

ACTIVITE 5

Configuration du service DHCP

L'objectif de cette activité est de configurer un serveur DHCP sur un routeur.

Ce document est votre compte rendu

1 – Topologie logique

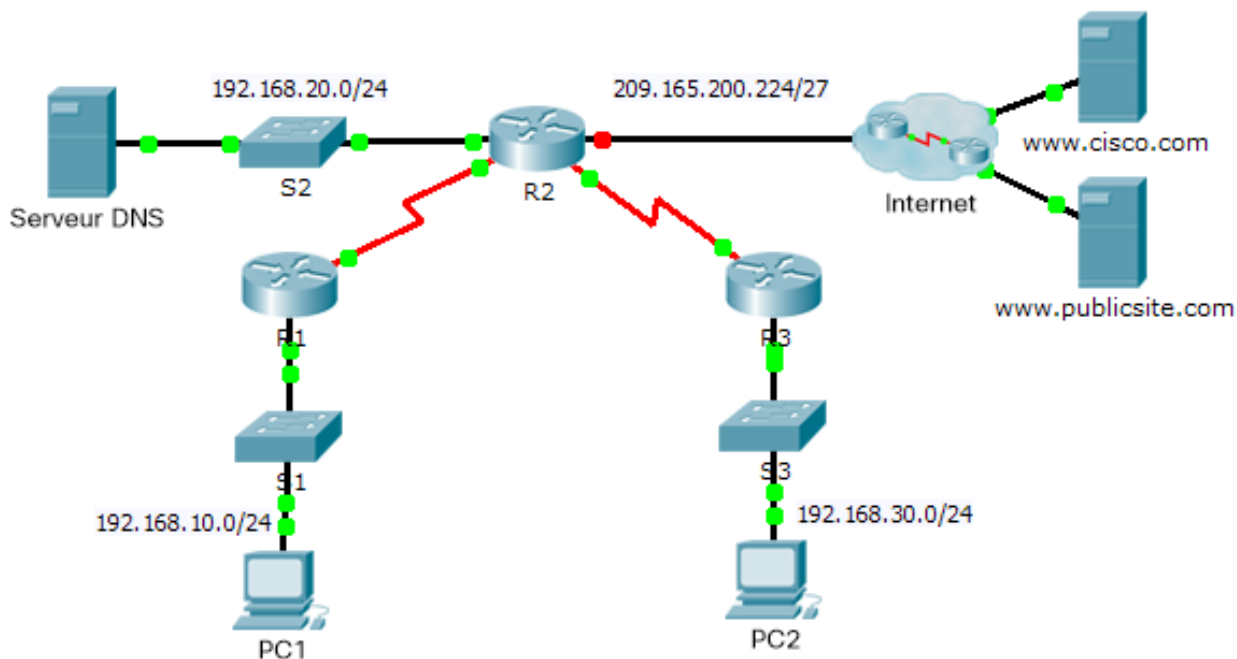


Table d'adressage

Appareil	Interface	Adresse IPv4	Masque de sous-réseau	Passerelle par défaut
R1	G0/0	192.168.10.1	255.255.255.0	N/A
	S0/0/0	10.1.1.1	255.255.255.252	N/A
R2	G0/0	192.168.20.1	255.255.255.0	N/A
	G0/1	Attribution par DHCP	Attribution par DHCP	N/A
	S0/0/0	10.1.1.2	255.255.255.252	N/A
	S0/0/1	10.2.2.2	255.255.255.252	N/A
R3	G0/0	192.168.30.1	255.255.255.0	N/A
	S0/0/1	10.2.2.1	255.255.255.0	N/A
PC1	Carte réseau	Attribution par DHCP	Attribution par DHCP	Attribution par DHCP
PC2	Carte réseau	Attribution par DHCP	Attribution par DHCP	Attribution par DHCP
Serveur DNS	Carte réseau	192.168.20.254	255.255.255.0	192.168.20.1

Un serveur DHCP dédié est évolutif et relativement facile à gérer, mais il peut être coûteux d'en avoir un à chaque emplacement sur un réseau. Cependant, un routeur peut être configuré pour fournir des services DHCP sans nécessiter de serveur dédié. En tant que technicien réseau pour votre société, vous êtes chargé de configurer un routeur comme serveur DHCP pour fournir l'allocation dynamique des adresses aux clients sur le réseau. Vous devez également configurer le routeur de périphérie (R2) en tant que client DHCP de sorte qu'il reçoive une adresse IP du réseau du FAI.

Configuration d'un routeur en tant que serveur DHCP

✍ 1 – Rappelez la fonction d'un serveur (service) DHCP dans un réseau.

DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol) est un protocole utilisé pour attribuer automatiquement une adresse IP, le masque de sous réseau, la passerelle, l'adresse IP du serveur DNS aux dispositifs connectés à un réseau.

👉 2 – Veuillez ouvrir le fichier " Act 5 - Serveur DHCP - NAT.pka".

✍ 3 – Le routeur R2 est le routeur "Principal" (de périphérie) de votre réseau. Donner les adresses IP des trois sous réseaux qu'il commande.

Sous réseau 1 : 192.168.10.0 / 24	Réseau avec PC1
Sous réseau 2 : 192.168.20.0 / 24	Réseau avec le serveur DNS
Sous réseau 3 : 192.168.30.0 / 24	Réseau avec PC2

✍ 4 – Pourquoi l'interface G0/1, reliée à "Internet", est-elle configurée en adressage automatique par le DHCP ?

Cette interface est reliée au réseau du FAI, donc c'est au DHCP du FAI de lui attribuer une adresse IP. Le DHCP que l'on va configurer prendra en charge seulement les réseaux 1 et 3 puisque le DNS est en adressage fixe.

Important

Vous enlèverez les 10 premières adresses IP du pool d'adressage pour les réseaux 192.168.10.0 /24 et 192.168.30.0 /24. Ces adresses serviront à l'adressage fixe de certains hôtes : imprimantes, caméra IP, ...

✍ 5 – Configurez **R2** pour exclure les 10 premières adresses des LAN de R1 et de R3. Toutes les autres adresses doivent être disponibles dans le pool d'adresses DHCP.

Commandes CISCO :

```
R2(config)# ip dhcp excluded-address 192.168.10.1 192.168.10.10
R2(config)# ip dhcp excluded-address 192.168.30.1 192.168.30.10
```

Vous allez maintenant créer deux pools d'adresses que le service DHCP pourra utiliser pour affecter les adresses IP aux hôtes du réseau 1 (LAN R1) ou ceux du réseau 3 (LAN R3).

Création du pool DHCP sur R2 pour le LAN de R1.

✍ 6 – Etape 1 : donnez un nom au pool d'adresses IP qui seront affectées au réseau 1.

Vous le nommerez : **R1-LAN**

Commandes CISCO :

```
R2(config)#ip dhcp pool R1-LAN
```

✍ 7 – Etape 2 : précisez l'adresse IP et le masque de sous réseau du réseau que devra gérer le pool **R1-LAN**.

Commandes CISCO :

```
R2(dhcp-config)#network 192.168.10.0 255.255.255.0
```

✍ 8 – Etape 3 : préciser l'adresse IP de la passerelle.

Commandes CISCO :

```
R2(dhcp-config)#default-router 192.168.10.1
```

✍ 9 – Etape 4 : préciser l'adresse IP du serveur de noms de domaine (DNS).

Commandes CISCO :

```
R2(dhcp-config)#dns-server 192.168.20.254
```

```
R2(dhcp-config)#end
```

Création du pool DHCP sur R2 pour le LAN de R3.

✍ 10 – Créer le pool DHCP sur R2 pour le réseau local de R3. Vous pourrez vous inspirer du travail effectué aux questions 6, 7, 8 et 9. Dans notre cas, le pool se nommera **R3-LAN**.

Commandes CISCO :

```
R2(config)#ip dhcp pool R3-LAN
```

```
R2(dhcp-config)#network 192.168.30.0 255.255.255.0
```

```
R2(dhcp-config)#default-router 192.168.30.1
```

```
R2(dhcp-config)#dns-server 192.168.20.254
```

```
R2(dhcp-config)#end
```

Configuration du relais DHCP

Très bien. Vous avez configuré le service DHCP sur le routeur R2. Mais vous avez un petit problème : les demandes d'adresses IP des hôtes seront envoyées soit à la passerelle de R1 soit à celle de R3. Les demandes resteront bloquées sur ces routeurs si vous ne faites rien.

Vous allez donc agir et relayer les demandes arrivant sur R1 et R3 vers R2. On dit que l'on configure R1 et R3 comme "**agents de relais DHCP**".

✍ 11 – Configurez R1 comme agent de relais DHCP.

Commandes CISCO :

```
R1(config)#interface G0/0
```

```
R1(config-if)#ip helper-address 10.1.1.2
```

✍ 12 – Configurez R3 comme agent de relais DHCP.

Commandes CISCO :

```
R3(config)#interface gG/0
```

```
R3(config-if)#ip helper-address 10.2.2.2
```

☞ 13 – Veuillez vérifier que PC1 et PC2 sont bien configurés en adressage DHCP automatique et que leur adresse est correcte.

Configuration de R2 en tant que client DHCP du FAI

✍ 14 – Quel est le nom de l'interface de R2 connectée au réseau du FAI.

```
Interface Gigabit Ethernet 0/1
```

✍ 15 – Configurez l'interface Gigabit Ethernet 0/1 sur R2 de sorte à recevoir l'adressage IP du DHCP et activez l'interface.

Commandes CISCO :

```
R2(config)#interface g0/1
R2(config-if)#ip address dhcp
R2(config-if)#no shutdown
```

Remarque

Utilisez la fonctionnalité **Fast Forward Time** de Packet Tracer pour accélérer le processus ou attendez que R2 forme un EIGRP (Enhanced Interior Gateway Routing Protocol ; protocole de routage de passerelle intérieure amélioré) avec le routeur du fournisseur d'accès à Internet.

✍ 16 – Quelle commande permet de vérifier que l'interface G0/1 a reçu une adresse du DHCP du FAI.

Commandes CISCO :

```
R2#show ip interface brief
```

☞ 17 – Utilisez la commande pour vérifier l'adresse IP reçue par l'interface de R2.

Vérification de DHCP et de la connectivité

✍ 18 – Quelle commande permet de vérifier la table des liaisons DHCP (association adresse IP --> Adresse MAC).

Commandes CISCO :

```
R2# show ip dhcp binding
```

☞ 19 – Vérifiez le contenu de la table des liaisons DHCP

IP address	Client-ID/ Hardware address	Lease expiration	Type
192.168.10.11	0002.4AA5.1470	--	Automatique
192.168.30.11	0004.9A97.2535	--	Automatic

☞ 20 – Vérifiez que **PC1** et **PC2** peuvent s'envoyer des requêtes ping l'un à l'autre et à tous les autres périphériques.