

TP : Configuration de routeurs CISCO

Sovanna Tan

Novembre 2010 révision octobre 2015

Plan

- 1 Présentation des routeurs Cisco 1841 et 1921
- 2 Le système d'exploitation IOS

Le routeur Cisco 1841



Image provenant de : <http://www.bircon.com/index.php?cPath=23>

Le routeur Cisco 1921



Fonctionnalités des routeurs Cisco 1841 et 1921

Fonctions de base du routeur

- Routage : OSPF, RIP, IGRP
- Network Address Translation (NAT)
- Access Control Lists (ACLs)
- Serveur DHCP
- Serveur HTTP
- Administration SNMP

Paramétrage du routeur

Interfaces de configuration

- Command Line Interface : port console, telnet
- Interface graphique : navigateur web et java pour configuration partielle

Sources

- <http://www.cisco.com>
- <http://cisco.goffinet.org/>
- *Mémento Cisco, IOS – Configuration générale*, R. Bergoin et C. Bourg, Eyrolles 2008

- 1 Présentation des routeurs Cisco 1841 et 1921
- 2 Le système d'exploitation IOS

Le système d'exploitation IOS

Modes d'accès

- Exécution (prompt >) : mode par défaut
- Privilégié (prompt #) : commande pour passer en mode privilégié `enable`
- Configuration (prompt (config)#) : commande pour passer en mode configuration `configure terminal`, pour sortir du mode configuration `CTRL Z`

Obtenir des informations

La commande show

<code>show running-config</code>	la configuration courante
<code>show startup-config</code>	la configuration en mémoire
<code>show interface <i>nomInterface</i></code>	la configuration de l'interface
<code>show ip interface brief</code>	vue d'ensemble des interfaces
<code>show ip protocols</code>	les protocoles de routage
<code>show ip route</code>	les tables de routage
<code>show ip access-lists</code>	les ACLs
<code>show ip nat translations</code>	le NAT
<code>show ip dhcp binding</code>	les réservations DHCP
<code>show version</code>	version d'IOS

Configuration des interfaces

En mode configuration

<code>interface nomInterface</code>	sélection
<code>ip address adresseIP masqueSousReseau</code>	adresse IP
<code>description</code>	commentaire
<code>no shutdown</code>	activation

Exemple :

```
Router(config)# interface FastEthernet 0/0
Router(config-if)# ip address 10.10.10.1 255.255.255.0
Router(config-if)# description "cote reseau local"
Router(config-if)# no shutdown
```

Configuration de la route par défaut

En mode configuration

```
ip route adrIPReseau masque adrIPGateway route statique
```

Exemple

```
Router(config)# ip route 0.0.0.0 0.0.0.0 10.10.15.1
```

Configuration de OSPF

En mode configuration

<code>router ospf id</code>	protocole
<code>network adrReseau masqueInverse area noAire</code>	reseau
<code>default-information originate</code>	propagation de la route par défaut
<code>redistribute rip [subnets]</code>	redistribution des routes RIP

Exemple

```
Router(config)# router ospf 1
Router(config-router)# network 10.10.10.0 0.0.0.255 area 0
Router(config-router)# network 10.10.15.0 0.0.0.255 area 0
Router(config-router)# default-information originate
```

Configuration de RIP

En mode configuration

<code>router rip</code>	protocole
<code>version numéro</code>	version
<code>network adrReseau</code>	réseau
<code>default-information originate</code>	propagation de la route par défaut
<code>redistribute ospf id</code>	redistribution des routes OSPF

Exemple

```
Router(config)# router rip
Router(config)# version 2
Router(config-router)# network 10.10.10.0
Router(config-router)# network 10.10.15.0
Router(config-router)# default-information originate
```

Aperçu de la configuration des ACLs standard

En mode configuration

```
access-list numéro deny|permit adrSrc [maskSrc] règle
```

Exemple : autoriser les paquets dont l'adresse source est comprise entre 10.10.10.0 et 10.10.10.31

```
Router(config)# access-list 7 permit 10.10.10.0 0.0.0.31
```

Exemple : appliquer l'ACL à l'interface

```
Router(config)# interface FastEthernet 0/0  
Router(config-if)# ip access-group 7 in
```

Les objectifs du NAT

NAT statique

Il rend visible un serveur appartenant à un réseau non routable en faisant correspondre son adresse IP à une adresse IP accessible de l'extérieur.

En mode configuration

```
ip nat inside source static adrInterne adrExterne | règle
```

NAT dynamique

Il permet à un ensemble de machines appartenant à un réseau non routable de communiquer avec le réseau externe en transformant leurs adresses en une ou plusieurs adresses accessibles de l'extérieur.

Configuration du NAT dynamique

En mode configuration

<code>ip nat pool nom IPdebut IPFin netmask prefix-length masque</code>	plage
<code>ip nat inside source list numéroACL pool nomPool [overload]</code>	lien ACL

Exemple :

```
Router(config)# access-list 7 permit 10.10.10.0 0.0.0.31
Router(config)# ip nat pool ovrlld 10.10.15.1 10.10.15.1 prefix 24
Router(config)# ip nat inside source list 7 pool ovrlld overload

Router(config)# interface FastEthernet0/0
Router(config-if)# ip address 10.10.10.1 255.255.255.0
Router(config-if)# ip nat inside

Router(config)# interface FastEthernet 0/1
Router(config-if)# ip address 10.10.15.1 255.255.255.0
Router(config-if)# ip nat outside
```

Configuration des accès console et telnet

En mode configuration

<code>username nom priv niveau secret 0 pass</code>	utilisateur
<code>line con 0</code>	accès port console
<code>line vty 0 4</code>	accès telnet
<code>login local</code>	demander login/password

Exemple

```
Router(config)# user admin priv 15 secret 0 cisco
```

```
Router(config)# line con 0
```

```
Router(config-line)# login local
```

```
Router(config)# line vty 0 4
```

```
Router(config-line)# login local
```

Configuration du DHCP

En mode configuration

<code>ip dhcp pool nomPool</code>	configuration
<code>network adrIP masque</code>	adresse réseau
<code>ip dhcp excluded-address adrDebut [adrFin]</code>	plage non allouée
<code>default-router adrIP</code>	route par défaut
<code>dns-server adrIP</code>	serveur DNS
<code>service dhcp</code>	démarrer le service

Exemple

```
Router(config)# ip dhcp pool ssi
Router(dhcp-config)# network 10.10.10.0 255.255.255.0
Router(dhcp-config)# default-router 10.10.10.1
Router(dhcp-config)# dns-server 10.10.15.1
Router(dhcp-config)# ip dhcp excluded-address 10.10.10.1
Router(config)# service dhcp
```

Sauvegarde des configurations

En mode privilégié

<code>copy running-config startup-config</code> ou <code>write memory</code>	sauvegarde dans la NVRAM
<code>copy run tftp://adrIPserveur:/fichier</code>	sauvegarde sur un serveur tftp

Exemple

```
Router# copy running-config startup-config  
Router# copy running tftp://10.10.15.10:/config-routeur
```

Annuler une commande

En mode configuration

```
no commande
```

Lancer le serveur web

En mode configuration

```
ip http server  
ip http authentication local
```

Par défaut :

- le server web utilise le port 80 ;
- le mot de passe pour l'authentification est le mot de passe du mode privilégié.