



Documentation Technique

Configuration Switch Cisco

VLANs & Interfaces



Catalyst 2960-X Series – Cisco
Projet BTS SIO – Option SISR

Sommaire

Sommaire.....	2
Définition d'un switch (informatique / réseau).....	3
Connexion distante au switch (PuTTY / Telnet)	3
Configuration du mot de passe Telnet (Configurateur Express)	4
1. Configuration des VLANs	4
Commande show run.....	4
VLANs configurés sur le switch	5
2. Configuration des VLANs par ports	6
Interface FastEthernet0	6
Interface GigabitEthernet1/0/1 (Trunk)	6
Interfaces GigabitEthernet1/0/2 à GigabitEthernet1/0/5 (Accès)	7
3. Signification des modes Trunk et Accès.....	7
Mode Trunk	7
Mode Accès.....	7
Comparatif Trunk / Accès	7
4. Pourquoi cette configuration ?.....	8
5. Actions possibles à partir de cette configuration	8
Commandes de vérification utiles	8
6. Commande show vlan.....	9
Que fait la commande show vlan ?.....	9

Définition d'un switch (informatique / réseau)

Un switch, ou commutateur réseau, est un équipement utilisé pour connecter plusieurs appareils entre eux au sein d'un réseau local (LAN).

Il reçoit les données envoyées par un appareil (ordinateur, imprimante, serveur...) et les redirige uniquement vers le destinataire concerné, grâce aux adresses MAC de chaque appareil.

Note : Contrairement à un hub qui diffuse les données à tous les ports, le switch analyse les adresses MAC et envoie les trames uniquement au port destinataire — ce qui améliore les performances et la sécurité.

Connexion distante au switch (PuTTY / Telnet)

Pour réaliser une connexion distante au switch, on utilise l'application PuTTY, configurée en mode Telnet. Une fois la connexion établie, l'utilisateur accède à l'interface de gestion permettant d'exécuter diverses commandes.

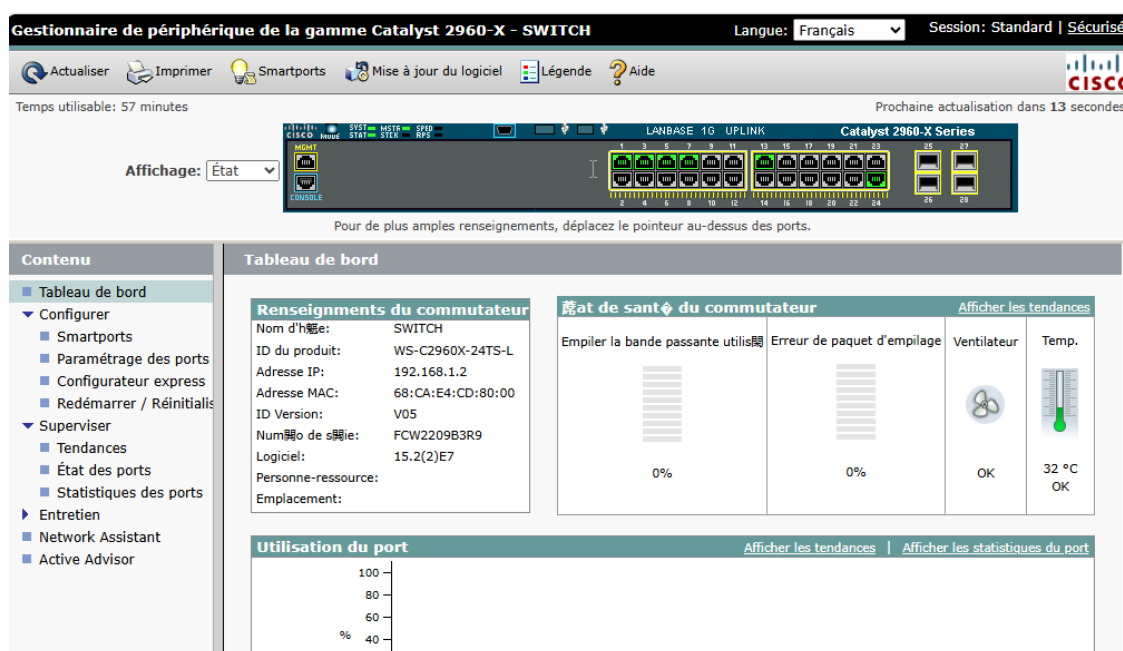


Figure 1 – Interface web de gestion du Cisco Catalyst 2960-X (tableau de bord)

⚠ Sécurité : Mot de passe Telnet (PuTTY) : Btssio64 — Ce mot de passe a été défini lors de la configuration Express pour sécuriser l'accès Telnet.

Configuration du mot de passe Telnet (Configurateur Express)

Lors de la configuration Express, le mot de passe Telnet a été défini depuis l'interface web, onglet Paramètres avancés :

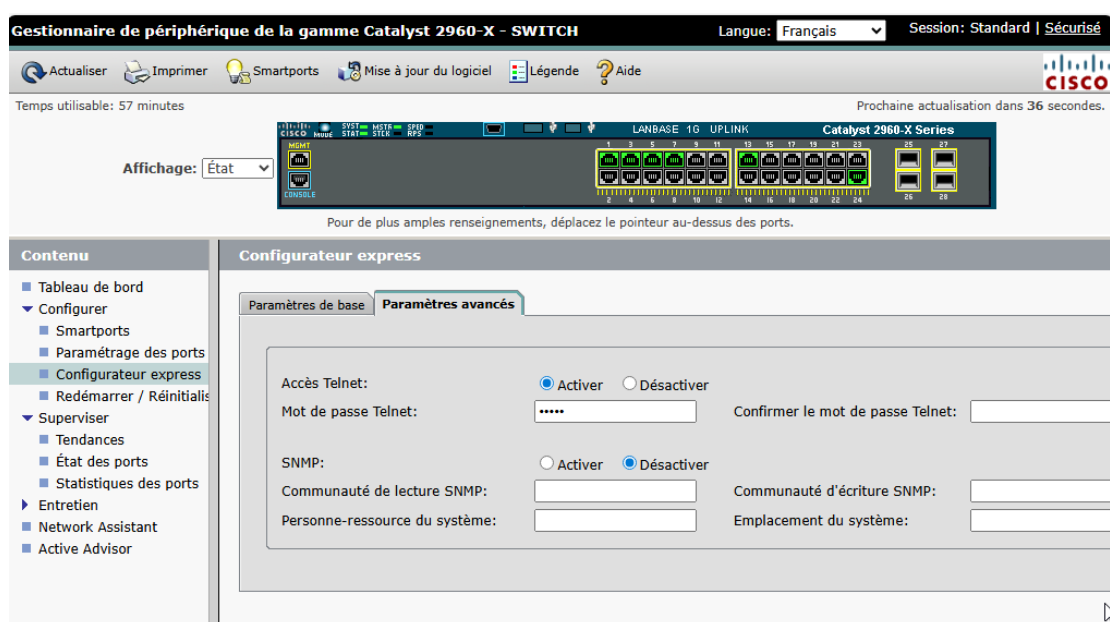


Figure 2 – Configurateur Express – Paramètres avancés (accès Telnet sécurisé)

1. Configuration des VLANs

Commande show run

La commande show run permet d'afficher la configuration complète en cours d'exécution. Elle est utilisée pour :

- Afficher la configuration en cours d'exécution
- Vérifier les VLANs configurés
- Contrôler l'état des interfaces et des ports
- Observer les paramètres réseau (IP, trunk, access...)
- Diagnostiquer d'éventuels dysfonctionnements

```
SWITCH# show run
```

```

VLAN Name                Status    Ports
-----
1    default                active    Gi1/0/9, Gi1/0/10, Gi1/0/11
    Gi1/0/12, Gi1/0/14, Gi1/0/15
    Gi1/0/16, Gi1/0/17, Gi1/0/18
    Gi1/0/19, Gi1/0/20, Gi1/0/21
    Gi1/0/22, Gi1/0/23, Gi1/0/24
    Gi1/0/25, Gi1/0/26, Gi1/0/27
    Gi1/0/28
10   Utilisateurs Filaire    active    Gi1/0/13
100  Datacenter              active    Gi1/0/2, Gi1/0/3, Gi1/0/4
    Gi1/0/5, Gi1/0/6, Gi1/0/7
    Gi1/0/8
1002 fddi-default            act/unsup
1003 token-ring-default    act/unsup
1004 fddinet-default       act/unsup
1005 trnet-default         act/unsup
    
```

Figure 3 – Résultat de la commande show run (table des VLANs)

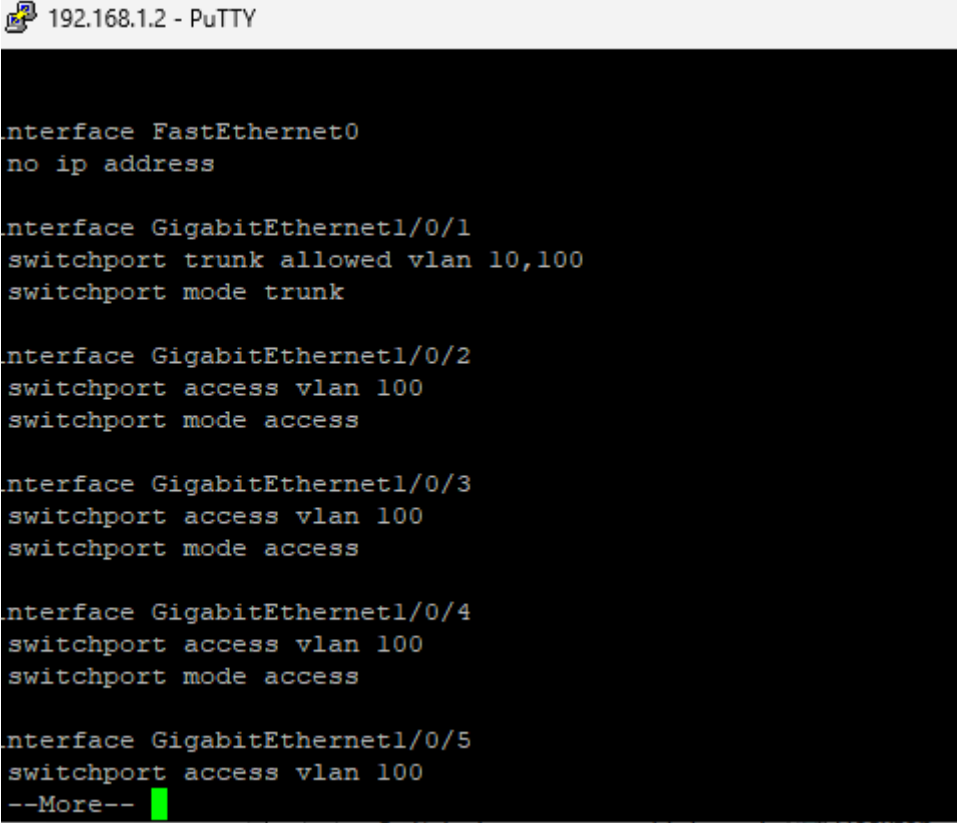
VLANs configurés sur le switch

Le tableau suivant récapitule les VLANs identifiés après exécution de la commande :

VLAN ID	Nom	Ports associés
1	default	Gi10/9 → Gi10/28 (ports non assignés)
10	Utilisateurs Filaire	Gi10/13
100	Datacenter	Gi10/2, Gi10/3, Gi10/4, Gi10/5, Gi10/6, Gi10/7, Gi10/8

2. Configuration des VLANs par ports

La capture suivante affiche la configuration des interfaces (ports) du commutateur obtenu via PuTTY :



```
192.168.1.2 - PuTTY

interface FastEthernet0
no ip address

interface GigabitEthernet1/0/1
switchport trunk allowed vlan 10,100
switchport mode trunk

interface GigabitEthernet1/0/2
switchport access vlan 100
switchport mode access

interface GigabitEthernet1/0/3
switchport access vlan 100
switchport mode access

interface GigabitEthernet1/0/4
switchport access vlan 100
switchport mode access

interface GigabitEthernet1/0/5
switchport access vlan 100
--More--
```

Figure 4 – Configuration des interfaces (PuTTY) – show run interfaces

Interface FastEthernet0

`no ip address`

L'interface FastEthernet0 n'a pas d'adresse IP configurée. Elle n'est probablement pas utilisée pour le moment.

Interface GigabitEthernet1/0/1 (Trunk)

`switchport trunk
allowed vlan 10,100`

Ce port est configuré en mode trunk. Seuls les VLANs 10 et 100 peuvent transiter par ce port.

`switchport mode
trunk`

Le port est explicitement configuré en mode trunk (transport multi-VLAN).

Interfaces GigabitEthernet1/0/2 à GigabitEthernet1/0/5 (Accès)

<code>switchport access vlan 100</code>	<i>Ces ports sont configurés en mode accès. Tous les appareils connectés sont automatiquement placés dans le VLAN 100.</i>
<code>switchport mode access</code>	<i>Le port est explicitement configuré en mode accès (un seul VLAN par port).</i>

3. Signification des modes Trunk et Accès

Mode Trunk

- Utilisation : Connecte des commutateurs entre eux ou à des routeurs
- Fonction : Permet de transporter le trafic de plusieurs VLANs sur un même lien physique
- Exemple : GigabitEthernet1/0/1 est configuré pour transporter les VLANs 10 et 100

Mode Accès

- Utilisation : Connecte des appareils finaux (ordinateurs, imprimantes, etc.)
- Fonction : Le port appartient à un seul VLAN
- Exemple : GigabitEthernet1/0/2 à 1/0/5 sont dans le VLAN 100


Comparatif Trunk / Accès

Critère	Mode Trunk	Mode Accès
Nombre de VLANs	Plusieurs VLANs	Un seul VLAN
Type de connexion	Switch ↔ Switch / Routeur	Appareil final (PC, imprimante)
Marquage des trames	Oui (802.1Q)	Non
Exemple de port	GigabitEthernet1/0/1	GigabitEthernet1/0/2 à 1/0/5

4. Pourquoi cette configuration ?

La segmentation du réseau par VLANs offre plusieurs avantages importants en termes de sécurité, de performance et d'organisation :

- Sécurité : isoler les flux entre différents départements ou zones (DMZ, datacenter, utilisateurs)
- Performance : réduire les domaines de broadcast et limiter les collisions
- Organisation : regrouper logiquement les équipements sans contrainte physique

 **Note** : Exemple : le VLAN 100 (Datacenter) peut être réservé aux serveurs, tandis que le VLAN 10 (Utilisateurs Filaire) est dédié aux postes de travail. Cette séparation empêche un utilisateur standard d'accéder directement aux serveurs.

5. Actions possibles à partir de cette configuration

Commandes de vérification utiles

Commande	Description
<code>show vlan</code>	<i>Affiche tous les VLANs existants avec leur ID, nom, statut et les ports associés</i>
<code>show interface status</code>	<i>Affiche l'état des ports (connecté/déconnecté, VLAN associé, vitesse)</i>
<code>show run</code>	<i>Affiche la configuration complète en cours d'exécution</i>
<code>show mac address-table</code>	<i>Affiche la table des adresses MAC apprises par le switch</i>

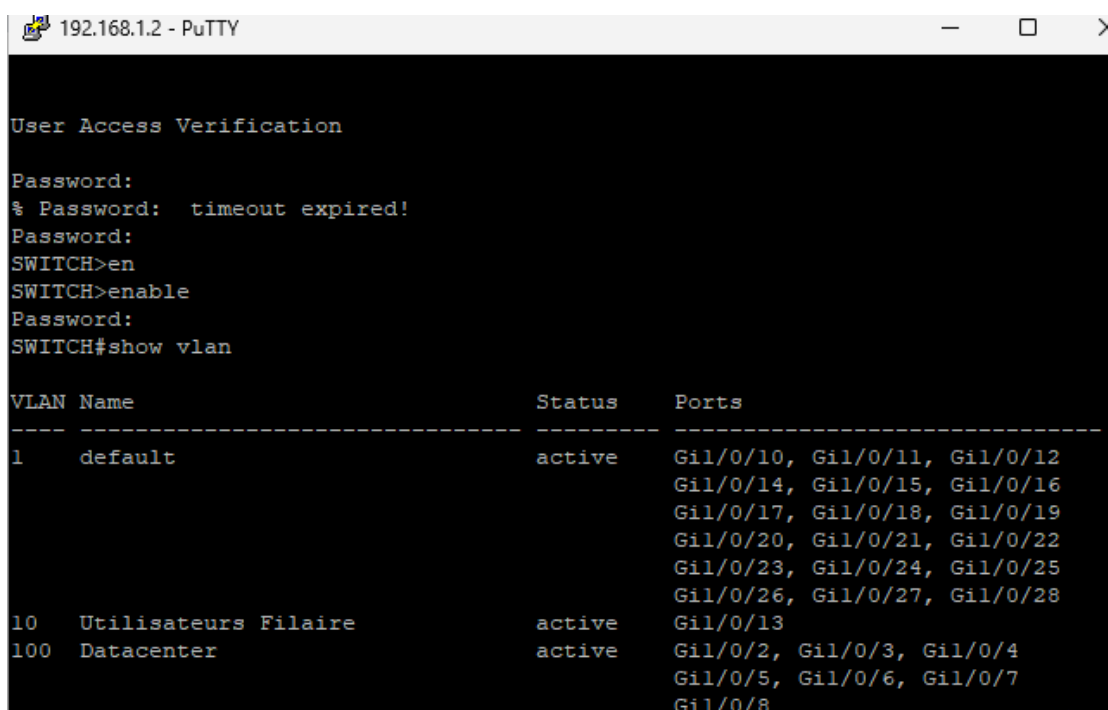
- Modifier la configuration : ajouter ou supprimer des VLANs, ou changer le mode des ports (trunk/accès)
- Vérifier le trafic : avec `show interface status`, voir l'état des ports et le VLAN associé

6. Commande show vlan

Que fait la commande show vlan ?

- Affiche tous les VLANs : liste tous les VLANs existants sur le commutateur, y compris leur ID, leur nom, leur statut (actif ou non), et les ports qui en font partie
- Montre l'association des ports : pour chaque VLAN, indique quels ports du commutateur sont configurés pour en faire partie

```
SWITCH> en
SWITCH> enable
Password:
SWITCH# show vlan
```



```
192.168.1.2 - PuTTY
User Access Verification
Password:
% Password: timeout expired!
Password:
SWITCH>en
SWITCH>enable
Password:
SWITCH#show vlan

VLAN Name                Status    Ports
-----
1    default                 active    Gil/0/10, Gil/0/11, Gil/0/12
                                           Gil/0/14, Gil/0/15, Gil/0/16
                                           Gil/0/17, Gil/0/18, Gil/0/19
                                           Gil/0/20, Gil/0/21, Gil/0/22
                                           Gil/0/23, Gil/0/24, Gil/0/25
                                           Gil/0/26, Gil/0/27, Gil/0/28
10   Utilisateurs Filaire    active    Gil/0/13
100  Datacenter              active    Gil/0/2, Gil/0/3, Gil/0/4
                                           Gil/0/5, Gil/0/6, Gil/0/7
                                           Gil/0/8
```

Figure 5 – Résultat de la commande show vlan (PuTTY – 192.168.1.2)

Note : Le résultat de show vlan confirme la bonne configuration : VLAN 1 (default) regroupe les ports non assignés, VLAN 10 (Utilisateurs Filaire) est actif sur Gil0/13, VLAN 100 (Datacenter) est actif sur Gil0/2 à Gil0/8.