



# Introduction aux réseaux

PRÉPARÉ PAR:  
**SEBBAR ANASS**

Année universitaire: 2024-2025

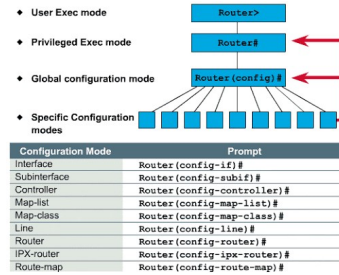
1

## Configuration des équipements réseaux

### Command-line Interface (CLI)

#### Defining Router Terms

Mode	Definition
User exec mode	Limited to basic monitoring commands
Privileged exec mode	Provides access to all other router commands
Global configuration mode	Commands that affect the entire system
Specific configuration modes	Commands that affect interfaces/processes only
Setup mode	Interactive configuration dialog



2

## Configuration des équipements réseaux

### Principaux modes de commande

#### Mode d'exécution utilisateur:

- Ce mode n'autorise l'accès qu'à un nombre limité de commandes de surveillance de base
- Identifier à l'invite CLI qui se termine par le symbole >.

```
Router>
Switch>
```

#### Mode d'exécution privilégié:

- Permet d'accéder à toutes les commandes et fonctionnalités.
- Identifier à l'invite CLI qui se termine par le symbole #.

```
Router#
Switch#
```

3

## Configuration des équipements réseaux

### Mode de configuration et de sous-modes de configuration

#### Mode de configuration globale:

- Utilisé pour accéder aux options de configuration sur l'appareil

```
Switch(config) #
```

#### Mode de configuration de ligne:

- Utilisé pour configurer l'accès par la console, par SSH, par Telnet, ou l'accès AUX.

```
Switch(config-line) #
```

#### Mode de configuration d'interface:

- Utilisé pour configurer un port de commutateur ou une interface de routeur

```
Switch(config-if) #
```

4

## Configuration des équipements réseaux

### Navigation entre les différents modes IOS

#### Mode d'exécution privilégié:

- Pour passer du mode utilisateur au mode privilégié, utilisez la commande **enable**.

```
Switch> enable
Switch#
```

#### Mode de configuration globale:

- Pour passer en mode de configuration globale et le quitter, utilisez la commande **configure terminal**. Revenez en mode d'exécution privilégié avec la commande **exit**.

```
Switch(config)#
Switch(config)#exit
Switch#
```

#### Mode de configuration de ligne:

- Pour entrer et sortir du mode de configuration de ligne, utilisez la commande de **ligne** suivie du type de ligne de gestion. Pour retourner au mode de configuration globale, utilisez la commande **exit**.

```
Switch(config)#line console 0
Switch(config-line)#exit
Switch(config)#
```

5

## Configuration des équipements réseaux

### Command-line Interface (CLI)

After the interface status messages appear and you press Enter, the Switch> prompt will pop up. This is called *user exec mode*, or user mode, and although it's mostly used to view statistics, it is also a stepping stone along the way to logging in to *privileged exec mode*.

You can view and change the configuration of a Cisco router only while in privileged mode, and you enter it via the enable command like this:

```
Switch>enable
Switch#
```

The Switch# prompt signals you're in privileged mode where you can both view and change the switch configuration. You can go back from privileged mode into user mode by using the disable command:

```
Switch#disable
Switch>
```

You can type **logout** from either mode to exit the console:

```
Switch>logout
```

6

## Configuration des équipements réseaux

### Command-line Interface (CLI)

#### Mode Configuration

To configure from a CLI, you can make global changes to the router by typing **configure terminal** or just **config t**.

```
Switch# config t
```

#### Interfaces

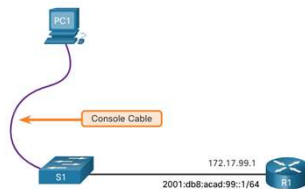
To make changes to an interface, you use the interface command from global configuration mode:

```
Switch(config)# interface ?
```

#### Exemple:

```
Switch(config)#interface fastEthernet 0/1
```

```
Switch(config-if)#
```



7

## Configuration des équipements réseaux

### Command-line Interface (CLI)

#### Line Commands

To configure user-mode passwords, use the line command. The prompt then becomes

```
Switch(config-line)#:
```

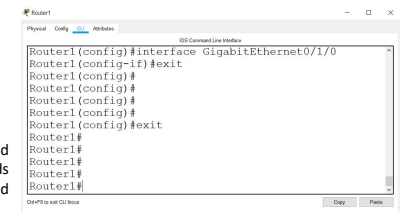
```
Switch(config)#line ?
```

<0-16> First Line number

```
Switch(config)#line console 0
```

```
Switch(config-line)#
```

The line console 0 command is a global command, and sometimes you'll also hear people refer to global commands as major commands. In this example, any command typed from the (config-line) prompt is known as a subcommand.



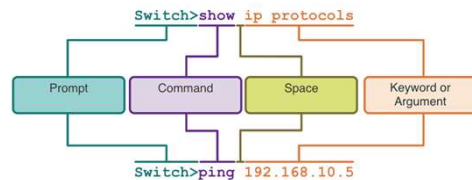
8

7

8

## Configuration des équipements réseaux

### La Structure des commandes IOS de base



- **Mot-clé** - il s'agit d'un paramètre spécifique défini dans le système d'exploitation (dans la figure, les protocoles IP).
- **Argument** - il s'agit d'une valeur ou d'une variable définie par l'utilisateur (dans la figure, 192.168.10.5).

9

## Configuration des équipements réseaux

### Command-line Interface (CLI)

#### Access List Configurations

```
Switch#config t
Switch(config)#ip access-list standard Todd
Switch(config-std-nacl)#
```

#### Routing Protocol Configurations

```
Switch(config)#ip routing
Switch(config)#router rip
Switch(config-router)#
```

10

10

## Configuration des équipements réseaux

### Command-line Interface (CLI)

#### Editing and Help Features

Switch#?

#### Exemple

```
Switch#clock ?
set Set the time and date
Switch#clock set ?
hh:mm:ss Current Time
Switch#clock set 2:34 ?
% Unrecognized command
Switch#clock set 2:34:01 ?
<1-31> Day of the month
MONTH Month of the year
Switch#clock set 2:34:01 21 july ?
<1993-2035> Year
Switch#clock set 2:34:01 21 august 2013
Switch#
```

11

11

## Configuration des équipements réseaux

### Administrative Configurations

You can configure the following administrative functions on a router and switch:

- Hostnames
- Banners
- Passwords
- Interface descriptions

12

12

## Configuration des équipements réseaux

### Administrative Configurations

#### Hostnames

We use the hostname command to set the identity of the router.

```
Switch#config t
Switch(config)#hostname UIR21
```

#### Banners

A very good reason for having a *banner* is to give any and all who dare attempt to telnet or sneak into your internetwork a little security notice.

```
Todd(config)#banner motd #
Enter TEXT message. End with the character '#'.
$ UIR.com network, then you must disconnect immediately.
#
```

13

13

## Configuration des équipements réseaux

### Administrative Configurations

#### Setting Passwords

There are five passwords you'll need to secure your routers: console, auxiliary, telnet (VTY), enable password, and enable secret. The enable secret and enable password are the ones used to set the password for securing privileged mode.

```
UIR(config)#enable secret UIR21
UIR(config)#enable password UIR21
```

The enable password you have chosen is the same as your enable secret. This is not recommended.

14

## Configuration des équipements réseaux

### Administrative Configurations

#### Setting Passwords

##### Console Password

```
UIR(config)#line console 0
UIR(config-line)#password console
UIR(config-line)#login
```

##### Telnet Password

```
UIR(config)#line vty 0 15
UIR(config-line)#password telnet
UIR(config-line)#login
```

##### Auxiliary Password

```
UIR(config)#line aux 0
UIR(config-line)#password aux
UIR(config-line)#login
```

15

15

## Configuration des équipements réseaux

### Administrative Configurations

#### Setting Up Secure Shell (SSH)

1. Set your hostname:  
Router(config)#hostname Todd
2. Set the domain name—both the hostname and domain name are required for the encryption keys to be generated:  
Todd(config)#ip domain-name UIR21
3. Set the username to allow SSH client access:  
Todd(config)#username Anass password UIR
4. Generate the encryption keys for securing the session:  
Todd(config)#crypto key generate rsa
5. Enable SSH version 2 on the router—not mandatory, but strongly suggested:  
Todd(config)#ip ssh version 2
6. Connect to the VTY lines of the switch:  
Todd(config)#line vty 0 15
7. Configure your access protocols:  
Todd(config-line)#transport input ssh telnet

16

16

## Configuration des équipements réseaux

### Administrative Configurations

#### Encrypting Your Passwords

```
AIAC#config t
UIR(config)#service password-encryption
UIR(config)#exit
```

#### Doing the do Command

In fact, with any IOS, you'd get the following error if you tried to view the configuration from global config:

```
UIR(config)#sh run
```

Compare that to the output I get from entering that same command on my router that's running the 15.0 IOS using the "do" syntax:

```
UIR(config)#do show run
```

17

## Configuration des équipements réseaux

### Administrative Configurations

#### Router and Switch Interfaces

```
AIAC#sh ip interface brief
```

```
Router>sh ip int brief
UIR#config t
UIR(config)#interface GigabitEthernet 0/1
UIR(config-if)#speed 1000
UIR(config-if)#duplex full
```

#### Configuring an IP Address on an Interface

```
UIR(config)#int f0/1
UIR(config-if)#ip address 172.16.10.2 255.255.255.0
```

```
S1# show ip interface brief
Interface  IP-Address  OK? Method Status  Protocol
Vlan99    172.17.99.11 YES manual  down    down
(output omitted)
S1# show ipv6 interface brief
Vlan99    [down/down]
FE80::C27B:BCFF:FBC4:A9C1
2001:DB8:ACAD:99::1
(output omitted)
```

18

## Configuration des équipements réseaux

### Verification Commands

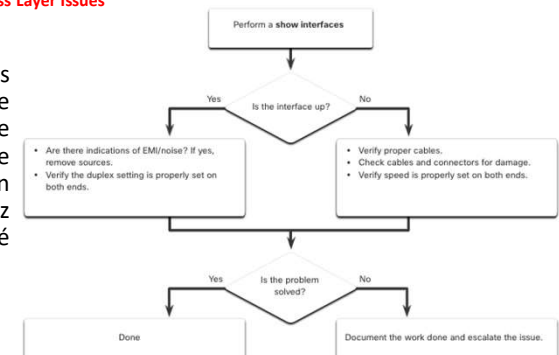
Task	IOS Commands
Display interface status and configuration.	S1# show interfaces [interface-id]
Display current startup configuration.	S1# show startup-config
Display current running configuration.	S1# show running-config
Display information about flash file system.	S1# show flash
Display system hardware and software status.	S1# show version
Display history of command entered.	S1# show history
Display IP information about an interface.	S1# show ip interface [interface-id] OR S1# show ipv6 interface [interface-id]
Display the MAC address table.	S1# show mac-address-table OR S1# show mac address-table

19

## Configuration des équipements réseaux

### Troubleshooting Network Access Layer Issues

Pour résoudre les scénarios impliquant aucune connexion, ou une mauvaise connexion, entre un commutateur et un autre périphérique, suivez le processus général illustré dans la figure.



20