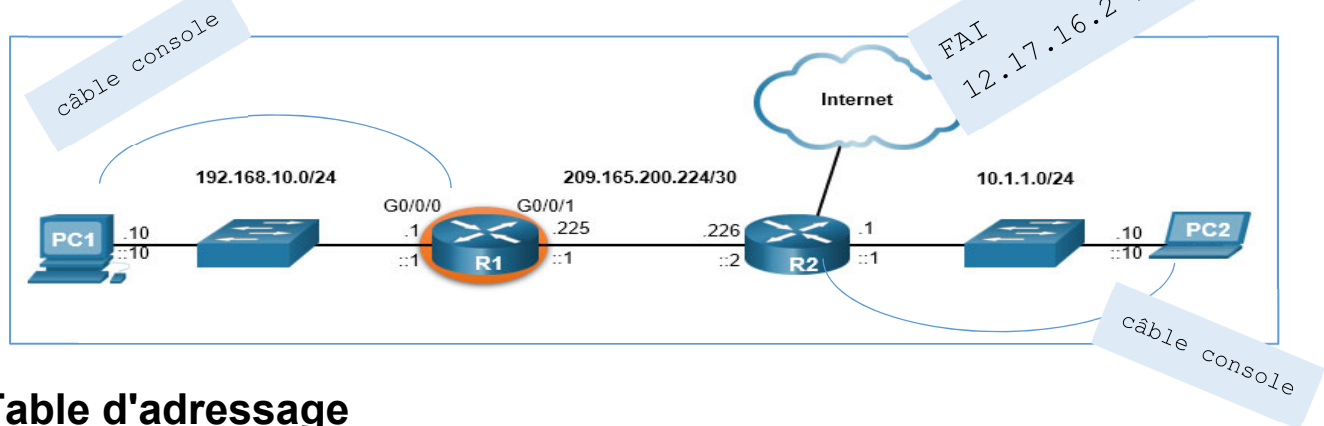


# Laboratoire: configuration des routes statiques et la route par défaut IPv4

## Topoloie d'une petite entreprise



## Table d'adressage

Appareil	Interface	Adresse IPv4	Masque de sous-réseau	Passerelle par défaut
R1	G0/0/0	192.168.10.1	255.255.255.0	N/A
	G0/0/1	209.165.200.225	255.255.255.252	N/A
	G0/0/0	10.1.1.1	255.255.255.0	N/A
	G0/0/1	209.165.200.226	255.255.255.252	N/A
	Loopback0	12.17.16.2	255.255.255.0	N/A
PC1	NIC	192.168.10.10	255.255.255.0	192.168.10.1
PC2	NIC	10.1.1.10	255.255.255.0	

(\*) **Loopback 0** : la configuration de l'interface en direction d'Internet est optionnelle

## Objectifs

- Partie 1 : Branchement des équipements
- Partie 2 : configuration des interfaces des routeurs
- Partie 3 : configuration des routes statiques
- Partie 4 : vérification de la connectivité
- Partie 5 : configuration des routes par défaut (OPTIONNEL)

## Contexte

Dans ce laboratoire, vous travaillerez en équipe de 2 personnes. Chaque membre est responsable d'un réseau local et de la moitié du réseau centrale (R1 ou R2). Vous allez configurer les interfaces des routeurs et les PCs selon la table d'adressage.

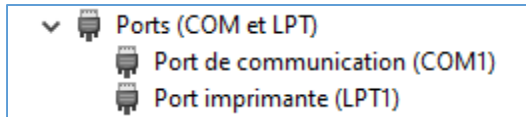
## Partie 1 : Branchement de la console

- Avec un câble console, reliez le poste PC1 à R1 pour le configurer.
- Ouvrez le logiciel Putty sur le poste.
- Choisir l'option Sériel
- Déterminez la valeur du port COM décidé par votre PC de la façon suivante :

Recherchez « Gestionnaire de périphériques »

Défilez la liste jusqu'à « Port (COM et LPT) »

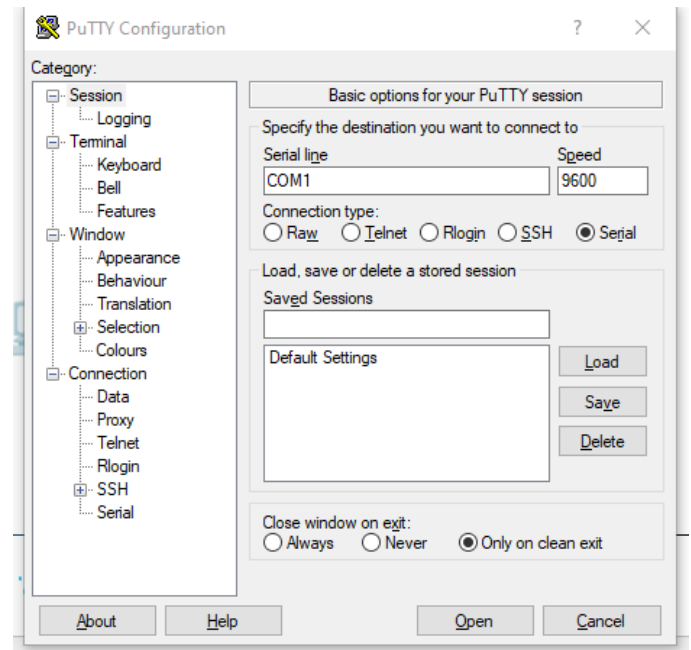
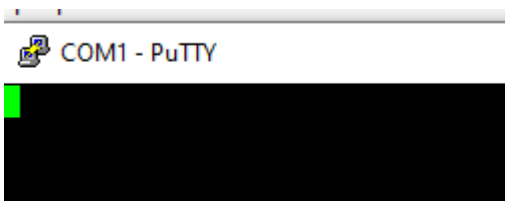
Cliquez sur le chevron de gauche pour ouvrir la liste



Entrez cette valeur dans « Serial Line »

Cliquez sur « Open »

Si la communication est bien branchée, vous obtenez



## Partie 2 : Configuration des interfaces

### Étape 1 : configuration des interfaces des routeurs

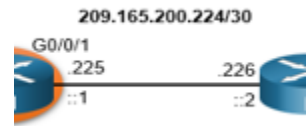
- Configurez le routeur R1. Utilisez un câble console pour configurer le routeur que vous avez choisi. Assignez l'adresse IP à la passerelle par défaut du réseau. Pour le réseau de l'ouest, les commandes sont :

```
R1> enable
R1# configure terminal
R1(config)# interface gigabitEthernet 0/0/0
R1(config-if)# ip address 192.168.10.1 255.255.255.0
R1(config-if)# no shutdown
R1(config-if)# exit
```

```
R1# configure terminal
R1(config)# interface gigabitEthernet 0/0/1
R1(config-if)# ip address 209.165.2.00.225 255.255.255.252
R1(config-if)# no shutdown
R1(config-if)# exit
R1#show ip interface brief
```

- Configurez le routeur R2 avec mêmes commandes mais avec les valeurs du réseau de droite.

- c. Reliez les deux routeurs ensemble par un câble Ethernet entre les interfaces R1-Gi0/0/1 et R2-Gi0/0/1.
- d. Lorsque les deux partenaires ont terminé, la commande ping entre les deux routeurs doit réussir.



## Étape 2 : configuration des postes

- a. Configurez les postes avec leur adresse IP selon la table d'adressage.
- b. Reliez votre routeur et le PC de votre réseau local par un câble Ethernet.
- c. Lorsque les deux partenaires ont terminé, la commande ping entre le PC et sa passerelle par défaut doit réussir.

## Partie 3 : configuration des routes statiques

- a. Combien y a-t-il de réseaux au total ?
- b. Combien de réseaux sont directement connectés au routeur R1?  Combien au routeur R2?
- c. Sur R1, combien de routes sont connues ?  Lancez la commande **show ip route**. Combien de route(s) manque-t-il ?
- d. Sur R2, combien de routes sont connues ?  Combien de route(s) manque-t-il ?
- e. Testez la connectivité entre PC1 et sa passerelle par défaut. La commande doit réussir.
- f. Testez la connectivité entre PC2 et sa passerelle par défaut. La commande doit réussir.
- g. Testez la connectivité entre PC1 et PC2. La commande doit échouer. Expliquez pourquoi !

```
R1# show ip route
```

### Étape 1 : configurez les routes statiques sur R1.

- a. Sur R1, configurez une route statique vers le réseau de droite en utilisant la formule « adresse IP du VOISIN ».

```
R1(config)# ip route 10.1.1.0 255.255.255.0 209.165.200.226
```

Mode  
protégé

commande

réseau

Masque De  
sous-réseau

IP Interface  
du VOISIN

- b. Vérifiez la liste des routes connues de R1. Utilisez la commande **show ip route**  
Combien de routes sont connues ?

```
R1# show ip route
```

### Étape 2 : configurez les routes statiques sur R2.

- a. Sur R2, configurez une route statique vers le réseau de l'Est en utilisant la formule la formule « adresse IP du VOISIN ».

```
R2(config)# ip route 192.168.10.0 255.255.255.0 209.165.200.225
```

Mode  
protégé

commande

réseau

Masque De  
sous-réseau

IP Interface  
du VOISIN

- b. Vérifiez la liste des routes connues de R2. Combien de routes sont connues ?

## Partie 4 : vérification de la connectivité

Lancez des PING de tous les postes vers tous les postes

## Partie 5 : Configuration de la route par défaut vers Internet

### Configurez une route par défaut sur R2.

À ce point-ci tous les postes locaux peuvent communiquer entre eux. Pour rejoindre Internet, un routeur doit être relié au Fournisseur d'Acces Internet, nommé FAI (ISP en anglais).

La route par défaut, aussi appelée route de dernier recours, se configure avec la commande **ip route** particulière.

```
R2(config)# ip route 0.0.0.0 0.0.0.0 NOM interface de SORTIE
```

Au laboratoire, nous ne pouvons pas tester la connexion internet.

Notre Routeur R2 ne dispose pas d'interface supplémentaire. Pour rejoindre internet, il nous faut ajouter une interface. Nous n'allons pas installer une interface physique supplémentaire.

Il existe un artifice pour s'en sortir facilement et sans coût. Nous allons utiliser une interface virtuelle, nommée **Loopback**.

Une interface **Loopback** est une interface logicielle, configurée en mémoire. Les interfaces Loopback sont bien utiles pour effectuer des tests sans branchement et pour simuler les connexions Internet en laboratoire.

a. Entrez les commandes suivantes :

```
R2(config)#interface loopback 0
%LINK-5-CHANGED: Interface Loopback0, changed state to up
R2(config-if)#ip address 12.17.16.2 255.255.255.0
R2(config-if)#end
R2# show ip interface brief
```

Nous pouvons maintenant utiliser cette interface comme route par défaut.

b. Entrez les commandes suivantes :

```
R2(config)# ip route 0.0.0.0 0.0.0.0 loopback 0
R2(config)# end
R2# show ip route
```

c. Quel texte vous permet de confirmer la présence de la route de dernier ressort ? \_\_\_\_\_

# Résumé des commandes

exemple basé sur le Routeur R1-GigabitEthernet 0/0/0

	commandes	fonction
démarrage	R1 > <b>enable</b>	passer en mode EXEC privilège
	R1# <b>configure terminal</b>	passer en mode configuration globale
	R1(config)# <b>hostname R1</b>	donner un nom au routeur
	R1(config)# <b>exit</b>	
config.	R1 (config)# <b>interface Gi 0/0/0</b>	répéter pour toutes les interfaces
	R1 (config-if)# <b>ip ad 192.168.10.1 255.255.255.0</b>	configurer l'adresse iP
	R1 (config-if)# <b>no shutdown</b>	activer l'interface
dépannage	R1 (config)# <b>show ip interface brief</b>	résumé des interfaces (UP/UP UP/DOWN....)
config.	R1 (config)# <b>ip route 10.1.1.0 255.255.255.0 209.165.200.226</b>	configurer une route statique (forme No 1: adresse IP du
	R1 (config)# <b>ip route 10.1.1.0 255.255.255.0 Gi 0/0/0</b>	configurer une route statique (forme No 2: interface de sortie)
	R1# <b>ip route 0.0.0.0 0.0.0.0 Loopback 0</b>	configurer la route de dernier recours (last resort)
dépannage	R1 (config)# <b>show ip route</b>	afficher les routes disponibles pour le routeur
dépannage général	R1 (config)# <b>show running-config</b>	afficher la configuration en mémoire RAM
	R1 (config)# <b>copy running-config startup-config</b>	sauvegarder la configuration en NVRAM
	R1 (config)# <b>show startup-config</b>	afficher la configuration en NVRAM
	R1 (config)# <b>show ip interface brief</b>	résumé des interfaces (UP/UP UP/DOWN....)
	R1 (config)# <b>show ip route</b>	afficher les routes disponibles pour le routeur
	ATTENTION: l'exemple est basé sur le laboratoire 10.4.1	