Synthèse : Cisco Packet Tracer

# Les routeurs :

* 1. **Mode EXEC privilégié :**

Ce mode est visible par un « # » à côté du nom du routeur.



On active ce mode grâce à la commande « **enable**».

**1.1.1 Commande « Show » :**

La commande show permet de montrer la configuration du routeur.

Cependant il faut lui préciser ce qu’on souhaite voir.

Liste des commandes « show » avec ce qu’elles montrent :

* **Show arp :** permet de montrer la table ARP\* du routeur.
* **Show flash :** permet de montrer des informations sur la mémoire flash\*.
* **Show ip :** permet de montrer des informations concernant les adresses IP.

ATTENTION :

Cette commande est incomplète, on doit lui rajouter une spécification en plus.

* **Show ipv6 :** permet de montrer des informations concernant les adresses IPv6. (Prendre en compte le cadre « Show ip »).
* **Show running-config :** permet de montrer la configuration actuelle du routeur. Avec les modifications non sauvegardées.
* **Show startup-config :** permet de montrer la configuration lors du démarrage.
* **Show version :** permet de montrer des informations sur l’équipement.
* **Show interfaces :** permet de montrer des informations concernant les interfaces de l’appareil.
* **Show ipv6 neighbors** : permet de montrer la table de voisinage. (Équivalent à la table ARP IPv4)
* **Show mac-address-table :** permet de montrer la table d’adresse MAC.

La commande « show » à d’autre option.

Pour voir les autres options, il suffit d’entrer la commande « show ? ». Toutes les autres options seront affichées dans la console.

**1.1.2 Commande « copy » :**

Il est possible de copier la configuration en cour contenu dans le fichier « **running-config** ».

* **Copier dans la mémoire flash :**

Le but de copier dans la mémoire flash est, d’avoir une sauvegarde permanente. En cas d’incident type panne de courant ou autre, les données seront (normalement) toujours là.

Syntaxe de la commande :

* **Copy running-config flash:**
* **Copy run flash: (version abrégée)**
* **Copier dans le fichier « startup-config » :**

Le but de le copier dans ce fichier est, qu’à chaque démarrage il aura cette configuration.

Syntaxe de la commande :

* **Copy running-config startup-config**
* **Copy run start** (version abrégée)

ATTENTION :

La grosse différence entre les deux, c’est que la mémoire flash et non volatile ce qui veux dire que les données sont à l’abri d’une coupure de courant.

Quant au fichier « startup-config », lui est stocké dans la mémoire RAM, ce qui veut dire que si coupure il y a, la configuration aura disparu.

Le copier dans la mémoire flash reste une sécurité accrue quant à la garantie de la configuration.

* 1. **Mode configuration globale :**

Ce mode est visible par « (config) » à côté du nom de routeur.

****

On active ce mode avec la commande « **configure terminal** » ou « **conf t** ».

**1.2.1 Commande « hostname » :**

La commande permet de configurer le nom de l’appareil.

Syntaxe de la commande :

* **Hostname <nom>**

**1.2.2 Commande « service password-encryption » :**

La commande permet de crypter les mots de passes du switch.

Cela permettra ainsi de ne pas voir les mots de passe en clair dans la/les configurations.

**1.2.3 Configuration ligne console :**

Pour accéder à la configuration de la ligne, on va utiliser cette commande :

* **Line console 0**

Pour mettre un mot de passe :

* **Password <mot de passe>**

Ensuite on active la vérification du mot de passe :

* **Login**

Pour mettre un délai d’inactivité :

* **Exec-timeout <nombre minute> <nombre seconde>**

**1.2.4 Configuration ligne vty :**

Pour configurer les lignes VTY, on utilise la même méthode que pour la ligne console.

(Petite exception pour la première commande)

* **Line vty 0 <nombre de 1 à 14>**

Fonctionnalité supplémentaire à la ligne console :

(Les lignes VTY, permettent la connexion via telnet et SSH qui sont deux protocoles permettant l’accès à distance. Pour permettre la connexion, il faut la configurer)

* **Transport <input> OU <output> <telnet> OU <ssh>**

Input = connexion entrante

Output = connexion sortante

**1.2.5 Configuration taille mot de passe :**

Il est possible de donner une taille minimale des mots de passe que l’on va configurer dans le routeur.

Syntaxe de la commande :

* **Security passwords min-length <nombre 0 à 16>**

ATTENTION :

Cette limite concernera tous les mots passe pour les utilisateurs et les mots de passe du mode EXEC-privilégié.

**1.2.6 Configuration d’une bannière :**

La bannière permet d’afficher un message aux personnes qui essaient d’accéder au mode EXEC-privilégié.

Syntaxe de la commande :

* **Banner motd « <message> »**

**1.2.7 Désactiver la recherche DNS automatique :**

Il arrive fréquemment qu’on soit bloqué un petit temps lorsque l’on rentre une mauvaise commande. Il est possible de désactiver ce mécanisme.

Autrement dit, on enlève la recherche DNS automatique.

Syntaxe de la commande :

* **No ip domain-lookup**

**1.2.8 Configuration d’une interface :**

Pour rentrer dans le mode configuration d’une/des interface(s), il faut entrer la commande « **configure interface <nom interface>** ».

On peut également configurer une plage d’interface avec la commande « **configure interface range <nom interface début>-<n° interface de fin>**».

La configuration d’une interface contient de nombreuse commande.

1. Configuration IP :

On peut configurer deux « type » d’adresses IP (IPv4 et IPv6).

Pour la configuration IPv4 :

* **Ip address <adresse IP> <masque de sous réseau>**

Pour la configuration IPv6 :

* **Ipv6 address <adresse IP> /<CIDR>**

ATTENTION :

Pour l’IPv4, le masque de sous réseau est à mettre sous forme décimal

* 255.255.255.0 (exemple)

Pour l’IPv6, le masque de sous réseau est à mettre sous sa forme CIDR

* /64 (exemple)

1. Activer l’interface :

Par défaut, une interface est à l’état « Down » (éteinte), pour l’allumer on utilise cette commande :

* **No shutdown**

1. Ajouter une description à une interface :

Il est possible de mettre une description à une interface permettant de communiquer des informations sur l’interface en question.

* **Description <description souhaitée>**

1. Définir le mode de communication :

Une interface peut accepter la communication simultanée ou pas.

* **Duplex half** (pas de communication simultanée)
* **Duplex full** (communication simultanée)
* **Duplex auto** (configuration automatique du mode de com.)

1. Définir la vitesse de transmission des données :

Il est possible d’indiquer une interface à quelle vitesse elle doit communiquer.

* **Speed 10** (10 Mbits)
* **Speed 100** (100 Mbits)
* **Speed 1000** (1000 Mbits)
* **Speed auto** (configuration automatique)

ATTENTION :

Les valeurs peuvent changer en fonction de l’interface en cours de configuration.

**1.2.9 Configurer un mot de passe au mode EXEC-privilégié :**

Il existe deux manières de mettre un mot de passe à ce mode de configuration :

* Affiché en clair dans la configuration :

Syntaxe de la commande :

* **Enable password <mot de passe>**
* Affiché de manière crypté dans la configuration :

Syntaxe de la commande :

* **Enable secret <mot de passe>** (recommandé)

**1.2.10 Générer une clé RSA :**

La génération d’une clé RSA est utile pour l’authentification des utilisateurs en SSH (exemple). Cela permet de renforcer la sécurité d’accès au routeur.

Syntaxe de la commande :

* **Crypto key generate rsa**
* Définir le nombre de bit utilisé pour générer la clé

(Plus il y en a et plus et elle est sécurisée)

**1.2.11 Bloquer les tentatives de connexion :**

Il est possible de bloquer les tentatives de connexion, si il y en a eu trop en un temps donné. (Comme sur les téléphones)

Syntaxe de la commande :

* **Login block-for <x> attempts <y> within <z>**

X = temps du blocage en seconde

Y = nombre de tentatives qui activeront le blocage

Z = laps de temps dans lequel le nombre de tentative ne doit pas être dépassé.

**1.2.12 Configurer un utilisateur pour l’accès à distance :**

Pour une sécurité accrue, il est possible de créer des utilisateurs qui auront certains accès aux routeurs.

Lorsqu’une connexion à distance aura lieu, l’utilisateur devra fournir son nom d’utilisateur avec le bon mot de passe.

Syntaxe de la commande :

* **Username <nom utilisateur> privilege <0-15> secret <MDP>**

Il est possible de remplacer secret par « password », cependant celui-ci sera affiché en clair dans la configuration. (Même principe que pour [1.2.9](#MDP_Enable))

Concernant « **privilege** » :

Cette option permet de donner des droits à l’utilisateur sur le matériel.

Voici les 3 niveaux par défaut de Cisco IOS. Une image contenant texte, Police, reçu, algèbre

Description générée automatiquement

Il est tout à fait possible de configurer les autres niveaux (de 2 à 14) en indiquant les commandes qui leur sont donnés en plus. On ne l’a pas vu en cours il est donc pas dans la synthèse.

**1.2.12 Configurer des ip route :**

Les routeurs ne possèdent pas de passerelle par défaut, lorsqu’un paquet arriver avec une adresse IP qu’il ne connaît pas il le renvoie à l’émetteur.

(Le paquet n’arrivera donc à jamais à sa destination).

Pour résoudre ce problème on utilise des ip route qui permettent l’acheminement de ces paquets.

Syntaxe de la commande :

* **Ip route <réseau destination> <masque du réseau destination> <x>**

X = par la ou les paquets doivent sortir pour atteindre le réseau de destination.

(Il peut s’agir d’une interface, ou d’une adresse IP connu du routeur)

REMARQUE :

Il existe une route « par-défaut », elle permet d’envoyer tous les paquets qui ont une adresse inconnue vers un autre routeur.

Elle s’écrit comme ceci :

* Ip route 0.0.0.0 0.0.0.0 <adresse ou interface de l’autre routeur>

Le fonctionnement est similaire à une passerelle d’un appareil hôte.

# Les switchs :

La plupart des commandes pour les routeurs s’appliquent également aux switchs.

**2.1 Mode EXEC-privilégié :**

Toute cette partie est identique à celle des routeurs.

**2.2 Mode de configuration globale :**

Dans ce mode-ci c’est un peu différent, certaines commandes ne sont pas utilisables sur les switchs et il y en a de nouvelles qui sont utiles à la configuration de ces derniers.

|  |  |
| --- | --- |
| Commande : | Fonctionnelle ? |
| [**1.2.1 Commande « hostname »**](#Hostname) | Oui |
| [**1.2.2 « service password-encryption »**](#Password_encryption) | Oui |
| [**1.2.3 Configuration ligne console**](#Ligne_console) | Oui |
| [**1.2.4 Configuration ligne vty**](#Ligne_vty) | Oui |
| [**1.2.5 Configuration taille mot de passe**](#Password_taille) | Non |
| [**1.2.6 Configuration d’une bannière**](#Banniere_motd) | Oui |
| [**1.2.7 Désactiver la recherche DNS automatique**](#DNS_automatique) | Oui |
| [**1.2.8 Configuration d’une interface**](#Conf_interface) | Oui |
| [**1.2.9 Configurer un mot de passe enable**](#MDP_Enable) | Oui |
| [**1.2.10 Générer une clé RSA**](#clé_rsa) | Oui |
| **[1.2.11 Bloquer les tentatives de connexion](#Bloquer_connexion)** | Non |
| **[1.2.12 Configurer un utilisateur accès à distance](#User)** | Oui |
| [**1.2.12 Configurer des ip route**](#IP_route) | Non |