

RENDU DE ROUTAGE

ZAKARIA KHARROUBI

October 2024

1 INTRODUCTION

Le routage:

Le routage est le processus qui permet aux données de circuler à travers un réseau en trouvant le chemin le plus approprié pour atteindre leur destination. En effet, il y a deux type de routage, routage dynamique et routage statique.

i) Routage statique :

Le routage statique est un type de routage où on configure les route manuellement, et chaque routeur suit les règles définies par l'admin de réseau, c'est plus sécurisé mais moins flexible.

ii) Routage dynamique :

Le routage dynamique est un type de routage où les routeurs communiquent entre eux pour déterminer automatiquement les meilleurs chemins en fonction des conditions du réseau. On utilise des protocoles comme OSPF, RIP, etc....

2 TP 1 :

ROUTAGE STATIQUE:

Dans le TP 1, nous avons utilisé le routage statique dans une architecture composée de quatre bâtiments. Chaque bâtiment comprend deux étages de routeurs distincts, et chaque routeur à chaque étage est connecté à un PC, permettant le transfert de messages en utilisant la méthode décrite ci-dessus.

L'architecture utilisée est présentée ci-dessous :

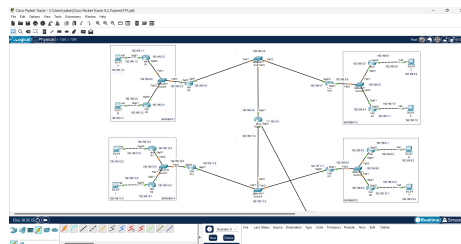


Figure 1: Figure d'architecture

Prenons le bâtiment 1 comme exemple pour illustrer sa configuration :

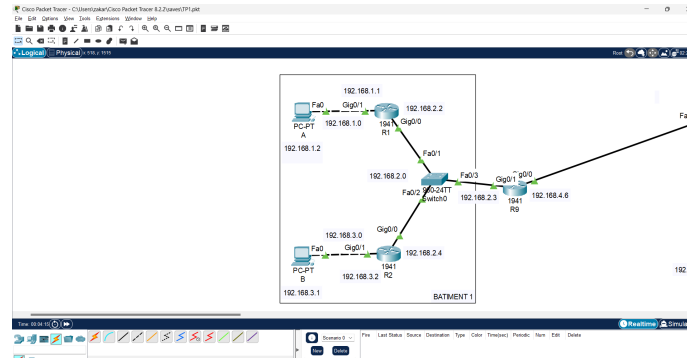


Figure 2: Figure de batiment 1

Dans ce bâtiment, nous disposons de deux routeurs (R1 et R2) et de deux PC et un switch pour établir une connection entre R1 et R2. L'objectif est de configurer ces routeurs pour permettre l'échange de messages à la fois au sein du bâtiment et vers les autres bâtiments simultanément.

Pour atteindre cet objectif, nous allons prendre le routeur R1 comme exemple et expliquer comment nous l'avons configuré.

Le routeur R1 dispose de deux ports, ou interfaces *GigaBitEthernet* (*Gig0/1* et *Gig0/0*) . Alors en premier on va configurer les deux ports, et cela en utilisant le script ci-dessous: Dans la figure ci-dessus, on a utilisé:

```
Router>en
Router#conf t
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
Router(config)#inter gig0/0
Router(config-if)#ip add 192.168.1.1 255.255.255.0
```

Figure 3: Figure de configuration de Gig0/0

1-*en* ou bien *enable* : pour donner l'accès à des commandes de configuration de routeur.

2-*conf t* : pour donner l'accès au mode de configuration globale, et effectuer des modifications de configuration à un niveau plus détaillé.

3-*inter gig0/0* ou bien *interface gig0/0* : pour donner l'accès à configurer l'interface *GigaBitEthernet 0/0*.

4-*ip add 192.168.1.1 255.255.255.0* : cette commande est utilisé pour ajouter une ip address ou bien donner à l'interface *Gig0/0* l'adresse "192.168.1.1" de Netmask "255.255.255.0".

```
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
Router(config)#inter gig0/1
Router(config-if)#ip add 192.168.2.2 255.255.255.0
```

Figure 4: Figure de batiment 1

Les mêmes commandes sont appliquées à l'autre interface (voir figure 4).

Les ip routes :

Ip route : est utilisé pour configurer manuellement des spécifiques sur un routeur, afin d'indiquer au routeur comment atteindre une destination réseau spécifique en spécifiant l'adresse Ip de la destination et le masque et le Gateway.

Dans notre cas, dans le routeur R1 on a 12 ip route utilisées, en utilisant la commande ip route, comme cela:

```
Router(config)#  
Router(config)#ip route 192.168.3.0 255.255.255.0 192.168.2.4  
Router(config)#
```

Figure 5:

La meme méthode est utilisée pour les autres routes, et les autres routeurs.

Configuration de PC:

Pour la configuration des PC, on peut accéder à la base de configuration de PC, *Desktop > Ip Configuration*, et puis on écrit les données nécessaires, comme : IP address, Gateway, Netmask.

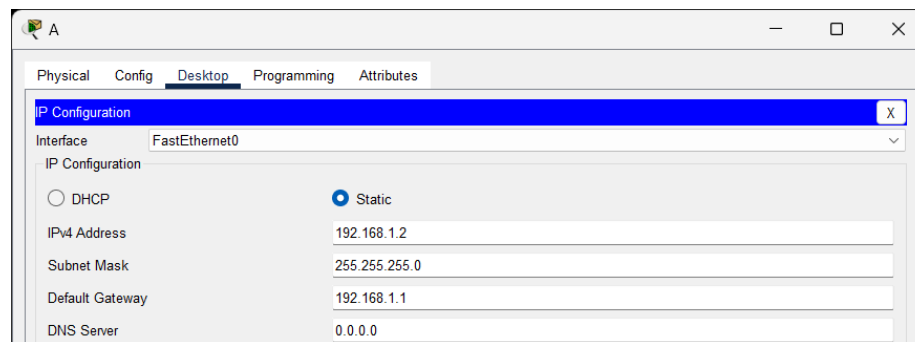


Figure 6:

3 TP 2

ROUTAGE DYNAMIQUE:

Objectif: Dans le TP 2, nous allons nous concentrer sur l'utilisation du routage dynamique en mettant en œuvre le protocole *RIP*. L'architecture de ce TP est présentée ci-dessous : Prenons le bâtiment 1 comme exemple pour illustrer sa configuration :

La meme méthode est utilisé ici pour connecter entre les routeurs et les pc et les batiments (utilisation des interfaces GIG0/1,GIG0/0, etc..., voir en haut), et de la meme façon pour configurer les pc, MAIS, on a utilisé le Protocol RIP.

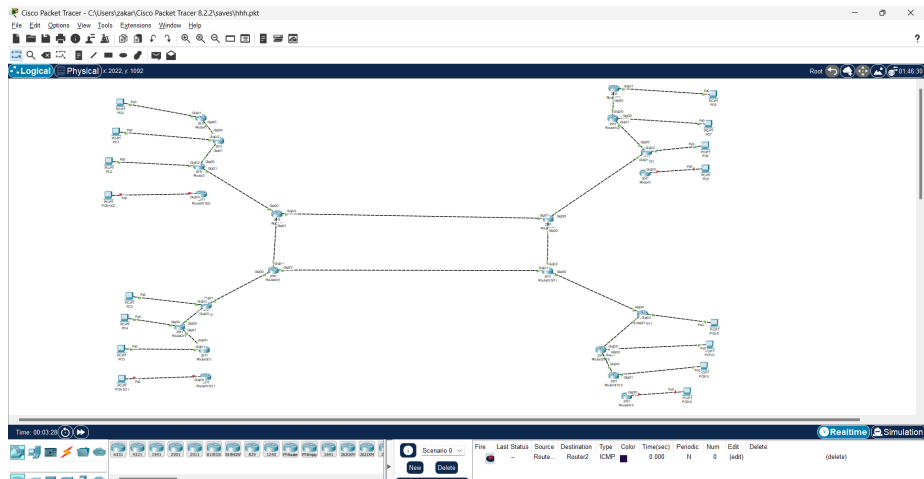


Figure 7: Architecture

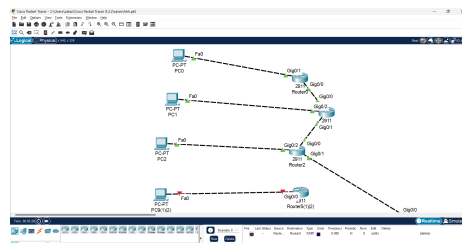


Figure 8: Batiment 1

RIP: est un protocole de routage à vecteur de distance. Cela signifie qu'il détermine le meilleur chemin vers un réseau cible en calculant la distance. Le RIP a une limite de 15 sauts pour le routage.

Configuration de Routeur en utilisant le RIP:

Dans notre cas, on va prendre R1 comme exemple, pour illustrer la configuration.

Après avoir affecter les IP address vers les ports de communication, et les pc, on passe a configurer les routeurs en utilisant le RIP.

Comme cela:

Script

On fait la meme chose pour les autres routeur.

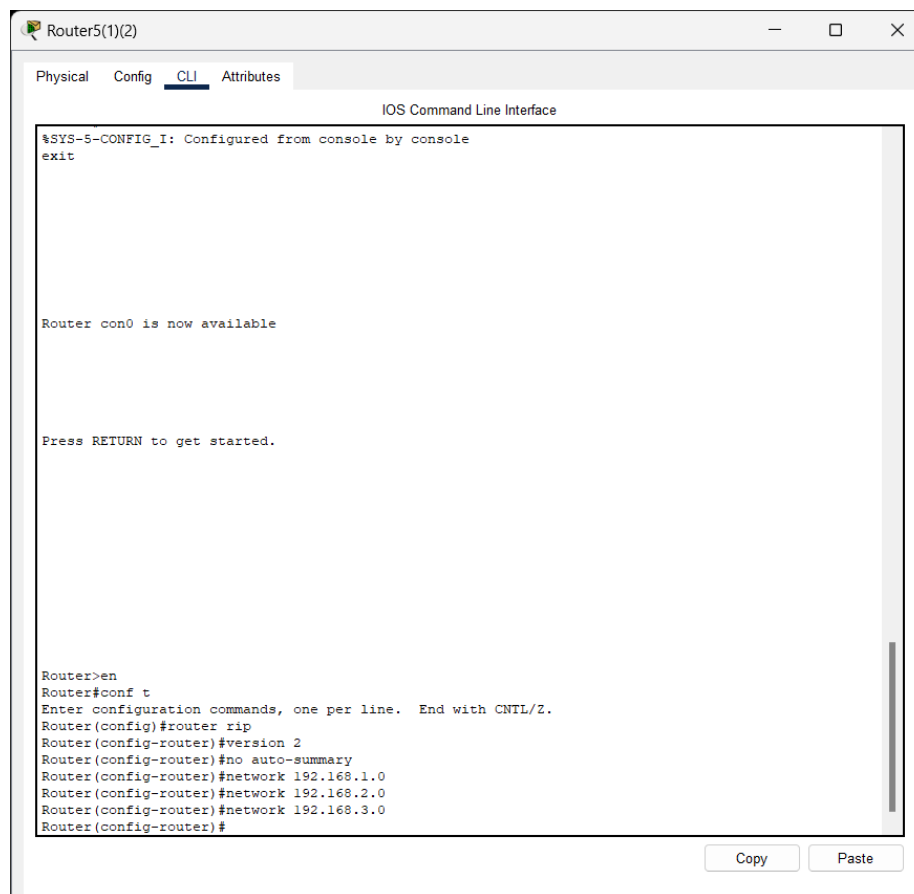


Figure 9: