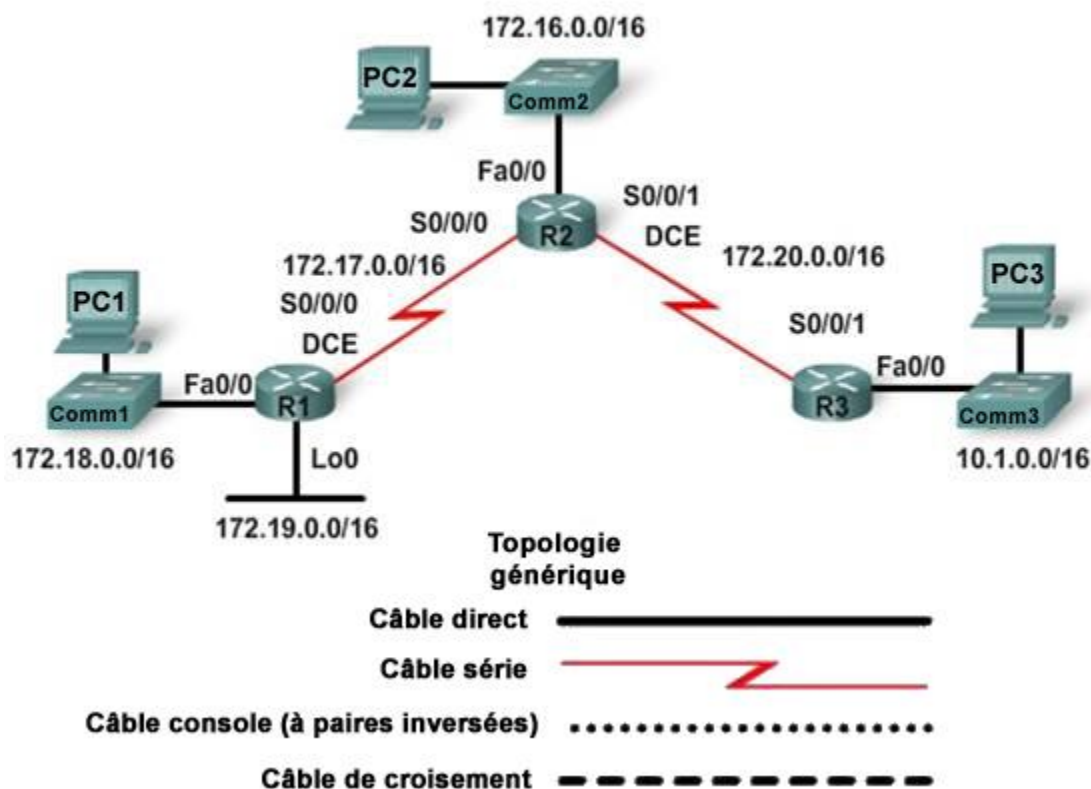


## Travaux pratiques 6.1.4 Utilisation d'un routage interdomaine sans classe pour obtenir un récapitulatif du routage

### Routage sans classe



Périphérique	Interface	Adresse IP	Masque de sous-réseau	Passerelle par défaut
R1	Fa0/0	172.18.0.1	255.255.0.0	N/D
	S0/0/0	172.17.0.1	255.255.0.0	N/D
	Lo0	172.19.0.1	255.255.0.0	N/D
R2	Fa0/0	172.16.0.1	255.255.0.0	N/D
	S0/0/0	172.17.0.2	255.255.0.0	N/D
	S0/0/1	172.20.0.2	255.255.0.0	N/D
R3	Fa0/0	10.1.0.1	255.255.0.0	N/D
	S0/0/1S0/0/1	172.20.0.1	255.255.0.0	N/D
PC1	Carte réseau	172.18.0.254	255.255.0.0	172.18.0.1

Périphérique	Interface	Adresse IP	Masque de sous-réseau	Passerelle par défaut
PC2	Carte réseau	172.16.0.254	255.255.0.0	172.16.0.1
PC3	Carte réseau	10.1.0.254	255.255.0.0	10.1.0.1

## Objectifs

- Configurer des routeurs qui intègrent le protocole EIGRP
- Configurer le protocole EIGRP pour obtenir un récapitulatif manuel du routage CIDR
- Vérifier le fonctionnement par défaut du protocole EIGRP avec un récapitulatif manuel
- Tester et vérifier que la connectivité est complète
- Réfléchir sur la mise en œuvre du réseau et la documenter

## Objectifs de l'examen CCNA 640-802

Ces travaux pratiques font appel à des compétences pour remplir les objectifs suivants :

- Définir le schéma d'adressage sans classe via VLSM avec un récapitulatif pour répondre aux critères d'adressage dans un environnement LAN/WAN
- Effectuer et vérifier des tâches de configuration d'un routage statique ou par défaut, compte tenu de critères spécifiques
- Configurer, vérifier et dépanner des réseaux EIGRP

## Résultats attendus et critères de réussite

Avant de commencer ces travaux pratiques, lisez l'énoncé des exercices proposés. Selon vous, quel sera le résultat de l'exécution de ces tâches ?

---

---

---

---

---

## Contexte / Préparation



Au cours de ces travaux pratiques, vous allez configurer et analyser le fonctionnement des routages pour exploiter les fonctionnalités du routage interdomaine sans classe (CIDR). Vous allez notamment configurer les routeurs et observer le fonctionnement par défaut du protocole EIGRP avec un récapitulatif automatique. Vous pourrez ensuite configurer un récapitulatif manuel pour créer un super-réseau. Le récapitulatif porte sur les routes distinctes suivantes au niveau de R1 et de R2 : 172.16.0.0, 172.17.0.0, 172.18.0.0 et 172.19.0.0.

## Étape 1 : câblage et configuration du réseau

**REMARQUE** : si les PC utilisés au cours de ces travaux pratiques sont également reliés au réseau local de votre établissement ou à l'Internet, notez bien les raccordements des câbles et les paramètres TCP/IP pour pouvoir les rétablir à la fin des travaux pratiques.

En tenant compte du diagramme de la topologie, connectez le câble console (ou de renversement) au port console du routeur et l'autre extrémité du câble au port COM 1 de l'ordinateur hôte à l'aide d'un adaptateur DB-9 ou DB-25. Assurez-vous que l'ordinateur hôte et le routeur sont sous tension.

## Étape 2 : configurations de base du routeur

Sur PC1, ouvrez une session HyperTerminal (ou employez un autre programme d'émulation de terminal) pour accéder à chacun des trois routeurs, puis effectuez les opérations suivantes :

- a. Supprimez les éventuelles configurations sur les routeurs.
- b. Configurez le nom d'hôte du routeur.
- c. Désactivez la recherche DNS.
- d. Configurez un mot de passe pour le mode d'exécution privilégié.
- e. Configurez la bannière du message du jour.
- f. Configurez un mot de passe pour les connexions à la console.
- g. Configurez un mot de passe pour les connexions aux terminaux virtuels (vty).

## Étape 3 : configuration des interfaces sur les trois routeurs

- a. Configurez les interfaces sur les trois routeurs en utilisant les adresses IP figurant dans le tableau.
- b. Enregistrez la configuration dans la mémoire NVRAM du routeur.

## Étape 4 : configuration des interfaces Ethernet

Configurez les interfaces Ethernet de PC1, PC2 et PC3 avec les adresses IP de la table d'adressage figurant sous le diagramme de topologie.

## Étape 5 : vérification de la connectivité des routeurs

- a. Vérifiez que chaque routeur peut interroger les autres (via la commande ping) au sein du réseau étendu. À ce stade, il ne doit *pas* encore exister de connectivité entre les périphériques finaux. Vous pouvez toutefois tester la connectivité entre deux routeurs et entre un périphérique final et sa passerelle par défaut.
- b. Effectuez les ajustements nécessaires si vous n'obtenez pas de connectivité.

## Étape 6 : vérification de la connectivité des PC hôtes

- a. Vérifiez que PC1, PC2 et PC3 peuvent envoyer une requête ping à leur passerelle par défaut.
- b. Effectuez les ajustements nécessaires si vous n'obtenez pas de connectivité.

## Étape 7 : configuration du routage EIGRP sur le routeur R1

Pensez aux réseaux qui doivent être inclus dans les mises à jour EIGRP envoyées par le routeur R1.

Quels sont les réseaux connectés directement sur R1 ?

---

---

---

Quelles sont les commandes nécessaires pour activer EIGRP et inclure les réseaux connectés dans les mises à jour de routage ?

---

---

---

---

Existe-t-il d'autres interfaces de routeur qui ne nécessitent pas l'envoi de mises à jour EIGRP ? \_\_\_\_\_

Dans ce cas, lesquelles ? \_\_\_\_\_

Quelle est la commande qui permet de désactiver les mises à jour EIGRP sur ces interfaces ?

---

### Étape 8 : configuration du routage EIGRP sur le routeur R2

Pensez aux réseaux qui doivent être inclus dans les mises à jour EIGRP envoyées par le routeur R2.

Quels sont les réseaux connectés directement sur R2 ?

---

---

---

Quelles sont les commandes nécessaires pour activer EIGRP et inclure les réseaux connectés dans les mises à jour de routage ?

---

---

---

---

Existe-t-il d'autres interfaces de routeur qui ne nécessitent pas l'envoi de mises à jour EIGRP ? \_\_\_\_\_

Dans ce cas, lesquelles ? \_\_\_\_\_

Quelle est la commande qui permet de désactiver les mises à jour EIGRP sur ces interfaces ?

---

### Étape 9 : configuration du routage EIGRP sur le routeur R3

Pensez aux réseaux qui doivent être inclus dans les mises à jour EIGRP envoyées par le routeur R3.

Quels sont les réseaux connectés directement sur R3 ?

---

---

Quelles sont les commandes nécessaires pour activer EIGRP et inclure les réseaux connectés dans les mises à jour de routage ?

---

---

---

Existe-t-il d'autres interfaces de routeur qui ne nécessitent pas l'envoi de mises à jour EIGRP ? \_\_\_\_\_

Dans ce cas, lesquelles ? \_\_\_\_\_

Quelle est la commande qui permet de désactiver les mises à jour EIGRP sur ces interfaces ?  
\_\_\_\_\_

### Étape 10 : vérification des configurations

À l'aide de la commande ping, vérifiez que chaque routeur peut accéder aux autres périphériques sur le réseau et qu'il existe une connectivité entre tous les PC.

Si l'une des requêtes ci-dessus a échoué, vérifiez les connexions physiques et les configurations. Effectuez les ajustements nécessaires pour obtenir une connectivité parfaite.

### Étape 11 : vérification de la table de routage EIGRP pour chaque routeur

Existe-t-il des routes de récapitulatif dans l'une des tables de routage ? \_\_\_\_\_

Existe-t-il des routes de récapitulatif pour les réseaux 172.x.0.0 ? \_\_\_\_\_

### Étape 12 : suppression d'un récapitulatif automatique

Sur chacun des trois routeurs, supprimez le récapitulatif automatique pour obliger EIGRP à faire apparaître tous les sous-réseaux. Sur R1, la commande est la suivante :

```
R1 (config) #router eigrp 1
R1 (config-router) #no auto-summary
```

### Étape 13 : configuration d'un récapitulatif manuel sur R2

Sur R2, configurez un récapitulatif manuel pour que EIGRP englobe les quatre réseaux 172.16.0.0/16, 172.17.0.0/16, 172.18.0.0/16 et 172.19.0.0/16 dans un routage CIDR unique (172.16.0.0/14).

Le récapitulatif englobe plusieurs réseaux par classe. Vous obtenez donc un super-réseau, ainsi qu'un réseau sans classe (/14) signalé.

```
R2 (config) #interface s0/0/1
R2 (config-if) #ip summary-address eigrp 1 172.16.0.0 255.252.0.0
```

### Étape 14 : confirmation que R2 signale un routage interdomaine sans classe

Examinez les enregistrements de la table de routage en utilisant la commande `show ip route` sur chaque routeur.

Quel est le routeur dont la table de routage fait apparaître une route de récapitulatif vers les réseaux 172.x.0.0 ? \_\_\_\_\_

### Étape 15 : remise en état

Supprimez les configurations et réinitialisez les routeurs. Débranchez et rangez les câbles. Reconnectez le câblage souhaité et restaurez les paramètres TCP/IP pour les hôtes PC connectés habituellement aux autres réseaux (réseau local de votre site ou Internet).

### Remarques générales

Au cours de ces travaux pratiques, vous avez appris à vous servir d'un récapitulatif automatique. Le récapitulatif de routage serait-il toujours utile si vous aviez mieux exploité l'espace d'adressage Ipv4 en employant le masquage VLSM pour les réseaux exigeant moins d'adresses (par exemple, des liaisons série entre les routeurs) ?

---

---

---

---

---