

Université de Technologie d'Haïti (UNITECH)

4/30/2025

Architecture des Réseaux

Lamarre Joseph

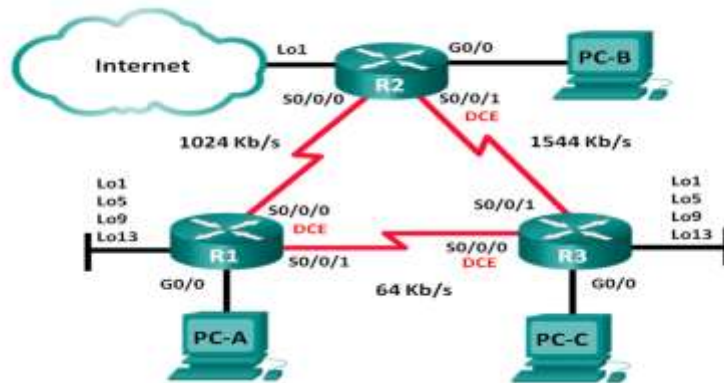
Professeur: Judith Soulamite Nouho Noutat

Compte rendu TP-4

Partie 1 : Création du réseau et configuration des paramètres de base du périphérique

- Étape 1 : Câblez le réseau conformément à la topologie.

Topologie réseau :



- Étape 2 : Configurez les hôtes PC.
. Pour configurer les Hôtes PC : sélectionne le **PC**, aller sur **Desktop**, puis **IP Configuration**.
- Étape 3 : Initialisez et redémarrez les routeurs, le cas échéant.
. Pour initialiser et redémarrez les routeurs : sélectionne le routeur, click **CLI**, puis tape **no** puis **Enter**.
- Étape 4 : Configurez les paramètres de base pour chaque routeur.
 - Désactivez la recherche **DNS**.
R1(config)#no ip domain-lookup
R2(config)#no ip domain-lookup
R3(config)#no ip domain-lookup
 - Configurez le nom du périphérique conformément à la topologie.
Sélectionne/click sur le périphérique, sélectionne Config, puis tape le nom dans **Display Name**.
 - Attribuez Cisco comme mots de passe de **console** et **vty**.

```
R1(config)#line console 0
R1(config-line)#password cisco
R1(config-line)#login
R1(config-line)#exit
R1(config)#line vty 0 5
R1(config-line)#password cisco
R1(config-line)#login
R1(config-line)#end
```

```
R2(config)#line console 0
R2(config-line)#password cisco
R2(config-line)#login
R2(config-line)#exit
R2(config)#line vty 0 5
R2(config-line)#password cisco
R2(config-line)#login
R2(config-line)#end
```

```
R3(config)#line console 0
R3(config-line)#password cisco
R3(config-line)#login
R3(config-line)#exit
R3(config)#line vty 0 5
R3(config-line)#password cisco
R3(config-line)#login
R3(config-line)#end
```

- Attribuez class comme mot de passe du mode d'exécution privilégié.

```
R1(config)#enable secret class      R2(config)#enable secret class      R3(config)#enable secret class
R1(config)#end                      R2(config)#end                      R3(config)#end
```

- Configurez **logging synchronous** pour empêcher les messages de console d'interrompre la commande. Sous R1, R2 et R3
R1(config)#line console 0
R1(config-line)# logging synchronous
- Configurez l'adresse **IP** indiquée dans la table d'adressage pour toutes les interfaces. Remarque : NE configurez PAS les interfaces de bouclage à ce stade. On utilise : int s0/0/0, int f0/0 puis on ajoute les adresses ip correspondants au différent port de séries.
- Copiez la configuration en cours en tant que configuration de démarrage. On fait : **copy run start** pour la sauvegarde.

Partie 2 : Configuration du protocole EIGRP et vérification de la connectivité

- **Étape 1 : Configurez EIGRP.**
 - Sur R1, configurez le routage EIGRP avec un ID de système autonome de 1 pour tous les réseaux connectés directement. Indiquez les commandes utilisées dans l'espace ci-dessous.

```
R1(config)# router eigrp 1
R1(config-router)# network 192.168.1.0
R1(config-router)# network 192.168.12.0 0.0.0.3
R1(config-router)# network 192.168.13.0 0.0.0.3
```
 - Pour l'interface LAN sur R1, désactivez la transmission des paquets Hello EIGRP. Indiquez la commande utilisée dans l'espace ci-dessous.

```
R1(config-router)# passive-interface g0/0
```
 - Sur R1, configurez la bande passante pour S0/0/0 sur 1 024 Kb/s et pour S0/0/1 sur 64 Kb/s. Indiquez les commandes utilisées dans l'espace ci-dessous. Remarque : la commande bandwidth affecte uniquement le calcul des métriques EIGRP, pas la bande passante réelle du lien série.

```
R1(config)# interface s0/0/0
R1(config-if)# bandwidth 1024
R1(config-if)# interface s0/0/1
R1(config-if)# bandwidth 64
```
 - Sur R2, configurez le routage EIGRP avec un ID de système autonome de 1 pour tous les réseaux, désactivez la transmission des paquets Hello EIGRP pour l'interface LAN et configurez la bande passante pour S0/0/0 sur 1 024 Kb/s.

```
R2(config)#router eigrp 1
R2(config-router)#network 192.168.2.0
```

```

R2(config-router)# network 192.168.12.0 0.0.0.3
R2(config-router)# network 192.168.23.0 0.0.0.3
R2(config-router)# passive-interface g0/0
R2(config)# int s0/0/0 R2(config-if)# bandwidth 1024

```

- e. Sur R3, configurez le routage EIGRP avec un ID de système autonome de 1 pour tous les réseaux, désactivez la transmission des paquets Hello EIGRP pour l'interface LAN et configurez la bande passante pour S0/0/0 sur 64 Kb/s.

```

R3(config)#router eigrp 1
R3(config-router)#network 192.168.3.0
R3(config-router)#network 192.168.13.0 0.0.0.3
R3(config-router)#network 192.168.23.0 0.0.0.3
R3(config-router)#network 192.168.33.0 0.0.0.3
R3(config-router)#network 192.168.33.4 0.0.0.3
R3(config-router)#network 192.168.33.8 0.0.0.3
R3(config-router)#network 192.168.33.12 0.0.0.3
R3(config-router)#passive-interface g0/0
R3(config)#int s0/0/0
R3(config-if)#bandwidth 64

```

Partie 3 : Configuration de la récapitulation pour le protocole EIGRP Dans la Partie 3, vous allez ajouter des interfaces de bouclage sur R1, activer la récapitulation automatique du protocole EIGRP sur R1 et observer les effets sur la table de routage pour R2. Vous allez également ajouter des interfaces de bouclage sur R3.

Étape 1 : Configurez le protocole EIGRP pour la récapitulation automatique.

- a. Exécutez la commande **show ip protocols** sur R1. Quel est l'état par défaut de la récapitulation automatique avec le protocole EIGRP ?

L'état est : **Automatic Summarization: disabled**, car la récapitulation automatique est active dans EIGRP de ce fait les réseaux sont résumés à leurs classes principales.

- b. Configurez les adresses de bouclage sur R1.

```

R1(config)#interface loopback 1
R1(config-if)#ip address 192.168.11.1 255.255.255.252
R1(config-if)#no shutdown
R1(config)#interface loopback 5
R1(config-if)#ip address 192.168.11.5 255.255.255.252
R1(config-if)#no shutdown
R1(config)#interface loopback 9
R1(config-if)#ip address 192.168.11.9 255.255.255.252
R1(config-if)#no shutdown
R1(config)#interface loopback 13
R1(config-if)#ip address 192.168.11.13 255.255.255.252
R1(config-if)#no shutdown
R1(config)#interface GigabitEthernet0/0
R1(config-if)#ip address 192.168.1.1 255.255.255.0
R1(config-if)#duplex auto
R1(config-if)#speed auto

```

- c. Ajoutez les instructions réseau appropriées au processus EIGRP sur R1. Notez les commandes utilisées dans l'espace ci-dessous.

```
R1(config)# router eigrp 1
R1(config-router)# network 192.168.11.0 0.0.0.3
R1(config-router)# network 192.168.11.4 0.0.0.3
R1(config-router)# network 192.168.11.8 0.0.0.3
R1(config-router)# network 192.168.11.12 0.0.0.3
```

- d. Sur R2, exécutez la commande **show ip route eigrp**. Comment les réseaux de bouclage sont-ils représentés dans le résultat ?

```
R2#show ip route eigrp
R2#show ip route eigrp
D      192.168.1.0/24 [90/3014400] via 192.168.12.1, 03:09:00, Serial0/0/0
      192.168.2.0/24 is variably subnetted, 2 subnets, 2 masks
D      192.168.3.0/24 [90/2172416] via 192.168.23.2, 03:08:58, Serial0/0/1
D      192.168.11.0/24 [90/3139840] via 192.168.12.1, 03:09:00, Serial0/0/0
      192.168.33.0/30 is subnetted, 4 subnets
D      192.168.33.0 [90/2297856] via 192.168.23.2, 03:08:58, Serial0/0/1
D      192.168.33.4 [90/2297856] via 192.168.23.2, 03:08:58, Serial0/0/1
D      192.168.33.8 [90/2297856] via 192.168.23.2, 03:08:58, Serial0/0/1
D      192.168.33.12 [90/2297856] via 192.168.23.2, 03:08:58, Serial0/0/1
```

Les réseaux de bouclage sont représenté avec leurs adresses réseaux respectif en /24 dans la table de routage(192.168.x.x/24).

- e. Sur R1, exécutez la commande auto-summary dans le processus EIGRP.

```
R1(config)# router eigrp 1
R1(config-router)# auto-summary
R1(config-router)#
*Apr 14 01:14:55.463: %DUAL-5-NBRCHANGE: EIGRP-IPv4 1: Neighbor 192.168.13.2
(Serial0/0/1) is resync: summary configured
*Apr 14 01:14:55.463: %DUAL-5-NBRCHANGE: EIGRP-IPv4 1: Neighbor 192.168.12.2
(Serial0/0/0) is resync: summary configured
*Apr 14 01:14:55.463: %DUAL-5-NBRCHANGE: EIGRP-IPv4 1: Neighbor 192.168.13.2
(Serial0/0/1) is resync: summary up, remove components
R1(config-router)#67: %DUAL-5-
NBRCHANGE: EIGRP-IPv4 1: Neighbor 192.168.12.2 (Serial0/0/0) is resync: summary up,
remove components
*Apr 14 01:14:55.467: %DUAL-5-NBRCHANGE: EIGRP-IPv4 1: Neighbor 192.168.12.2
(Serial0/0/0) is resync: summary up, remove components
*Apr 14 01:14:55.467: %DUAL-5-NBRCHANGE: EIGRP-IPv4 1: Neighbor 192.168.13.2
(Serial0/0/1) is resync: summary up, remove components
```

Comment la table de routage sur R2 est-elle modifiée ? Après la commande auto-summary sur R1, les routes vers le routeur R2 se resume en une seule route.

Étape 2 : Configurez la récapitulation manuelle pour le protocole EIGRP.

- a. Configurez les adresses de bouclage sur R3.

```
interface Loopback1
 ip address 192.168.33.1 255.255.255.252
!
interface Loopback5
 ip address 192.168.33.5 255.255.255.252
!
interface Loopback9
 ip address 192.168.33.9 255.255.255.252
!
interface Loopback13
 ip address 192.168.33.13 255.255.255.252
!
interface GigabitEthernet0/0
 ip address 192.168.3.1 255.255.255.0
 duplex auto
```

- b. Ajoutez les instructions réseau appropriées au processus EIGRP sur R3.

```
R3(config)#router eigrp 1
R3(config-router)# network 192.168.3.0
R3(config-router)#network 192.168.13.0 0.0.0.3
R3(config-router)#network 192.168.23.0 0.0.0.3
R3(config-router)# network 192.168.33.0 0.0.0.3
R3(config-router)#network 192.168.33.4 0.0.0.3
R3(config-router)#network 192.168.33.8 0.0.0.3
R3(config-router)#network 192.168.33.12 0.0.0.3
R3(config-router)#end
R3#
%SYS-5-CONFIG_I: Configured from console by console
```

- c. Sur R2, exécutez la commande **show ip route eigrp**. Comment les réseaux de bouclage de R3 sont-ils représentés dans le résultat ?

- Les réseaux de bouclage de R3 sont représentés comme 4 entres pour chaque sous-réseaux.

```
D      192.168.33.0 [90/2297856] via 192.168.23.2, 00:59:07, Serial0/0/1
D      192.168.33.4 [90/2297856] via 192.168.23.2, 00:59:07, Serial0/0/1
D      192.168.33.8 [90/2297856] via 192.168.23.2, 00:59:07, Serial0/0/1
D      192.168.33.12 [90/2297856] via 192.168.23.2, 00:59:07, Serial0/0/1
```

- d. Déterminez la route EIGRP récapitulative pour les adresses de bouclage sur R3. Notez la route récapitulative dans l'espace ci-dessous.

Rep : Le réseaux 192.168.33.0/25 couvrirait tous les sous-réseaux de bouclage de R3 en 192.168.33.0/28.

- e. Pour les interfaces série sur R3, exécutez la commande `ip summary-address eigrp 1 network address subnet mask` pour récapituler manuellement les réseaux.

```
R2#show ip route eigrp
D      192.168.1.0/24 [90/3014400] via 192.168.12.1, 01:33:14, Serial0/0/0
D      192.168.2.0/24 is variably subnetted, 2 subnets, 2 masks
D      192.168.3.0/24 [90/2172416] via 192.168.23.2, 00:02:04, Serial0/0/1
D      192.168.11.0/24 [90/3138840] via 192.168.12.1, 01:33:14, Serial0/0/0
D      192.168.33.0/28 is subnetted, 1 subnets
D      192.168.33.0 [90/2297856] via 192.168.23.2, 00:02:04, Serial0/0/1
```

Le routage du routeur R2 montre la disparition de plusieurs sous en un seul 192.168.33.0/28 spécifiques.

Partie 4 : Configuration et propagation d'une route statique par défaut

Dans la Partie 4, vous allez configurer une route statique par défaut sur R2 et propager la route à tous les autres routeurs.

- a. Configurez l'adresse de bouclage sur R2.

```
R2(config)#interface loopback1
R2(config-if)#ip address 192.168.22.1 255.255.255.252
R2(config-if)#end
R2#
%SYS-5-CONFIG_I: Configured from console by console
R2#|
```

- b. Configurez une route statique par défaut avec une interface de sortie de Lo1.

```
R2#conf t
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
R2(config)#ip route 0.0.0.0 0.0.0.0 Lo1
%Default route without gateway, if not a point-to-point interface, may impact
performance
R2(config)#
```

- c. Exécutez la commande **redistribute static** dans le processus EIGRP pour propager la route statique par défaut aux autres routeurs participant.

```
R2(config)#router eigrp 1
R2(config-router)#redistribute static
R2(config-router)#end
R2#
%SYS-5-CONFIG_I: Configured from console by console
R2#|
```