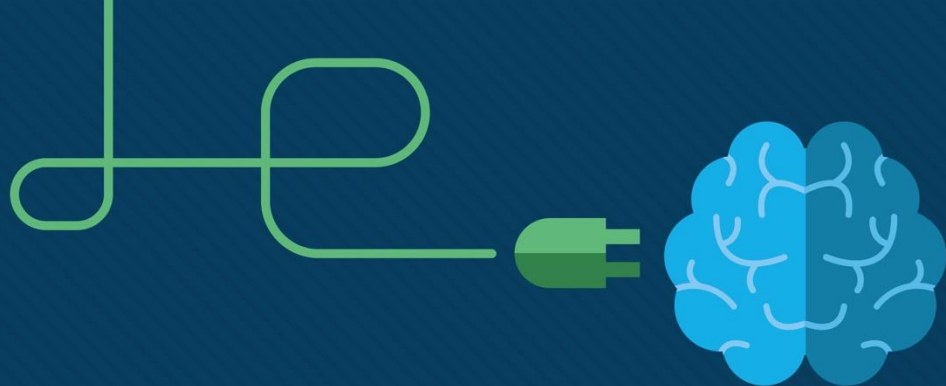


Module 10 : Configuration de Base du Routeur

Contenu Pédagogique de l'instructeur

Introduction aux Réseaux v7.0
(ITN)





Module 10 : Configuration de Base du Routeur

Introduction aux Réseaux v7.0
(ITN)



Objectifs de ce module

Titre du Module : Configuration de Base du Routeur

Objectif du Module: Mettre en œuvre les réglages initiaux sur un routeur et des appareils terminaux.

Titre du Rubrique	Objectif du Rubrique
Configuration des Paramètres Initiaux du Routeur	Configurer les paramètres initiaux d'un routeur Cisco IOS.
Configuration des Interfaces	Configurer deux interfaces actives sur un routeur Cisco IOS.
Configuration de la Passerelle par Défaut	Configurer les périphériques pour utiliser la passerelle par défaut.

10.1 Configuration des Paramètres Initiaux du Routeur

Configuration des Paramètres Initiaux du Routeur

Étapes de Configuration de Base du Routeur

- Configurez le nom de l'appareil.
- Sécuriser le mode d'exécution privilégié.
- Sécuriser le mode d'exécution utilisateur
- Sécuriser Telnet à distance / accès SSH
- Cryptez tous les mots de passe en clair.
- Fournissez une notification légale et enregistrez la configuration.

```
Router(config)# hostname hostname
```

```
Router(config)# enable secret password
```

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

```
Router (config)# line vty 0 4  
Router(config-line)# password password  
Router(config-line)# login  
Router(config-line)# transport input {ssh | telnet}
```

```
Routeur (config) # service password encryption
```

```
Routeur (config) # banner motd # message #  
Router(config)# end  
Router# copy running-config startup-config
```

Configuration des Paramètres Initiaux du Routeur

Exemple de Configuration de Routeur de Base

- Commandes pour la configuration de base du routeur sur R1.
- La configuration est enregistrée dans la NVRAM.

```
R1 (config) # hostname R1
R1(config)# enable secret class
R1(config)# line console 0
R1(config-line)# password cisco
R1(config-line)# login
R1(config-line)# line vty 0 4
R1 (config-line) # mot de passe cisco
R1(config-line)# login
R1(config-line)# transport input ssh telnet
R1(config-line)# exit
R1(config)# service password encryption
R1(config)# banner motd #
Tapez une message texte. Terminer par une nouvelle
ligne et le #
*****
***
AVERTISSEMENT : l'accès non autorisé est interdit !
*****
***
R1 (config) # exit
```

Packet Tracer – Configurer les Paramètres Initiaux du Routeur

Dans le cadre de ce Packet Tracer, vous ferez ce qui suit :

- Vérifier la configuration par défaut du routeur.
- Configurer et vérifier la configuration initiale du routeur.
- Enregistrer le fichier de configuration en cours.

10.2 Configurer les interfaces

Configurer les interfaces des routeurs

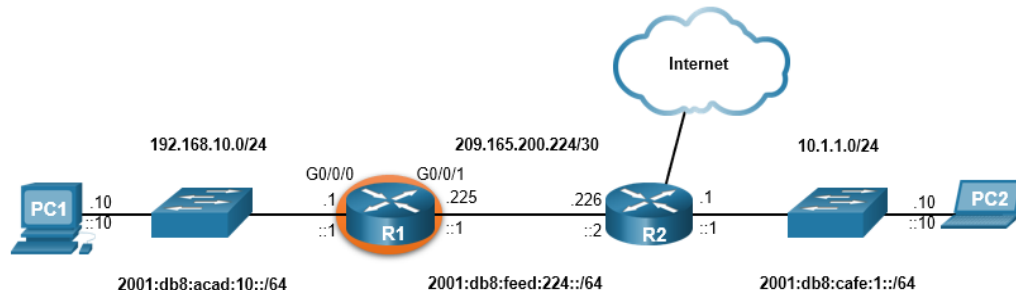
La configuration d'une interface de routeur comprend l'émission des commandes suivantes :

```
Router(config)# interface type-and-number  
Router(config-if)# description description-text  
Router(config-if)# ip address ipv4-address subnet-mask  
Router(config-if)# ipv6 address ipv6-address/prefix-length  
Router(config-if)# no shutdown
```

- Il est recommandé d'utiliser la commande **description** pour ajouter des informations sur le réseau connecté à l'interface.
- La commande **no shutdown** active l'interface.

Exemple de Configuration des interfaces de routeur

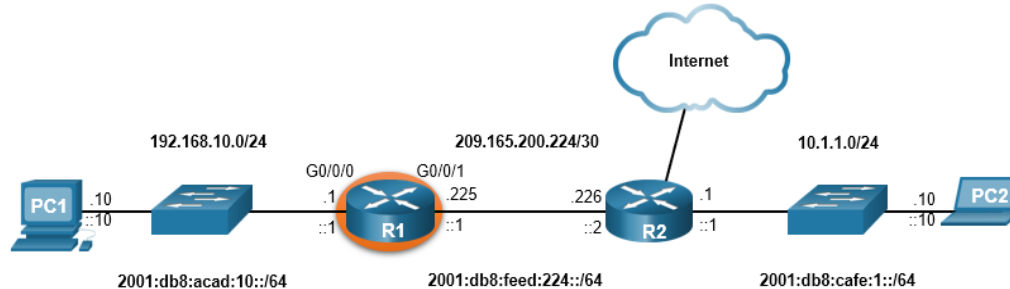
Les commandes pour configurer l'interface G0/0/0 sur R1 sont indiquées ici :



```
R1(config)# interface gigabitEthernet 0/0/0
R1(config-if)# description Link to LAN
R1(config-if)# ip address 192.168.10.1 255.255.255.0
R1(config-if)# ipv6 address 2001:db8:acad:10::1/64
R1(config-if)# no shutdown
R1(config-if)# exit
R1(config)#
*Aug 1 01:43:53.435: %LINK-3-UPDOWN: Interface GigabitEthernet0/0/0, changed state to down
*Aug 1 01:43:56.447: %LINK-3-UPDOWN: Interface GigabitEthernet0/0/0, changed state to up
*Aug 1 01:43:57.447: %LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface GigabitEthernet0/0/0, changed state to up
```

Exemple de Configuration des Interfaces de Routeur (suite)

Les commandes pour configurer l'interface G0/0/0 sur R1 sont indiquées ici :



```
R1(config)# interface gigabitEthernet 0/0/1
R1(config-if)# description Link to R2
R1(config-if)# ip address 209.165.200.225 255.255.255.252
R1(config-if)# ipv6 address 2001:db8:feed:224::1/64
R1(config-if)# no shutdown
R1(config-if)# exit
R1(config)#
*Aug 1 01:46:29.170: %LINK-3-UPDOWN: Interface GigabitEthernet0/0/1, changed state to down
*Aug 1 01:46:32.171: %LINK-3-UPDOWN: Interface GigabitEthernet0/0/1, changed state to up
*Aug 1 01:46:33.171: %LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface GigabitEthernet0/0/1, changed state to up
```

Vérification de la Configuration de l'Interface

Pour vérifier la configuration de l'interface, utilisez les commandes **show ip interface brief** et **show ipv6 interface brief** illustrées ici :

```
R1# show ip interface brief
Interface IP-Address OK? Method Status Protocol
GigabitEthernet0/0/0 192.168.10.1 YES manual up up
GigabitEthernet0/0/0 192.168.10.1 YES manual up up
Vlan1 unassigned YES unset administratively down down
```

```
R1# show ipv6 interface brief
GigabitEthernet0/0/0 [up/up]
    FE80 : :201:C9FF:FE 89:4501
    2001:DB8:ACAD:10::1
GigabitEthernet0/0/1 [up/up]
    FE80::201:C9FF:FE89:4502
    2001:DB8:FEED:224::1
Vlan1 [administratively down/down]
    non affecté
R1#
```

Configurer les commandes de vérification

Le tableau résume les commandes show utilisées pour vérifier la configuration de l'interface.

Commandes	Description
<code>show ip interface brief</code> <code>show ipv6 interface brief</code>	Affiche toutes les interfaces, leurs adresses IP et leur état actuel.
<code>show ip route</code> <code>show ipv6 route</code>	Affiche le contenu des tables de routage IP stockées dans RAM.
<code>show interfaces</code>	Affiche des statistiques pour toutes les interfaces de l'appareil. Affiche uniquement les informations d'adressage IPv4.
<code>show ip interfaces</code>	Affiche les statistiques IPv4 pour toutes les interfaces d'un routeur.
<code>show ipv6 interfaces</code>	Affiche les statistiques IPv6 pour toutes les interfaces d'un routeur.

Configurer les commandes de vérification (suite)

Afficher l'état de toutes les interfaces avec les commandes **show ip interface brief** et **show ipv6 interface brief** , illustrées ici :

```
R1# show ip interface brief
Interface IP-Address OK? Method Status Protocol
GigabitEthernet0/0/0 192.168.10.1 YES manual up up
GigabitEthernet0/0/1 209.165.200.225 OUI manuel up
Vlan1 unassigned YES unset administratively down down
R1#
```

```
R1# show ipv6 interface brief
GigabitEthernet0/0/0 [up/up]
    FE80::201:C9FF:FE89:4501
    2001:DB8:ACAD:10::1
GigabitEthernet0/0/1 [up/up]
    FE80 : :201:C9FF:FE 89:4502
    2001:DB8:FEED:224::1
Vlan1 [administratively down/down]
    non affecté
R1#
```

Configurer les commandes de vérification (suite)

Affichez le contenu des tables de routage **IP** avec les commandes **show ip route** et **show ipv6 route** , comme indiqué ici :

```
R1# show ip route
< output omitted>
Gateway of last resort is not set
      192.168.10.0/24 is variably subnetted, 2 subnets, 2 masks
C 192.168.10.0/24 is directly connected, GigabitEthernet0/0/0
L 192.168.10.1/32 is directly connected, GigabitEthernet0/0/0
      209.165.200.0/24 is variably subnetted, 2 subnets, 2 masks
C 209.165.200.224/30 is directly connected, GigabitEthernet0/0/1
L 209.165.200.225/32 is directly connected, GigabitEthernet0/0/1
R1#
```

```
R1# show ipv6 route
< résultat omis>
C 2001:DB8:ACAD:10::/64 [0/0]
  via GigabitEthernet0/0/0, directly connected
L 2001:DB8:ACAD:10::1/128 [0/0]
  via GigabitEthernet0/0/0, receive
C 2001:DB8:FEED:224::/64 [0/0]
  via GigabitEthernet0/0/1, directly connected
L 2001:DB8:FEED:224::1/128 [0/0]
  via GigabitEthernet0/0/1, receive
L FF00::/8 [0/0]
  via Null0, receive
R1#
```

Configurer les commandes de vérification (suite)

Afficher les statistiques pour toutes les interfaces avec la commande **show interfaces**, comme illustré ici :

```
R1# show interfaces gig0/0/0
GigabitEthernet0/0/0 is up, line protocol is up
  Hardware is ISR4321-2x1GE, address is a0e0.af0d.e140 (bia a0e0.af0d.e140)
  Description: Link to LAN
  Internet address is 192.168.10.1/24
  MTU 1500 bytes, BW 100000 Kbit/sec, DLY 100 usec,
    reliability 255/255, txload 1/255, rxload 1/255
  Encapsulation ARPA, loopback not set
  Keepalive not supported
  Full Duplex, 100Mbps, link type is auto, media type is RJ45
  output flow-control is off, input flow-control is off
  ARP type: ARPA, ARP Timeout 04:00:00
  Last input 00:00:01, output 00:00:35, output hang never
  Last clearing of "show interface" counters never
  Input queue: 0/375/0/0 (size/max/drops/flushes); Total output drops: 0
  Queueing strategy: fifo
  Output queue: 0/40 (size/max)
  5 minute input rate 0 bits/sec, 0 packets/sec
  5 minute output rate 0 bits/sec, 0 packets/sec
    1180 packets input, 109486 bytes, 0 no buffer
      Received 84 broadcasts (0 IP multicasts)
        0 runts, 0 giants, 0 throttles

<résultat omis>

R1#
```


Configurer les commandes de vérification (suite)

Afficher les statistiques
IPv4 pour les interfaces de
routeur avec la commande
show ip interface ,
comme illustré ici :

```
R1# show ip interface g0/0/0
GigabitEthernet0/0/0 is up, line protocol is up
  Internet address is 192.168.10.1/24
  Broadcast address is 255.255.255.255
  Address determined by setup command
  MTU is 1500 bytes
  Helper address is not set
  Directed broadcast forwarding is disabled
  Outgoing Common access list is not set
  Outgoing access list is not set
  Inbound Common access list is not set
  Inbound access list is not set
  L'ARP proxy est activé
  L'ARP du proxy local est désactivé
  Le niveau de sécurité est par défaut
  Fractionner l'horizon est activé
  Les redirections ICMP sont toujours envoyées
  Les inaccessibles ICMP sont toujours envoyés
  Les réponses de masque ICMP ne sont jamais envoyées
  La commutation rapide IP est activée
  La commutation de flux IP est désactivée

<résultat omis>
```

```
R1#
```

Configurer les commandes de vérification (suite)

Afficher les statistiques
IPv6 pour les interfaces de
routeur à l'aide de la
commande **show ipv6
interface** présentée ici :

```
R1# show ipv6 interface g0/0/0
GigabitEthernet0/0/0 is up, line protocol is up
  IPv6 is enabled, link-local address is FE80::2
  No Virtual link-local address(es):
  Description: Link to LAN
  Global unicast address(es):
    2001:DB8:ACAD:10::1, subnet is 2001:DB8:ACAD:10::/64
  Joined group address(es):
    FF02::1
    FF02::1:FF00:1
    FF02 : :1:FF 44:49 B0
  MTU is 1500 bytes
  ICMP error messages limited to one every 100 milliseconds
  ICMP redirects are enabled
  ICMP unreachable are sent
  ND DAD is enabled, number of DAD attempts: 1
  ND reachable time is 30000 milliseconds (using 30000)
  ND NS retransmit interval is 1000 milliseconds

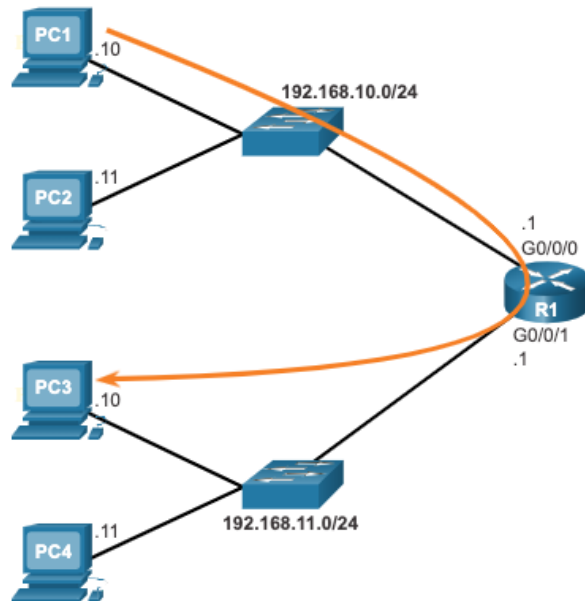
R1#
```

10.3 Configuration de la Passerelle par Défaut

Configurer la Passerelle par Défaut

Passerelle par Défaut sur Un Hôte

- La passerelle par défaut est utilisée lorsque l'hôte veut transmettre un paquet à un périphérique situé sur un autre réseau.
- L'adresse de la passerelle par défaut est généralement celle de l'interface du routeur reliée au réseau local de l'hôte.
- Pour atteindre PC3, PC1 adresse un paquet avec l'adresse IPv4 de PC3, mais transfère le paquet à sa passerelle par défaut, l'interface G0/0/0 de R1.



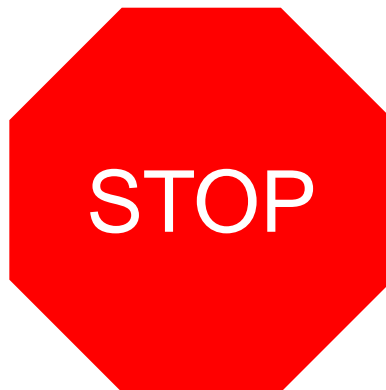
Remarque : l'adresse IP de l'hôte et l'interface du routeur doivent se trouver dans le même réseau.

Passerelle par Défaut sur Un Commutateur

- Une adresse de passerelle par défaut doit être configurée pour gérer à distance le commutateur à partir d'un autre réseau.
- Pour configurer une passerelle par défaut sur un commutateur, utilisez la commande de configuration globale **`ipdefault-gateway ip-address`** .

LES MÉDIAS TRAVAILLENT SUR UNE
VERSION CORRIGÉE DU GRAPHIQUE
DU 10.3.2.

IL EST FAUX SUR AR, ET SUR LA
LISTE GLOBALE DES BOGUES



Packet Tracer – Connecter un routeur à un réseau local

Dans le cadre de ce Packet Tracer, vous ferez ce qui suit :

- Afficher les informations du routeur
- Configurer les interfaces des routeurs
- Vérifier la configuration.

Packet Tracer — Dépanner les Problèmes de Passerelle par Défaut

Dans le cadre de ce Packet Tracer, vous ferez ce qui suit :

- Consulter la documentation du réseau et mettre en place des tests pour repérer les problèmes.
- Trouver une solution appropriée pour résoudre un problème donné.
- Mettre en œuvre la solution.
- Mettre en place des tests pour vérifier que le problème est résolu.
- Documenter la solution

10.4 Module pratique et questionnaire

Vidéo — Différences entre les périphériques du réseau : Partie 1

Cette vidéo couvrira les différentes caractéristiques physiques de ce qui suit :

- Routeur de la série Cisco 4000.
- Routeur de la série Cisco 2900.
- Routeur de la série Cisco 1900.

Vidéo — Différences entre les périphériques du réseau : Partie 2

Cette vidéo couvrira les différentes configurations de ce qui suit :

- Routeur de la série Cisco 4000.
- Routeur de la série Cisco 2900.
- Routeur de la série Cisco 1900.

Packet Tracer - Configuration de base du dispositif

Dans le cadre de ce Packet Tracer, vous ferez ce qui suit :

- Complétez la documentation du réseau.
- Exécuter les configurations de base des périphériques sur un routeur et un commutateur.
- Vérifier la connectivité et résoudre tous les problèmes.

Travail pratique - Construire un réseau de commutateurs et de routeurs

Au cours de ce TP, vous réaliserez les objectifs suivants:

- Mettre en place la topologie et initialiser les appareils.
- Configurer les périphériques et vérifier la connectivité
- Afficher les informations relatives aux appareils

Qu'est-ce que j'ai appris dans ce module?

- Les tâches qui doivent être accomplies lors de la configuration des paramètres initiaux d'un routeur.
 - Configurer le nom de l'appareil.
 - Sécuriser le mode d'exécution privilégié.
 - Sécuriser le mode d'exécution utilisateur
 - Sécuriser Telnet à distance / accès SSH
 - Sécuriser tous les mots de passe dans le fichier de configuration.
 - Fournir un avertissement juridique.
 - Enregistrer la configuration.
- Pour que les routeurs soient accessibles, les interfaces des routeurs doivent être configurées.
 - L'utilisation de la commande **no shutdown** active l'interface. L'interface doit également être connectée à un autre périphérique (concentrateur, commutateur ou autre routeur) pour que la couche physique soit active. Il existe plusieurs commandes qui peuvent être utilisées pour vérifier la configuration de l'interface, notamment **show ip interface brief** , **show ipv6 interface brief**, **show ip route** et **show ipv6 route**, ainsi que **show interfaces**, **show ip interface** et **show ipv6 interface**.

Qu'est-ce que j'ai appris dans ce module (Suite)?

- Pour qu'un périphérique final atteigne d'autres réseaux, une passerelle par défaut doit être configurée.
 - L'adresse IP de l'appareil hôte et l'adresse de l'interface du routeur doivent appartenir au même réseau.
- Un commutateur doit avoir une adresse de passerelle par défaut configurée pour gérer le commutateur à distance depuis un autre réseau.
 - Pour configurer une passerelle par défaut sur un commutateur, utilisez la commande de configuration globale **ipdefault-gateway** *ip-address* .

