]
Switch# show port-security address
```

1.2 Réseaux locaux virtuels VLANs**Configuration de VLANs :**

```
Switch(config)# vlan vlan-id
Switch(config-vlan)# name vlan-name
Switch# show vlan [brief | id vlan-id | name vlan-name |
summary]
```

Configuration de base de VLANs avec VLAN VoIP :

```
Switch(config)# interface type port
Switch(config-if)# switchport mode access
Switch(config-if)# switchport access vlan vlan-id
Switch(config-if)# mls qos trust cos
Switch(config-if)# switchport voice vlan voice-vlan-id
```

Configuration d'agrégations de VLANs (Trunk) :

```
Switch(config)# interface type port
Switch(config-if)# switchport mode trunk
Switch(config-if)# switchport trunk native vlan vlan-id
Switch(config-if)# switchport trunk allowed vlan vlan-id
[,vlan-id,vlan-id ...]
Switch(config-if)# switchport trunk allowed vlan add vlan-id
```

```
Switch# show interfaces id-interface switchport
Switch# show interfaces trunk
```

Dynamic Trunking Protocol DTP :

```
Switch(config)# interface type port
Switch(config-if)# switchport mode access
Switch(config-if)# switchport mode trunk
Switch(config-if)# switchport mode dynamic auto
Switch(config-if)# switchport mode dynamic desirable
Switch(config-if)# switchport nonegotiate
Switch# show dtp interface type port
```

1.3 VLAN Trunking Protocol VTP**Configuration de VTP :**

```
Switch(config)# vtp mode {server | client | transparent }
Switch(config)# vtp domain domain-name
Switch(config)# vtp password password
Switch(config)# vtp version {1 | 2}
Switch# show vtp status
Switch# show vtp counters
Switch# show interfaces trunk
```

1.4 Spanning Tree Protocol STP**Configuration de la sélection du pont racine et des ports racines, désignés et non-désignés :**

```
Switch(config)# spanning-tree vlan vlan-id root primary
Switch(config)# spanning-tree vlan vlan-id root secondary
Switch(config)# spanning-tree vlan vlan-id priority value
Switch(config-if)# spanning-tree cost value
Switch(config-if)# spanning-tree port-priority value
Switch# show spanning-tree [detail | active]
Configuration de quelques paramètres de SPT :
Switch(config)# spanning-tree vlan vlan-id root primary
diameter value
Switch(config-if)# spanning-tree portfast
Configuration de Rapid-PVST+ :
Switch(config)# spanning-tree mode rapid-pvst
Switch(config)# interface type port
Switch(config-if)# spanning-tree link-type point-to-point
Switch(config-if)# end
Switch# clear spanning-tree detected-protocols
```

