

# Switch Cisco

## Administrer par le port console

L'administration par port console utilise les paramètres suivants :

- Bits de données : 8 bits
- Bit stop = 1 bit
- Bit de parité : aucun (none)
- Contrôle de flux de données : XON/XOFF
- Débit : 9600 bits/s

## Mode d'accès

Une fois établie la connexion avec le switch (par le réseau ou le câble console), on tombe sur le niveau **sans privilèges** qui permet quelques manipulations de diagnostic.

```
switch>
```

On passera dans le mode **privilège** grâce à la commande *enable* de manière à pouvoir réaliser la sauvegarde notamment.

```
switch> enable  
switch#
```

On pourra passer en mode **configuration** pour réaliser le paramétrage du switch

```
conf t
```

## Réinitialiser le switch

La réinitialisation passe par un appui long sur le bouton en façade.

Si on a accès à la console, on peut aussi utiliser la syntaxe

```
write erase
```

## Visualiser la configuration

On peut connaître de multiples éléments de la configuration. On utilise la commande **show** depuis le niveau mode *privilège*.

## Voir l'ensemble du paramétrage

```
sho run
```

## Voir la configuration des vlan

```
sho vlan
```

## Voir le paramétrage ip

```
sho ip interface
```

## Accès aux interfaces

Les interfaces sont nommées fa0/<n°\_interface> (ethernet 100 Mbps) et gi0/<n°\_interface> (ethernet 1 Gbps).

L'accès à une interface s'écrit

```
interface fastethernet<N°_interface>
```

ou

```
interface gigabit <N°_interface>
```

Remarque : s'il y a plusieurs modules d'interface, **fa0/x** peut-être décliné en **fa1/x**, etc.

L'accès à une plage d'adresse s'écrit :

```
interface range fa0/<n°départ>-<n°fin>
```

## Créer un VLAN

La création de VLAN se passe en deux temps :

- Déclarer le vlan
- Le paramétrer et l'activer

### Déclarer un VLAN

```
vlan <n°_vlan>
```

## Paramétrer le VLAN

```
interface vlan <n°_vlan>
name <nom_du_vlan>
```

## Mettre un port dans un VLAN

```
interface <numero_interface>
switchport mode access
switchport access vlan <n°_vlan>
```

## Mettre un port en 802.1Q

```
interface <numero_interface>
switchport mode trunk
switchport trunk allowed vlan add <n°_vlan>
switchport trunk allowed vlan all
```

## Définir le paramétrage adresse IP

Les switch de niveau 2 n'ont qu'une adresse IP, celle qui permet de l'administrer à distance. Il faut affecter une IP à un VLAN.

```
interface vlan <N°_vlan>
ip address <ip> <masque>
ip default-gateway <ip_passerelle>
```

Pour l'administrer à distance, il faudra disposer d'un port dans le VLAN ou que le VLAN passe dans un port en 802.1Q.

## Activer l'accès distant

### Accès par interface Web

On peut activer l'accès à l'interface Web en 3 étapes :

1. activer le service
2. préciser le mode d'authentification
3. créer un utilisateur avec les privilèges

```
http server
http authentication local
ip http port <numero_port> //option possible
username <nom_user> privilege 15 secret 0 <mot_passe>
```

## Accès Telnet

L'accès Telnet nécessite la définition d'un mot de passe pour le passage en mode *enable* :

```
enable password <mot_passe>  
//ou avec 0 si le mot de passe est saisi en clair ou 5 si on fournit le hachage du mot de passe  
enable secret {0|5} <mot_passe>
```

On peut ensuite accorder la connexion distante :

```
line vty 0 4 //les valeurs numériques correspondent au niveau de privilège  
password <mot_passe_telnet>  
login
```

## Accès SSH

L'accès SSH nécessite la présence d'un compte local dans le matériel. **A n'ajouter que s'il n'existe pas déjà**

```
username <nom_user> secret {0|5} <motpasse>
```

On doit ensuite configurer SSH lui-même **en choisissant la version 2, la 1 étant obsolète**

```
ip ssh version 2
```

Et, enfin, ouvrir l'accès distant :

```
line vty 0 4  
login local  
transport input ssh
```

## Sauvegarder la configuration

Un switch utilise la mémoire vive pour son paramétrage. Il est nécessaire d'inscrire les modifications dans la mémoire permanente pour les retrouver suite à une coupure électrique. Cette sauvegarde se fait depuis le **mode privilège** (sortir du mode config).

### Sauvegarde locale

Pour inscrire la configuration de manière permanente dans le switch, on utilisera la commande :

```
copy running-config startup-config
```

### Sauvegarde distante

On peut aussi faire une copie de la configuration sur un serveur *tftp* distant

```
copy running-config tftp://<ip_serveur>/<nom_fichier>
```

Il sera aussi possible de restaurer cette configuration sur un switch (paramétré avec une adresse IP).

```
copy tftp://<ip_serveur>/<nom_fichier> running-config
```

## Agrégation de liens LACP

L'agrégation consiste à **cumuler plusieurs ports** comme un **groupe unique**. On utilise le terme **port-channel ou channel-group**, ceci étant réalisé par le protocole **LACP** (Link Aggregation Control Protocol, IEEE 802.3ad).

L'agrégation assure :

- de la **répartition de charge** : les ports du groupe sont actifs simultanément
- de la **tolérance de panne** : le groupe assure la communication même en cas de rupture d'un des liens

### Affectation d'un port à un agrégat

```
interface <interface>  
channel-group <numeroAgrégat> mode <modeagregat>
```

- le numéro est entre 1 et 6, tous les ports dans le même agrégat fonctionneront communément
- le mode est au choix :

```
active      Enable LACP  
unconditionally  
auto        Enable PAgP only if a  
PAgP device is detected  
desirable   Enable PAgP  
unconditionally  
on           Enable Etherchannel only  
passive      Enable LACP only if a  
LACP device is detected
```

**Remarque** : une fois intégré dans un agrégat, le port n'est plus pris en compte isolément (trunk, access). La seule action qui le concerne est le shutdown ou la configuration channel-group

### Configuration de l'agrégat

L'agrégat devient une interface au même titre qu'un port. On peut donc la mettre en mode trunk, en mode access, l'allumer ou l'éteindre, etc.

#### Exemple

```
interface port-channel 1  
switchport mode trunk
```

## Visualisation des configurations LACP

Visualiser l'état global de la configuration

```
sho etherchannel
```

Visualiser le détail de la configuration

```
show interface etherchannel
```

```
FastEthernet0/1:
Port state      = 1
Channel group   = 1          Mode = Active          Gcchange = -
Port-channel    = Po1       GC   = -              Pseudo port-channel = Po1
Port index      = 0         Load = 0x00         Protocol = LACP

Flags:  S - Device is sending Slow LACPDUs   F - Device is sending fast LACPDUs
        A - Device is in active mode.         P - Device is in passive mode.

Local information:

```

Port	Flags	State	LACP port Priority	Admin Key	Oper Key	Port Number	Port State
Fa0/1	SA	down	32768	0x0	0x0	0x1	

```

Age of the port in the current state: 00d:00h:37m:38s

GigabitEthernet0/1:
Port state      = 1
Channel group   = 1          Mode = Active          Gcchange = -
Port-channel    = Po1       GC   = -              Pseudo port-channel = Po1
Port index      = 0         Load = 0x00         Protocol = LACP

Flags:  S - Device is sending Slow LACPDUs   F - Device is sending fast LACPDUs
        A - Device is in active mode.         P - Device is in passive mode.

Age of the port in the current state: 00d:00h:37m:38s

----
Port-channell1:Port-channell1 (Primary aggregator)
Age of the Port-channel   = 00d:00h:46m:18s
Logical slot/port        = 2/1          Number of ports = 0
HotStandBy port = null
Port state               =
Protocol                  = 1
Port Security             = Disabled

```

## Configurer le Spanning Tree

Dans la copie d'écran suivante le switch est root pour les vlans 1 à 100. Puis on affiche les données spanning-tree pour le vlan 4.

```
spanning-tree vlan 1-100 root primary
end
show spanning-tree vlan 4
```

```
VLAN04
Spanning tree enabled protocol rstp
Root ID Priority 24726
Address 0026.525b.3500
This bridge is the root
Hello Time 2 sec Max Age 20 sec Forward Delay 15 sec

Bridge ID Priority 24726 (priority 24576 sys-id-ext 4)
Address 0026.525b.3500
Hello Time 2 sec Max Age 20 sec Forward Delay 15 sec
Aging Time 300 sec

Interface Role Sts Cost Prio.Nbr Type
-----
Fa0/3 Desg FWD 19 128.3 P2p
Gi0/1 Desg FWD 19 128.9 P2p

switch#
```

Dans l'exemple, l'interface prioritaire sera gi0/1 pour les vlans 1 à 100.

```
interface gigabitEthernet 0/1
spanning-tree vlan 1-100 port-priority 64
end
```

## Afficher la configuration des vlan

Pour afficher la configuration il suffit de taper la commande suivante

```
show spanning-tree vlan 4
```

## Configurer le SNMP

La configuration de SNMP consiste à définir la communauté et les droits d'accès associés.

```
snmp-server community <nom_communauté> <droits>
```

Les droits sont :

- RO : Lecture seule, permet de lire les informations
- RW : Lecture/écriture, permet d'affecter des paramètres via SNMP

## Mirroring de port

Il est possible de renvoyer le trafic de certains ports vers un port destination, pour effectuer du monitoring (détection d'intrusion, métrologie, etc). On définit :

- la source : les ports dont on veut relever le trafic
- la destination : le port vers lequel on recopie le trafic

```
monitor session <numero_session> source interface <liste_ports>  
monitor session <numero_session> destination interface <port_miroir>
```

- le <numero\_session> permet d'effectuer plusieurs renvois. il doit être identique entre les deux lignes
- la <liste\_ports> est une combinaison de *ports* et *range* séparés par des virgules (exemple : Gi1/0/1 - 3 , Gi1/0/5 - 22, Gi1/0/24)

## Sources complète et détaillée

Pour avoir la documentation complète et détaillée aller sur ce lien :

<https://www.clemanet.com/spanning-tree.php#haut>

From:

<https://wiki.sio.bts/> - **WIKI SIO : DEPUIS 2017**

Permanent link:

<https://wiki.sio.bts/doku.php?id=cisco&rev=1685516099>

Last update: **2023/05/31 06:54**

