Commandes de base IOS

Ce livre regroupe les principales commandes Cisco IOS utiles pour administrer un switch ou un routeur Cisco.

Les commandes sont présentées en premier, suivies de leur explication.

Accueil / Sommaire

Cisco IOS - Commandes de base

Description du livre

Ce livre regroupe les principales commandes Cisco IOS utiles pour administrer un switch ou un routeur Cisco.

Les commandes sont présentées en premier, suivies de leur explication.

Public concerné

- Débutants en réseau Cisco
- Techniciens support
- Administrateurs systèmes et réseaux
- Étudiants en formation informatique

Conventions utilisées

- `<NOM>` : valeur à remplacer.
- `<VLAN>` : numéro du VLAN.
- `<IP>` : adresse IP à adapter.
- `<MASQUE>` : masque de sous-réseau.
- `<INTERFACE>` : nom de l'interface, par exemple `GigabitEthernet0/1`.

Ne tape pas les symboles `<` et `>` dans le switch ou le routeur.

Organisation du livre

Chapitre 1 - Prise en main

- Modes Cisco IOS
- Commandes d’affichage
- Configuration générale

Chapitre 2 - Interfaces et adressage

- Configuration des interfaces
- Adresse IP de management
- Routage de base

Chapitre 3 - VLAN et commutation

- Création des VLAN
- Ports Access
- Ports Trunk
- EtherChannel
- Spanning Tree

Chapitre 4 - Sécurité

- Mots de passe
- SSH
- Port Security
- Sécurisation des ports inutilisés

Chapitre 5 - Maintenance et dépannage

- Sauvegarde et restauration
- Diagnostic réseau
- Réinitialisation
- Fiche mémo

Chapitre 1 - Prise en main

Les Modes Cisco IOS

Mode utilisateur

`Switch>`

Ce mode permet d’utiliser quelques commandes de consultation simples.

`enable`

Passe du mode utilisateur au mode privilégié.

Mode privilégié

`Switch#`

Ce mode permet d’utiliser les commandes d’administration et de diagnostic.

`disable`

Retourne au mode utilisateur.

Mode de configuration globale

`configure terminal`

Entre dans la configuration générale de l’équipement.

Forme courte :

`conf t`

L’invite devient :

`Switch(config)#`

Mode de configuration d’interface

`interface GigabitEthernet0/1`

Entre dans la configuration de l’interface `GigabitEthernet0/1`.

Forme courte :

`int g0/1`

L’invite devient :

`Switch(config-if)#`

Quitter un mode

`exit`

Remonte d’un niveau dans les modes de configuration.

`end`

Retourne directement au mode privilégié.

`Ctrl + Z`

Retourne également directement au mode privilégié.

Annuler une commande

`no <COMMANDE>`

Supprime ou désactive une commande de configuration.

Exemple :

`no shutdown`

Active une interface.

`shutdown`

Désactive une interface.

Aide intégrée

`?`

Affiche les commandes disponibles dans le mode actuel.

`show ?`

Affiche les options disponibles après la commande `show`.

`show ip ?`

Affiche les options disponibles après `show ip`.

`show run | include hostname`

Filtre le résultat et affiche uniquement les lignes contenant `hostname`.

Commandes d’affichage

Afficher la configuration active

`show running-config`

Affiche la configuration actuellement utilisée par l’équipement.

Forme courte :

`show run`

Afficher la configuration sauvegardée

`show startup-config`

Affiche la configuration enregistrée dans la mémoire de démarrage.

Forme courte :

`show start`

Afficher la version de Cisco IOS

`show version`

Affiche notamment :

- La version de Cisco IOS
- Le modèle de l’équipement
- La mémoire disponible
- Le temps de fonctionnement

- Le registre de configuration

Afficher les interfaces IP

`show ip interface brief`

Affiche un résumé des interfaces, de leurs adresses IP et de leur état.

Les deux colonnes importantes sont :

- `Status`
- `Protocol`

Une interface opérationnelle affiche généralement `up` et `up`.

Afficher l’état des ports d’un switch

`show interfaces status`

Affiche le VLAN, la vitesse, le duplex et l’état de chaque port.

Afficher les détails d’une interface

`show interfaces GigabitEthernet0/1`

Affiche les statistiques, erreurs, débits et paramètres de l’interface.

Afficher les VLAN

`show vlan brief`

Affiche les VLAN existants et les ports Access associés.

Afficher les trunks

`show interfaces trunk`

Affiche les interfaces configurées en trunk et les VLAN autorisés.

Afficher la table des adresses MAC

`show mac address-table`

Affiche les adresses MAC apprises par le switch.

`show mac address-table interface GigabitEthernet0/1`

Affiche uniquement les adresses MAC apprises sur un port.

`show mac address-table address AAAA.BBBB.CCCC`

Recherche une adresse MAC précise.

Afficher les voisins Cisco

`show cdp neighbors`

Affiche les équipements Cisco directement connectés.

`show cdp neighbors detail`

Affiche davantage d’informations, notamment l’adresse IP et le port distant.

Afficher les voisins LLDP

`show lldp neighbors`

Affiche les équipements voisins utilisant LLDP.

`show lldp neighbors detail`

Affiche les détails des voisins LLDP.

Afficher l’inventaire matériel

`show inventory`

Affiche les références matérielles et numéros de série.

Afficher les informations PoE

`show power inline`

Affiche la consommation PoE et l’état des ports alimentés.

Cette commande est disponible uniquement sur les modèles compatibles PoE.

Configuration générale

Renommer l’équipement

`configure terminal`

Entre en mode de configuration globale.

`hostname SW-ACC-01`

Renomme l’équipement en `SW-ACC-01`.

Désactiver la recherche DNS automatique

`no ip domain-lookup`

Évite qu’une commande mal saisie soit interprétée comme un nom DNS.

Ajouter une bannière d’avertissement

`banner motd #Accès réservé aux personnes autorisées#`

Affiche un message avant la connexion.

Le caractère `#` sert ici de séparateur. Un autre caractère peut être utilisé.

Configurer le fuseau horaire

`clock timezone FR 1 0`

Configure le fuseau horaire sur UTC+1.

`clock summer-time FR recurring last Sun Mar 2:00 last Sun Oct 3:00`

Configure automatiquement le passage à l’heure d’été.

Configurer l’heure manuellement

`clock set 20:30:00 12 July 2026`

Configure manuellement la date et l’heure.

Cette commande est exécutée depuis le mode privilégié.

Activer les horodatages dans les journaux

`service timestamps log datetime msec`

Ajoute la date, l’heure et les millisecondes dans les journaux.

`service timestamps debug datetime msec`

Ajoute la date, l’heure et les millisecondes dans les messages de débogage.

Ajouter une description

`interface GigabitEthernet0/1`

Sélectionne l’interface.

`description Lien vers SW-COEUR-01`

Ajoute une description au port.

Désactiver les messages gênants sur la console

`line console 0`

Entre dans la configuration de la console.

`logging synchronous`

Évite que les messages système coupent la commande en cours de saisie.

Chapitre 2 - Interfaces et adressage

Configuration des interfaces

Sélectionner une interface

`interface GigabitEthernet0/1`

Sélectionne l’interface `GigabitEthernet0/1`.

Forme courte :

`int g0/1`

Configurer plusieurs interfaces

`interface range GigabitEthernet0/1 - 4`

Sélectionne les interfaces de `GigabitEthernet0/1` à `GigabitEthernet0/4`.

Exemple avec plusieurs groupes :

`interface range GigabitEthernet0/1 - 4, GigabitEthernet0/10`

Sélectionne les ports 1 à 4 ainsi que le port 10.

Activer une interface

`no shutdown`

Active administrativement l’interface.

Forme courte :

`no shut`

Désactiver une interface

`shutdown`

Désactive administrativement l’interface.

Ajouter une description

`description Poste utilisateur Bureau 12`

Ajoute une description lisible au port.

Configurer automatiquement la vitesse et le duplex

`speed auto`

Active la négociation automatique de la vitesse.

`duplex auto`

Active la négociation automatique du duplex.

Forcer la vitesse et le duplex

`speed 1000`

Force la vitesse à 1 Gbit/s si le matériel le permet.

`duplex full`

Force le mode Full Duplex.

Il est généralement conseillé de laisser les deux extrémités en négociation automatique, sauf besoin particulier.

Vérifier l’interface

`show interfaces GigabitEthernet0/1`

Affiche l’état et les statistiques détaillées.

`show interfaces status`

Affiche un résumé de tous les ports.

Réinitialiser la configuration d’un port

`default interface GigabitEthernet0/1`

Remet l’interface dans sa configuration par défaut.

Attention : cette commande supprime la configuration appliquée au port.

Adresse IP de management

Cette configuration concerne principalement les switches de niveau 2.

Créer le VLAN de management

`vlan 99`

Crée le VLAN 99.

`name MANAGEMENT`

Nomme le VLAN `MANAGEMENT`.

Configurer l’interface VLAN

`interface vlan 99`

Entre dans l’interface virtuelle du VLAN 99.

`ip address 192.168.99.2 255.255.255.0`

Configure l’adresse IP de management du switch.

`no shutdown`

Active l’interface VLAN.

Configurer la passerelle par défaut

`ip default-gateway 192.168.99.1`

Configure la passerelle utilisée par le switch pour joindre les autres réseaux.

Cette commande est principalement utilisée sur un switch de niveau 2 lorsque le routage IP n’est pas activé.

Affecter un port au VLAN de management

`interface GigabitEthernet0/24`

Sélectionne le port.

`switchport mode access`

Configure le port en mode Access.

`switchport access vlan 99`

Affecte le port au VLAN 99.

Vérifier la configuration

`show ip interface brief`

Vérifie l’adresse IP et l’état de l’interface VLAN.

`show vlan brief`

Vérifie la présence du VLAN 99.

`ping 192.168.99.1`

Teste la communication avec la passerelle.

Point important

Une interface VLAN devient généralement opérationnelle uniquement si :

- Le VLAN existe.
- Au moins un port du VLAN est actif.
- Le VLAN est autorisé sur les trunks nécessaires.

Routage de base

Configurer une adresse IP sur une interface de routeur

`interface GigabitEthernet0/0`

Sélectionne l'interface.

`ip address 192.168.10.1 255.255.255.0`

Configure l'adresse IP.

`no shutdown`

Active l'interface.

Vérifier les interfaces

`show ip interface brief`

Affiche les adresses IP et l'état des interfaces.

Afficher la table de routage

`show ip route`

Affiche les routes connues par l'équipement.

Les codes fréquents sont :

- `C` : réseau directement connecté
- `L` : adresse locale de l'interface

- `S` : route statique
- `O` : route apprise par OSPF

Ajouter une route statique

```
ip route 192.168.20.0 255.255.255.0 192.168.10.254
```

Ajoute une route vers le réseau `192.168.20.0/24` via la passerelle `192.168.10.254`.

Ajouter une route par défaut

```
ip route 0.0.0.0 0.0.0.0 192.168.10.254
```

Envoie les réseaux inconnus vers la passerelle `192.168.10.254`.

Supprimer une route statique

```
no ip route 192.168.20.0 255.255.255.0 192.168.10.254
```

Supprime la route statique correspondante.

Configurer un relais DHCP

```
interface GigabitEthernet0/1
```

Sélectionne l’interface reliée aux clients.

```
ip helper-address 192.168.1.10
```

Transmet les requêtes DHCP vers le serveur `192.168.1.10`.

Tester le routage

```
ping 192.168.20.1
```

Teste la communication avec l’adresse distante.

```
traceroute 192.168.20.1
```

Affiche le chemin suivi par les paquets.

Serveur DHCP Cisco

Exclure des adresses IP

`ip dhcp excluded-address 192.168.10.1 192.168.10.20`

Réserve les adresses de `192.168.10.1` à `192.168.10.20`.

Créer un pool DHCP

`ip dhcp pool VLAN10`

Crée un pool DHCP nommé `VLAN10`.

`network 192.168.10.0 255.255.255.0`

Définit le réseau distribué.

`default-router 192.168.10.1`

Définit la passerelle fournie aux clients.

`dns-server 192.168.1.10 1.1.1.1`

Définit les serveurs DNS fournis aux clients.

`domain-name exemple.local`

Définit le suffixe DNS.

`lease 7`

Définit une durée de bail de 7 jours.

Vérifier les baux DHCP

`show ip dhcp binding`

Affiche les adresses distribuées.

Vérifier les statistiques

```
show ip dhcp server statistics
```

Affiche les statistiques du service DHCP.

Supprimer un bail

```
clear ip dhcp binding 192.168.10.50
```

Supprime le bail correspondant à l’adresse indiquée.

Désactiver le service DHCP Cisco

```
no service dhcp
```

Désactive le service DHCP intégré.

Réactiver le service DHCP Cisco

```
service dhcp
```

Réactive le service DHCP intégré.

Chapitre 3 - VLAN et commutation

Création des VLAN

Créer un VLAN

`vlan 10`

Crée le VLAN 10.

`name UTILISATEURS`

Nomme le VLAN `UTILISATEURS`.

Créer plusieurs VLAN

`vlan 10`

Crée le VLAN 10.

`name UTILISATEURS`

Nomme le VLAN 10.

`vlan 20`

Crée le VLAN 20.

`name SERVEURS`

Nomme le VLAN 20.

`vlan 99`

Crée le VLAN 99.

`name MANAGEMENT`

Nomme le VLAN 99.

Afficher les VLAN

`show vlan brief`

Affiche la liste des VLAN et les ports associés.

Supprimer un VLAN

`no vlan 10`

Supprime le VLAN 10.

Attention : les ports qui utilisaient ce VLAN conservent parfois leur configuration, mais le VLAN n’est plus actif.

Afficher la base VLAN

`show vlan`

Affiche les informations détaillées des VLAN.

Vérifier la configuration dans le running-config

`show running-config | section vlan`

Affiche la section relative aux VLAN.

Ports Access

Un port Access transporte normalement un seul VLAN de données.

Configurer un port utilisateur

`interface GigabitEthernet0/1`

Sélectionne le port.

`description PC-BUREAU-01`

Ajoute une description.

`switchport mode access`

Force le port en mode Access.

`switchport access vlan 10`

Affecte le port au VLAN 10.

`spanning-tree portfast`

Accélère la mise en service du port pour un poste utilisateur.

`spanning-tree bpduguard enable`

Désactive automatiquement le port s’il reçoit une trame BPDU.

`no shutdown`

Active le port.

Configurer plusieurs ports utilisateurs

`interface range GigabitEthernet0/1 - 12`

Sélectionne les ports 1 à 12.

`switchport mode access`

Configure les ports en mode Access.

`switchport access vlan 10`

Affecte les ports au VLAN 10.

`spanning-tree portfast`

Active PortFast.

`spanning-tree bpduguard enable`

Active BPDU Guard.

Vérifier le port

`show interfaces GigabitEthernet0/1 switchport`

Affiche le mode du port et le VLAN associé.

`show vlan brief`

Vérifie que le port apparaît dans le bon VLAN.

Port de téléphone IP avec VLAN voix

`interface GigabitEthernet0/5`

Sélectionne le port.

`switchport mode access`

Configure le port en mode Access.

`switchport access vlan 10`

Configure le VLAN de données.

`switchport voice vlan 30`

Configure le VLAN voix.

`spanning-tree portfast`

Active PortFast.

Ports Trunk

Un trunk transporte plusieurs VLAN entre deux équipements réseau.

Configurer un trunk

`interface GigabitEthernet0/24`

Sélectionne le port.

`description Trunk vers SW-COEUR-01`

Ajoute une description.

`switchport mode trunk`

Force le port en mode trunk.

`switchport trunk allowed vlan 10,20,30,99`

Autorise uniquement les VLAN indiqués.

`no shutdown`

Active le port.

Ajouter un VLAN à la liste existante

`switchport trunk allowed vlan add 40`

Ajoute le VLAN 40 sans remplacer la liste existante.

Retirer un VLAN de la liste

`switchport trunk allowed vlan remove 30`

Retire le VLAN 30 de la liste autorisée.

Autoriser tous les VLAN

`switchport trunk allowed vlan all`

Autorise tous les VLAN.

Cette configuration est simple, mais moins restrictive.

Configurer le VLAN natif

`switchport trunk native vlan 999`

Configure le VLAN 999 comme VLAN natif.

Il est conseillé d’utiliser un VLAN natif inutilisé et identique aux deux extrémités.

Encapsulation 802.1Q

`switchport trunk encapsulation dot1q`

Force l’encapsulation 802.1Q.

Cette commande n’existe pas sur tous les modèles, car certains utilisent uniquement 802.1Q.

Vérifier les trunks

`show interfaces trunk`

Affiche les trunks et les VLAN autorisés.

`show interfaces GigabitEthernet0/24 switchport`

Affiche les paramètres détaillés du port.

Erreurs fréquentes

- VLAN absent sur l’un des switches.
- VLAN non autorisé sur le trunk.
- VLAN natif différent entre les deux côtés.
- Un côté en Access et l’autre en Trunk.
- Port administrativement désactivé.

EtherChannel avec LACP

EtherChannel permet d’agréger plusieurs liens physiques en un lien logique.

Configurer les interfaces physiques

`interface range GigabitEthernet0/23 - 24`

Sélectionne les deux liens.

`switchport mode trunk`

Configure les ports en trunk.

`switchport trunk allowed vlan 10,20,30,99`

Autorise les VLAN nécessaires.

`channel-group 1 mode active`

Ajoute les interfaces au groupe 1 en utilisant LACP actif.

Configurer l’interface logique

`interface Port-channel1`

Sélectionne l’interface logique.

`description LACP vers SW-COEUR-01`

Ajoute une description.

`switchport mode trunk`

Configure le Port-Channel en trunk.

`switchport trunk allowed vlan 10,20,30,99`

Autorise les VLAN nécessaires.

Modes LACP

`channel-group 1 mode active`

L’équipement négocie activement le canal LACP.

`channel-group 1 mode passive`

L’équipement attend une négociation LACP.

Pour établir le canal, au moins un côté doit être en mode `active`.

Vérifier EtherChannel

`show etherchannel summary`

Affiche l’état des groupes EtherChannel.

`show interfaces port-channel 1`

Affiche les informations du Port-Channel 1.

`show lacp neighbor`

Affiche les voisins LACP.

Bonnes pratiques

Les interfaces membres doivent avoir une configuration identique :

- Même vitesse
- Même duplex
- Même mode Access ou Trunk
- Même VLAN Access
- Même liste de VLAN autorisés

Spanning Tree

Spanning Tree évite les boucles de niveau 2.

Afficher l’état général

`show spanning-tree`

Affiche les informations STP de tous les VLAN.

Afficher un VLAN précis

`show spanning-tree vlan 10`

Affiche l’arbre STP du VLAN 10.

Définir le switch racine principal

`spanning-tree vlan 10,20,30 root primary`

Tente de définir le switch comme racine principale pour les VLAN indiqués.

Définir le switch racine secondaire

`spanning-tree vlan 10,20,30 root secondary`

Configure le switch comme racine secondaire.

Définir manuellement la priorité

`spanning-tree vlan 10 priority 4096`

Configure la priorité STP du VLAN 10.

Une valeur plus faible augmente les chances de devenir Root Bridge.

Activer PortFast sur un port utilisateur

`interface GigabitEthernet0/1`

Sélectionne le port.

`spanning-tree portfast`

Active PortFast.

PortFast doit être utilisé principalement sur les ports reliés à des postes, serveurs ou téléphones, pas entre switches.

Activer BPDU Guard

`spanning-tree bpduguard enable`

Désactive automatiquement le port si une BPDU est reçue.

Activer PortFast et BPDU Guard par défaut

`spanning-tree portfast default`

Active PortFast par défaut sur les ports Access.

`spanning-tree portfast bpduguard default`

Active BPDU Guard par défaut sur les ports PortFast.

Vérifier un port

```
show spanning-tree interface GigabitEthernet0/1 detail
```

Affiche les informations STP détaillées du port.

Chapitre 4 - Sécurité

Sécurisation des accès

Configurer le mot de passe privilégié

`enable secret <MOT_DE_PASSE>`

Protège l'accès au mode privilégié.

Il est préférable d'utiliser `enable secret` plutôt que `enable password`.

Créer un compte administrateur local

`username admin privilege 15 secret <MOT_DE_PASSE>`

Crée l'utilisateur `admin` avec les droits administrateur.

Sécuriser la console

`line console 0`

Entre dans la configuration de la console.

`login local`

Utilise la base d'utilisateurs locale.

`exec-timeout 10 0`

Déconnecte la session après 10 minutes d'inactivité.

`logging synchronous`

Évite que les messages système perturbent la saisie.

Sécuriser les lignes VTY

`line vty 0 15`

Entre dans la configuration des accès distants.

Selon le modèle, la plage peut être `0 4` ou `0 15`.

`login local`

Utilise les comptes locaux.

`exec-timeout 10 0`

Déconnecte les sessions inactives après 10 minutes.

`transport input ssh`

Autorise uniquement SSH.

Chiffrer les mots de passe simples

`service password-encryption`

Masque les mots de passe configurés en clair dans la configuration.

Cette protection est faible et ne remplace pas l’utilisation de `secret`.

Vérifier les utilisateurs

`show running-config | include username`

Affiche les comptes locaux configurés.

Vérifier les lignes de connexion

```
show running-config | section line
```

Affiche la configuration des lignes console et VTY.

Configuration_SSH

Configurer le nom de l’équipement

```
hostname SW-ACC-01
```

Définit le nom du switch.

Configurer le nom de domaine

```
ip domain-name lab.local
```

Définit le domaine nécessaire à la génération des clés RSA.

Créer un utilisateur local

```
username admin privilege 15 secret <MOT_DE_PASSE>
```

Crée le compte administrateur.

Générer les clés RSA

```
crypto key generate rsa modulus 2048
```

Génère une clé RSA de 2048 bits.

Selon la version de Cisco IOS, la commande peut demander la taille de la clé après validation.

Activer SSH version 2

```
ip ssh version 2
```

Force l’utilisation de SSH version 2.

Configurer les lignes VTY

`line vty 0 15`

Sélectionne les lignes d’accès distant.

`login local`

Utilise les comptes locaux.

`transport input ssh`

Autorise uniquement SSH.

`exec-timeout 10 0`

Déconnecte les sessions inactives après 10 minutes.

Configurer l’adresse de management

`interface vlan 99`

Sélectionne l’interface VLAN de management.

`ip address 192.168.99.2 255.255.255.0`

Configure l’adresse IP.

`no shutdown`

Active l’interface VLAN.

`ip default-gateway 192.168.99.1`

Configure la passerelle du switch de niveau 2.

Vérifier SSH

`show ip ssh`

Affiche l’état du serveur SSH.

`show ssh`

Affiche les connexions SSH actives.

Se connecter depuis un ordinateur

`ssh admin@192.168.99.2`

Ouvre une connexion SSH vers le switch.

Supprimer les clés RSA

`crypto key zeroize rsa`

Supprime les clés RSA existantes.

Cette commande désactive temporairement SSH jusqu’à la génération de nouvelles clés.

Port Security

Port Security limite les adresses MAC autorisées sur un port Access.

Configurer Port Security

`interface GigabitEthernet0/1`

Sélectionne le port.

`switchport mode access`

Configure le port en mode Access.

`switchport access vlan 10`

Affecte le port au VLAN 10.

`switchport port-security`

Active Port Security.

`switchport port-security maximum 1`

Autorise une seule adresse MAC.

`switchport port-security mac-address sticky`

Apprend automatiquement l’adresse MAC connectée.

`switchport port-security violation restrict`

Bloque les trames non autorisées et incrémente le compteur de violations.

Modes de violation

`switchport port-security violation protect`

Ignore les trames des adresses MAC non autorisées sans désactiver le port.

`switchport port-security violation restrict`

Ignore les trames non autorisées et enregistre les violations.

`switchport port-security violation shutdown`

Place le port en état `err-disabled` lors d’une violation.

Le mode `shutdown` est souvent le mode par défaut.

Vérifier Port Security

`show port-security`

Affiche un résumé global.

`show port-security interface GigabitEthernet0/1`

Affiche les informations détaillées du port.

`show mac address-table secure`

Affiche les adresses MAC sécurisées.

Réactiver un port désactivé

`interface GigabitEthernet0/1`

Sélectionne le port.

`shutdown`

Désactive administrativement le port.

`no shutdown`

Réactive le port.

Il faut d’abord supprimer la cause de la violation.

Sécurisation des ports inutilisés

Créer un VLAN parking

`vlan 999`

Crée le VLAN 999.

`name PARKING`

Nomme le VLAN `PARKING`.

Sélectionner les ports inutilisés

`interface range GigabitEthernet0/10 - 22`

Sélectionne les ports inutilisés.

Affecter les ports au VLAN parking

`switchport mode access`

Configure les ports en mode Access.

`switchport access vlan 999`

Affecte les ports au VLAN parking.

Désactiver les ports

`shutdown`

Désactive administrativement les ports.

Ajouter une description

`description PORT_INUTILISE`

Ajoute une description claire.

Vérifier les ports désactivés

`show interfaces status`

Affiche l’état des ports.

Les ports désactivés administrativement apparaissent généralement en état `disabled`.

Réactiver un port

`interface GigabitEthernet0/12`

Sélectionne le port.

`no shutdown`

Réactive le port.

Pense à modifier le VLAN et la description avant de remettre le port en service.

Chapitre 5 - Maintenance et dépannage

Sauvegarde et restauration

Sauvegarder la configuration

`copy running-config startup-config`

Copie la configuration active vers la configuration de démarrage.

Forme courte courante :

`copy run start`

Autre commande possible :

`write memory`

Forme courte :

`wr`

Vérifier la configuration sauvegardée

`show startup-config`

Affiche la configuration chargée au prochain démarrage.

Sauvegarder vers un serveur TFTP

`copy running-config tftp:`

L’équipement demande ensuite :

- L’adresse du serveur TFTP

- Le nom du fichier

Restaurer une configuration depuis TFTP

`copy tftp: running-config`

Fusionne le fichier TFTP avec la configuration active.

`copy tftp: startup-config`

Copie le fichier TFTP dans la configuration de démarrage.

Sauvegarder Cisco IOS vers TFTP

`copy flash: tftp:`

Copie un fichier présent dans la mémoire Flash vers un serveur TFTP.

Afficher les fichiers de la mémoire Flash

`dir flash:`

Affiche le contenu de la mémoire Flash.

Vérifier l’espace disponible

`show flash:`

Affiche les fichiers et l’espace disponible.

Redémarrer l’équipement

`reload`

Redémarre le switch ou le routeur.

Avant de redémarrer, sauvegarde la configuration.

Annuler un redémarrage programmé

`reload cancel`

Annule un redémarrage planifié.

Diagnostic réseau

Tester une adresse IP

`ping 192.168.1.1`

Teste la communication avec l’adresse indiquée.

Ping étendu

`ping`

Lance un assistant permettant de choisir :

- L’adresse source
- La taille des paquets
- Le nombre de répétitions
- L’adresse de destination

Afficher le chemin réseau

`traceroute 192.168.1.1`

Affiche les sauts jusqu’à la destination.

Vérifier les interfaces

`show ip interface brief`

Vérifie rapidement les adresses et l’état des interfaces.

`show interfaces status`

Vérifie l’état des ports d’un switch.

Rechercher les erreurs sur un port

`show interfaces GigabitEthernet0/1`

Vérifie notamment :

- Erreurs CRC
- Collisions
- Paquets abandonnés
- Vitesse
- Duplex

Afficher les compteurs d’erreurs

`show interfaces counters errors`

Affiche un résumé des erreurs par port sur les modèles compatibles.

Vérifier la table MAC

`show mac address-table`

Vérifie les adresses MAC apprises.

Vérifier la table ARP

`show ip arp`

Affiche les correspondances entre adresses IP et adresses MAC.

Vérifier les VLAN

`show vlan brief`

Vérifie la présence des VLAN et les ports Access.

Vérifier les trunks

`show interfaces trunk`

Vérifie les trunks et les VLAN transportés.

Vérifier Spanning Tree

`show spanning-tree`

Vérifie les ports bloqués et le Root Bridge.

Vérifier EtherChannel

`show etherchannel summary`

Vérifie l’état des liens agrégés.

Afficher les journaux

`show logging`

Affiche les événements enregistrés par l’équipement.

Afficher la charge du processeur

`show processes cpu`

Affiche l’utilisation du processeur.

Afficher l’utilisation mémoire

`show processes memory`

Affiche l’utilisation de la mémoire.

Afficher les voisins

`show cdp neighbors detail`

Affiche les voisins Cisco.

`show lldp neighbors detail`

Affiche les voisins LLDP.

Réinitialisation d’un équipement

Réinitialiser une interface

```
default interface GigabitEthernet0/1
```

Supprime la configuration spécifique du port.

Effacer la configuration de démarrage

```
erase startup-config
```

Efface la configuration sauvegardée.

Commande équivalente selon les modèles :

```
write erase
```

Supprimer la base VLAN

```
delete flash:vlan.dat
```

Supprime la base de données VLAN sur de nombreux switches Cisco.

L’équipement peut demander de confirmer le nom du fichier et la suppression.

Redémarrer

`reload`

Redémarre l’équipement.

Lors du redémarrage, refuse la sauvegarde si l’objectif est de repartir de zéro.

Procédure classique de remise à zéro d’un switch

1. Exécuter `erase startup-config`.
2. Exécuter `delete flash:vlan.dat`.
3. Exécuter `reload`.
4. Ne pas sauvegarder la configuration actuelle.
5. Refuser l’assistant de configuration initiale si tu souhaites configurer manuellement.

Attention

Une remise à zéro supprime la configuration réseau et peut rendre l’équipement inaccessible à distance.

Il est recommandé de disposer :

- D’un accès console
- D’une sauvegarde récente
- D’une fenêtre de maintenance

Fiche mémo Cisco IOS

Navigation

`enable`

Passer en mode privilégié.

`configure terminal`

Entrer en configuration globale.

`exit`

Remonter d’un niveau.

`end`

Retourner au mode privilégié.

Sauvegarde

`copy running-config startup-config`

Sauvegarder la configuration.

Affichage

`show running-config`

Afficher la configuration active.

`show startup-config`

Afficher la configuration sauvegardée.

`show version`

Afficher la version et le modèle.

`show ip interface brief`

Afficher les interfaces IP.

`show interfaces status`

Afficher l’état des ports.

`show vlan brief`

Afficher les VLAN.

`show interfaces trunk`

Afficher les trunks.

`show mac address-table`

Afficher la table MAC.

`show cdp neighbors detail`

Afficher les voisins Cisco.

Interface

`interface GigabitEthernet0/1`

Sélectionner un port.

`description <DESCRIPTION>`

Ajouter une description.

`no shutdown`

Activer le port.

`shutdown`

Désactiver le port.

VLAN Access

`switchport mode access`

Configurer le port en Access.

`switchport access vlan <VLAN>`

Affecter le port à un VLAN.

Trunk

`switchport mode trunk`

Configurer le port en trunk.

`switchport trunk allowed vlan 10,20,30`

Autoriser les VLAN indiqués.

Management

`interface vlan 99`

Sélectionner l’interface VLAN.

`ip address 192.168.99.2 255.255.255.0`

Configurer l’adresse IP.

`ip default-gateway 192.168.99.1`

Configurer la passerelle d’un switch de niveau 2.

Routage

`show ip route`

Afficher la table de routage.

`ip route 0.0.0.0 0.0.0.0 <PASSERELLE>`

Configurer une route par défaut.

`ip helper-address <IP_SERVEUR_DHCP>`

Configurer un relais DHCP.

SSH

`username admin privilege 15 secret <MOT_DE_PASSE>`

Créer un administrateur.

`ip domain-name lab.local`

Configurer le domaine.

`crypto key generate rsa modulus 2048`

Générer les clés RSA.

`ip ssh version 2`

Activer SSH version 2.

`transport input ssh`

Autoriser uniquement SSH sur les lignes VTY.

Dépannage

`ping <IP>`

Tester la connectivité.

`traceroute <IP>`

Afficher le chemin réseau.

`show logging`

Afficher les journaux.

`show interfaces counters errors`

Afficher les erreurs d’interface.

`show spanning-tree`

Afficher l’état STP.

`show etherchannel summary`

Afficher l’état des EtherChannel.

Chapitre 6 - Exemples complets

Exemple complet - Switch d’accès

Objectif

Configurer un switch d’accès avec :

- VLAN 10 pour les utilisateurs
- VLAN 20 pour les serveurs
- VLAN 99 pour le management
- Trunk vers le cœur de réseau
- Accès SSH

Configuration générale

`enable`

Passe en mode privilégié.

`configure terminal`

Entre en configuration globale.

`hostname SW-ACC-01`

Renomme le switch.

`no ip domain-lookup`

Désactive la recherche DNS automatique.

`service password-encryption`

Masque les mots de passe simples.

`enable secret <MOT_DE_PASSE_ENABLE>`

Configure le mot de passe privilégié.

VLAN

`vlan 10`

Crée le VLAN utilisateurs.

`name UTILISATEURS`

Nomme le VLAN.

`vlan 20`

Crée le VLAN serveurs.

`name SERVEURS`

Nomme le VLAN.

`vlan 99`

Crée le VLAN de management.

`name MANAGEMENT`

Nomme le VLAN.

Ports utilisateurs

`interface range GigabitEthernet0/1 - 12`

Sélectionne les ports utilisateurs.

`switchport mode access`

Configure les ports en Access.

`switchport access vlan 10`

Affecte les ports au VLAN 10.

`spanning-tree portfast`

Active PortFast.

`spanning-tree bpduguard enable`

Active BPDU Guard.

Ports serveurs

`interface range GigabitEthernet0/13 - 16`

Sélectionne les ports serveurs.

`switchport mode access`

Configure les ports en Access.

`switchport access vlan 20`

Affecte les ports au VLAN 20.

`spanning-tree portfast`

Active PortFast.

Trunk

`interface GigabitEthernet0/24`

Sélectionne le port montant.

`description Trunk vers SW-COEUR-01`

Ajoute une description.

`switchport mode trunk`

Configure le trunk.

`switchport trunk allowed vlan 10,20,99`

Autorise les VLAN nécessaires.

Management

`interface vlan 99`

Sélectionne l’interface VLAN.

`ip address 192.168.99.2 255.255.255.0`

Configure l’adresse IP du switch.

`no shutdown`

Active l’interface VLAN.

`ip default-gateway 192.168.99.1`

Configure la passerelle.

SSH

`ip domain-name lab.local`

Configure le domaine.

`username admin privilege 15 secret <MOT_DE_PASSE_ADMIN>`

Crée le compte administrateur.

`crypto key generate rsa modulus 2048`

Génère les clés RSA.

`ip ssh version 2`

Active SSH version 2.

`line vty 0 15`

Sélectionne les lignes VTY.

`login local`

Utilise les comptes locaux.

`transport input ssh`

Autorise uniquement SSH.

`exec-timeout 10 0`

Déconnecte les sessions inactives.

Sauvegarde

`end`

Retourne au mode privilégié.

`copy running-config startup-config`

Sauvegarde la configuration.

Vérifications

`show vlan brief`

Vérifie les VLAN.

`show interfaces trunk`

Vérifie le trunk.

`show ip interface brief`

Vérifie l’adresse de management.

`show ip ssh`

Vérifie le service SSH.

Exemple complet - Routeur simple

Objectif

Configurer un routeur avec :

- Un réseau LAN
- Un réseau WAN
- Une route par défaut
- Un relais DHCP
- Un accès SSH

Configuration générale

`enable`

Passe en mode privilégié.

`configure terminal`

Entre en configuration globale.

`hostname R-SITE-01`

Renomme le routeur.

`no ip domain-lookup`

Désactive la recherche DNS automatique.

`enable secret <MOT_DE_PASSE_ENABLE>`

Configure le mot de passe privilégié.

Interface LAN

`interface GigabitEthernet0/0`

Sélectionne l’interface LAN.

`description LAN Utilisateurs`

Ajoute une description.

`ip address 192.168.10.1 255.255.255.0`

Configure la passerelle du LAN.

`ip helper-address 192.168.1.10`

Configure le relais vers le serveur DHCP.

`no shutdown`

Active l’interface.

Interface WAN

`interface GigabitEthernet0/1`

Sélectionne l’interface WAN.

`description Lien vers routeur opérateur`

Ajoute une description.

`ip address 10.0.0.2 255.255.255.252`

Configure l’adresse WAN.

`no shutdown`

Active l’interface.

Route par défaut

`ip route 0.0.0.0 0.0.0.0 10.0.0.1`

Envoie les réseaux inconnus vers le routeur opérateur.

SSH

`ip domain-name lab.local`

Configure le domaine.

`username admin privilege 15 secret <MOT_DE_PASSE_ADMIN>`

Crée le compte administrateur.

`crypto key generate rsa modulus 2048`

Génère les clés RSA.

`ip ssh version 2`

Active SSH version 2.

`line vty 0 15`

Sélectionne les lignes VTY.

`login local`

Utilise les comptes locaux.

`transport input ssh`

Autorise uniquement SSH.

Sauvegarde

`end`

Retourne au mode privilégié.

`copy running-config startup-config`

Sauvegarde la configuration.

Vérifications

`show ip interface brief`

Vérifie les interfaces.

`show ip route`

Vérifie la table de routage.

`ping 10.0.0.1`

Teste la passerelle WAN.

`show ip ssh`

Vérifie SSH.