

## ***Workshop A : Gestion du réseau de la banque BIAT***

### ***Fascicule 1 : Concepts de routage***

#### **Contexte**

Suite à la mise en place du réseau de la filiale « BIAT Asset Management », vous, en tant qu'administrateur du réseau de la banque BIAT, avez été sollicité pour la configuration des routeurs et la vérification des paramètres de routage.

#### **Objectifs**

A la fin de cette manipulation, en répondant aux tâches demandées, vous serez capables de :

- ✓ Appliquer la configuration de base d'un routeur.
- ✓ Examiner le contenu des tables de routage.

#### **Tâches à réaliser**

Pour cette première partie du Workshop, vous êtes amenés à faire les manipulations nécessaires sur le réseau de la zone D pour accomplir les tâches suivantes :

- ✓ Faire la configuration de base d'un routeur
- ✓ Examiner et comprendre le contenu d'une table de routage.
- ✓ Différencier les différentes routes dans une table de routage (réseaux directement connectés, les interfaces de routage locales, réseaux distants pour différents protocoles de routage).
- ✓ Tracer le chemin suivi par un paquet en se basant sur les informations de la table de routage.

## Partie 1 : Configuration des paramètres de base du routeur ZD-R1

- 1- Dans cette partie vous allez appliquer la configuration de base au routeur ZD-R1, pour ce faire, configurez :
  - a. Le nom d'hôte : **ZD-R1**
  - b. Le mot de passe chiffré pour le mode d'exécution privilégié : **pwdpriv**
  - c. La désactivation de la recherche DNS indésirable
  - d. Le message de jour MOTD « **Les personnes autorisées sont : “vos noms et prénoms”** »
  - e. Le mot de passe pour l'accès via console : **pwdconsole**
  - f. Le mot de passe pour l'accès à distance via toutes les lignes VTY : **pwdvty**
  - g. Le mot de passe pour l'accès à distance via la ligne auxiliaire : **pwdaux**
  - h. Le cryptage des différents mots de passe pour augmenter leur niveau de sécurité.
  - i. L'interface G0/0, en lui affectant la première adresse IP valide dans le réseau 172.16.1.0/24.
  - j. L'interface S0/0/0.

*NB : Vérifiez l'adresse IP de l'interface S0/0/0 du routeur ZD-R2 pour déterminer une @IP à S0/0/0 du routeur ZD-R1.*

- k. L'interface S0/0/1

*NB : Vérifiez l'adresse IP de l'interface S0/0/1 du routeur ZD-R3 pour déterminer une @IP à S0/0/1 du routeur ZD-R1.*

Appliquez les commandes nécessaires pour réaliser ces différentes configurations.

Appliquez par la suite la commande nécessaire pour enregistrer toutes les configurations.

- 2- Testez la connectivité entre le routeur ZD-R1 et ZD-R2.
- 3- Testez la connectivité entre le routeur ZD-R1 et ZD-R3.

## Partie 2 : Examen de la table de routage

Dans cette partie, nous nous intéressons toujours à la zone D.

### 1. Détermination des réseaux directement connectés et des réseaux distants à partir de la topologie

D'après la topologie remplissez le tableau suivant :

Routeur	Nombre de réseaux directement connectés	Nombre de réseaux distants
ZD-R1	4	5
ZD-R2	4	5

ZD-R3	4	5
-------	---	---

**2. Examen des routes directement connectées et des interfaces locales de la table de routage du routeur ZD-R2**

- a. Quelle commande permet d’afficher le contenu de la table de routage du routeur ZD-R2 ?

**ZD-R2#show ip route**

- b. Quelle est la lettre qui permet de distinguer les routes directement connectées sur R2 ? Expliquez ?

**C : dérivé du mot connected**

- c. Quelle est la lettre dans la table de routage qui indique les interfaces de routage locale sur le routeur ZD-R2 ? Expliquez ?

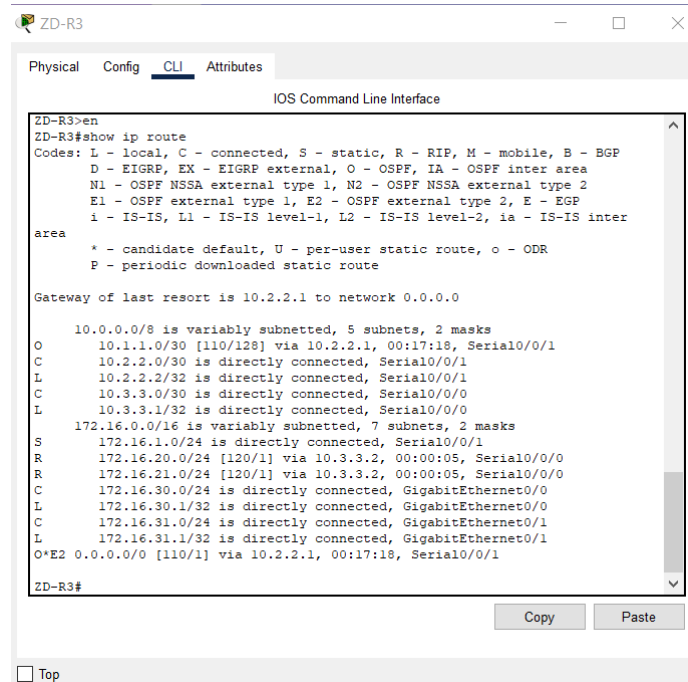
**L : dérivé du mot local**

- d. Déduisez alors les adresses des interfaces du routeur ZD-R2 à partir de la table de routage et complétez le tableau suivant :

Interface	Adresse IP	Masque
S0/0/0	10.1.1.2	255.255.252
S0/0/1	10.3.3.2	255.255.252
G0/1	172.16.20.1	255.255.252
G0/0	172.16.21.1	255.255.252

**3. Examen des routes distantes de la table de routage du routeur ZD-R3.**

- a. Affichez le contenu de la table de routage du routeur ZD-R3 (Imprimez le résultat dans la case adéquate)



```
ZD-R3>en
ZD-R3#show ip route
Codes: L - local, C - connected, S - static, R - RIP, M - mobile, B - BGP
        D - EIGRP, EX - EIGRP external, O - OSPF, IA - OSPF inter area
        N1 - OSPF NSSA external type 1, N2 - OSPF NSSA external type 2
        E1 - OSPF external type 1, E2 - OSPF external type 2, E - EGP
        i - IS-IS, L1 - IS-IS level-1, L2 - IS-IS level-2, ia - IS-IS inter
        area
        * - candidate default, U - per-user static route, o - ODR
        P - periodic downloaded static route

Gateway of last resort is 10.2.2.1 to network 0.0.0.0

10.0.0.0/8 is variably subnetted, 5 subnets, 2 masks
O    10.1.1.0/30 [110/128] via 10.2.2.1, 00:17:18, Serial0/0/1
C    10.2.2.0/30 is directly connected, Serial0/0/1
L    10.2.2.2/32 is directly connected, Serial0/0/1
C    10.3.3.0/30 is directly connected, Serial0/0/0
L    10.3.3.1/32 is directly connected, Serial0/0/0
L    172.16.0.0/16 is variably subnetted, 7 subnets, 2 masks
S    172.16.1.0/24 is directly connected, Serial0/0/1
R    172.16.20.0/24 [120/1] via 10.3.3.2, 00:00:05, Serial0/0/0
R    172.16.21.0/24 [120/1] via 10.3.3.2, 00:00:05, Serial0/0/0
C    172.16.30.0/24 is directly connected, GigabitEthernet0/0
L    172.16.30.1/32 is directly connected, GigabitEthernet0/0
C    172.16.31.0/24 is directly connected, GigabitEthernet0/1
L    172.16.31.1/32 is directly connected, GigabitEthernet0/1
O*E2 0.0.0.0/0 [110/1] via 10.2.2.1, 00:17:18, Serial0/0/1

ZD-R3#
```

b. Listez les routes des réseaux distants à partir du résultat précédent ?

- 10.1.1.0/30
- 172.16.1.0/24
- 172.16.20.0/24
- 172.16.21.0/24
- 0.0.0.0/0 ( Broadcast )

c. Quelle(s) lettre(s) identifie(nt) les routes distantes du routeur ZD-R3? Elle(s) correspond(ent) à quel(s) protocole(s) de routage ?

- O : OSPF ( Open Shortest Path First )
- S : Routage Static
- R : RIP ( Routing Information Protocol )

#### 4. Examen des routes distantes de la table de routage du routeur ZD-R2.

Examinez la table de routage de ZD-R2. Retrouvez la route qui mène vers le réseau « 172.16.30.0/24 ».

a. Quelle est le type de cette route ? Expliquez ?

**routage dynamique : routage ou les routeur utilise des protocoles de routage pour communiquer et faire le routage sans intervention humain**

- b. Quel est le protocole de routage qui a annoncé cette route ?

**RIP**

- c. Quelle est la distance administrative de ce protocole de routage ?

**120**

- d. Quelle est la mesure de la métrique du chemin pour le réseau **172.16.30.0/24**.

**1**

- e. Quelle est l'adresse IP du tronçon suivant pour ce réseau ?

**ZD-R2 -> ZD-R3**

- f. Quelle est l'interface de sortie qui mène à ce réseau ?

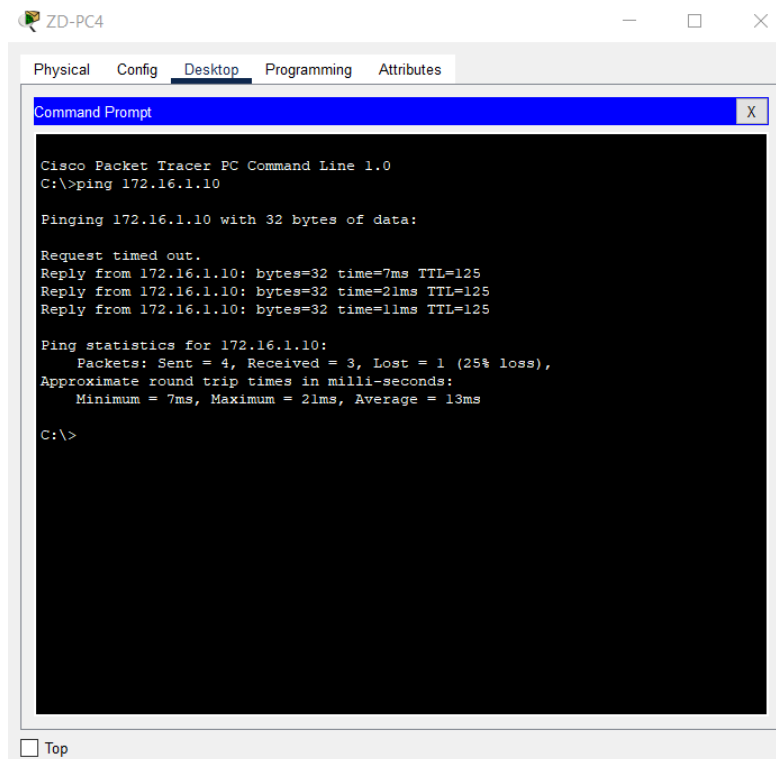
**10.3.3.1**

### **Partie 3 : Test de communication entre ZD-PC4 et le serveur ZD-Webserver**

Dans cette partie on souhaite tester la connectivité entre ZD-PC4 et le serveur ZD-Webserver.

*NB : n'utiliser pas le mode simulation de Packet Tracer. Ayez recours uniquement aux contenus des différentes tables de routage*

- a. Lancez le « Command Prompt » à partir de l'onglet « Desktop » du PC ZD-PC4 puis copiez le résultat de la commande ping @ZD-Webserver,



```
Cisco Packet Tracer PC Command Line 1.0
C:\>ping 172.16.1.10

Pinging 172.16.1.10 with 32 bytes of data:

Request timed out.
Reply from 172.16.1.10: bytes=32 time=7ms TTL=125
Reply from 172.16.1.10: bytes=32 time=21ms TTL=125
Reply from 172.16.1.10: bytes=32 time=11ms TTL=125

Ping statistics for 172.16.1.10:
    Packets: Sent = 4, Received = 3, Lost = 1 (25% loss),
    Approximate round trip times in milli-seconds:
        Minimum = 7ms, Maximum = 21ms, Average = 13ms

C:\>
```

- b. La commande **tracert** permet de tracer le chemin depuis ZD-PC4 et le serveur ZD-Webserver, imprimez le résultat de la commande tracert @ZD-Webserver.

```
C:\>tracert 172.16.1.10

Tracing route to 172.16.1.10 over a maximum of 30 hops:

  1  0 ms    0 ms    0 ms    172.16.31.1
  2  1 ms    16 ms   1 ms    10.1.1.1
  3  10 ms   0 ms    0 ms    172.16.1.10

Trace complete.
```

- c. D'après le résultat de cette commande, quel est le chemin de ZD-PC4 □ ZD-Webserver

**ZD-PC4, ZD-R3, ZD-R2, ZD-R1, ZD-Webserver**

- d. D'après les décisions relatives au routage, quelle est l'entrée de la table de routage du routeur ZD-R3 qui est sélectionnée pour router le paquet envoyé de ZD-PC4 vers ZD-Webserver ? Expliquez ?

**C 10.3.3.0/30 is directly connected, Serial0/0/0**

- e. Quelle est aussi l'entrée de la table de routage du routeur ZD-R1 sélectionnée pour router le paquet vers le serveur ZD-Webserver ? Expliquez ?

**C 172.16.1.0/24 is directly connected, GigabitEthernet0/0**

Bon travail ☺