

Travaux Pratiques R&T 1^{ère} année

Durée : 3 heures

Internet2 - SAE21

Service DHCP sur plusieurs réseaux



Nom :

Groupe de TP :

Date :

OBJECTIFS - TOPOLOGIE

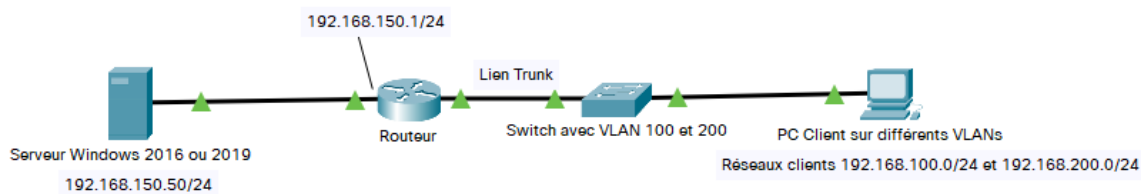
Ce sujet reprend des éléments vus dans les modules Internet2 et Services réseaux.

- ⇒ Configuration d'un réseau avec plusieurs VLANs et routage inter-VLAN
- ⇒ Configuration d'un serveur DHCP pour l'attribution des configurations IP des postes clients

Vous disposez pour le TP d'un switch Cisco 24 ports, d'un routeur Cisco et de deux PC.

Les postes clients devront obtenir leur configuration IP à partir d'un serveur DHCP unique, quelque soit leur VLAN d'appartenance.

Pour l'ensemble des questions suivantes vous décrierez votre façon de procéder dans votre compte rendu de TP.

**MANIPULATIONS****Partie 1 : Mise en place du réseau**

1. Créer sur le switch les VLAN 100 et 200. Affectez les ports de 1 à 10 au VLAN 100 et les ports de 11 à 20 au VLAN 200.

Le port 24 sera configuré en mode Trunk et devra accepter le trafic des 2 VLANs créés.

On créer les deux vlans :

```
Switch>enable
Switch#conf t
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
Switch(config)#vlan 100
Switch(config-vlan)#exit
Switch(config)#vlan 200
```

On affecte les ports Gi1/0/1 a Gi1/0/10 au vlan 100 :

```
Switch(config)#interface range gi1/0/1 - 10
Switch(config-if-range)#switchport mode access
Switch(config-if-range)#switchport access vlan 100
Switch(config-if-range)#no shut
Switch(config-if-range)#exit
```

De même avec les port Gi1/0/11 a Gi1/0/20

```
Switch(config)#interface range gigabitEthernet 1/0/11 - 20
Switch(config-if-range)#switchport mode access
Switch(config-if-range)#switchport access vlan 200
```

On vérifie avec 'show vlan' en enable :

```
100  Vlan100          active    Tel/1/3, Tel/1/4
      Gi1/0/1, Gi1/0/2, Gi1/0/3
      Gi1/0/4, Gi1/0/5, Gi1/0/6
      Gi1/0/7, Gi1/0/8, Gi1/0/9
      Gi1/0/10
200  Vlan200          active    Gi1/0/11, Gi1/0/12, Gi1/0/13
      Gi1/0/14, Gi1/0/15, Gi1/0/16
      Gi1/0/17, Gi1/0/18, Gi1/0/19
      Gi1/0/20
1002 fddi-default     act/unsup
```

On configure à présent le port fa0/24 en trunk :

```
Switch(config)#int gi1/0/24
Switch(config-if)#switchport mode trunk
```

2. Configurez l'interface du routeur connectée au port 24 du switch. Le réseau IP attribué au VLAN 100 sera 192.168.100.0/24, celui attribué au VLAN 200 sera 192.168.200.0/24.

On configure l'interface du routeur connecté au switch. On va donc créer deux sous interfaces :

```
Router(config)#int gi0/0/1,100
```

```
Router(config-subif)#encapsulation dot1Q 100
Router(config-subif)#ip address 192,168,100,254 255,255,255,0
Router(config-subif)#no shut
```

```
Router(config)#int gi0/0/1,200
Router(config-subif)#encapsulation dot1Q 200
Router(config-subif)#ip address 192,168,200,254 255,255,255,0
Router(config-subif)#no shut
Router(config-subif)#exit
```

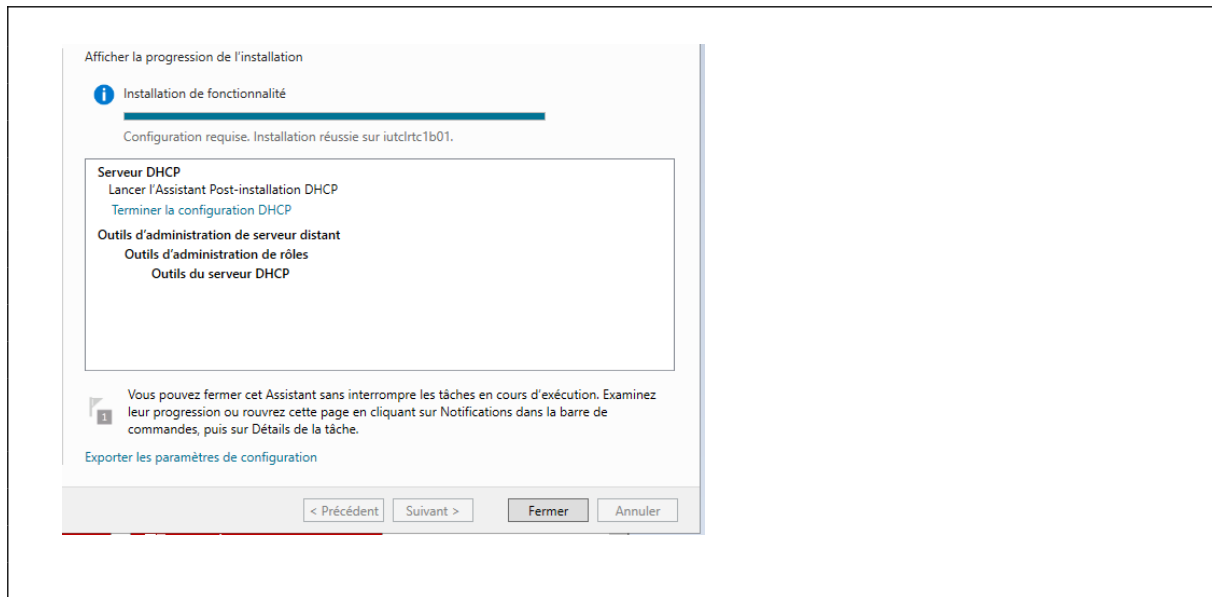
3. Configurez l'autre interface du routeur avec l'adresse IP 192.168.150.1/24.

```
Router(config)#int gi0/0/0
Router(config-if)#ip address 192,168,150,1 255,255,255,0
Router(config-if)#no shut
```

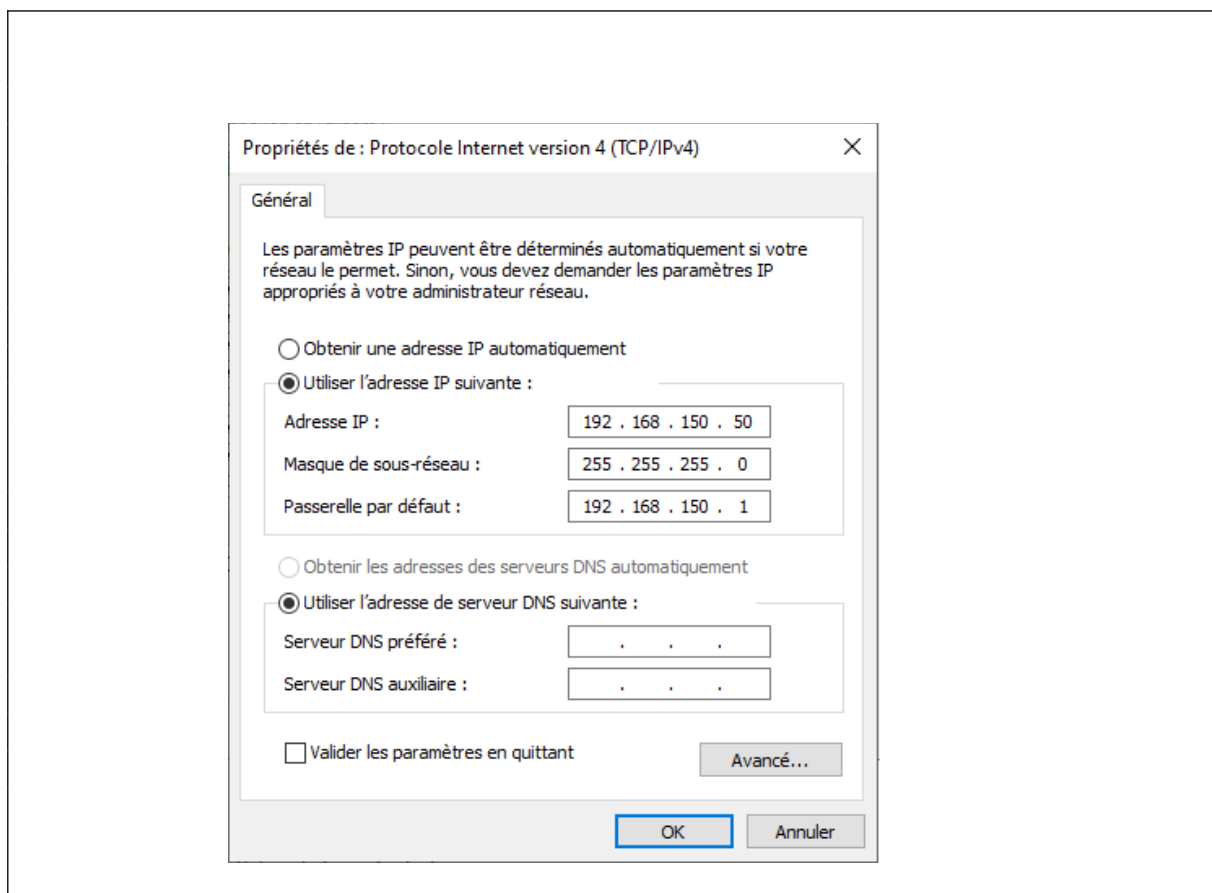
Partie 2 : Installation et configuration du serveur DHCP

1. Le PC Serveur doit fonctionner sous Windows Serveur (2016 ou 2019). Avec Clonezilla au démarrage du poste, lancer la récupération du système voulu.

2. Installer le rôle Serveur DHCP sur votre serveur



3. Raccordez le serveur à l'interface du routeur selon la topologie. Configurez l'interface Ethernet avec une configuration IP statique.



3. Dans l'interface de configuration du service DHCP, configurez 2 étendues, une pour chacun des réseaux IP clients.

Pour configurer deux étendues, sur le serveur, nous passons par l'onglet DHCP → Gestionnaire DHCP → IPv4 → Nouvelle étendue :

Assistant Nouvelle étendue

Plage d'adresses IP
Vous définissez la plage d'adresses en identifiant un jeu d'adresses IP consécutives.

Paramètres de configuration pour serveur DHCP

Entrez la plage d'adresses que l'étendue peut distribuer.

Adresse IP de début : 192 . 168 . 100 . 10

Adresse IP de fin : 192 . 168 . 100 . 50

Paramètres de configuration qui se propagent au client DHCP.

Longueur : 24

Masque de sous-réseau : 255 . 255 . 255 . 0

< Précédent Suivant > Annuler

Puis nous configurons l'interface du routeur qui sera la passerelle par défaut du client:

Options Étendue ? X

Général Avancé

| Options disponibles | Description |
|---|-------------|
| <input type="checkbox"/> 002 Décalage de temps | Décalage |
| <input checked="" type="checkbox"/> 003 Routeur | Tableau de |
| <input type="checkbox"/> 004 Serveur de temps | Tableau de |
| <input type="checkbox"/> 005 Serveurs de noms | Tableau de |

Entrée de données

Nom du serveur : Résoudre

Adresse IP : Ajouter

192.168.100.254 Supprimer

Monter

Descendre

OK Annuler Appliquer

Partie 3 : Intégration de postes clients et attribution des configurations IP

1. Enlever toute configuration IP (adresse, masque, passerelle) sur le PC client et branchez le sur un port du VLAN 100. Obtient-il une configuration IP ?

```
Carte Ethernet Ethernet 7 :  
  
Suffixe DNS propre à la connexion. . . :  
Adresse IPv6 de liaison locale. . . . : fe80::a10b:6d44:cf6a:a9a%36  
Adresse d'autoconfiguration IPv4 . . . : 169.254.242.151  
Masque de sous-réseau. . . . . : 255.255.0.0  
Passerelle par défaut. . . . . :
```

2. Expliquer l'échec d'attribution d'adresse de la question suivante. Que faut-il configurer pour que cela soit fonctionnel ?

Il faut configurer le relais dhcp sur les deux sous interfaces du routeur :

```
Router(config)#int fa0/0.100  
Router(config-subif)#ip helper-address 192.168.150.10  
Router(config-subif)#EX  
Router(config)#int fa0/0.200  
Router(config-subif)#ip helper-address 192.168.150.10
```

3. Faites le nécessaire et testez ?

On tente la configuration dhcp sur l'un des postes et cela fonctionne bien :

```
Router(config)#int gi0/0/1.200  
Router(config-subif)#ip helper-address 192.168.150.50
```

```
Carte Ethernet Ethernet 7 :  
  
Suffixe DNS propre à la connexion. . . :  
Adresse IPv6 de liaison locale. . . . : fe80::a10b:6d44:cf6a:a9a%36  
Adresse IPv4. . . . . : 192.168.100.10  
Masque de sous-réseau. . . . . : 255.255.255.0  
Passerelle par défaut. . . . . : 192.168.100.254
```

Partie 4 : Changement de serveur DHCP

1. S'il vous reste du temps, passer le PC Serveur sur Debian et mettre en place la même configuration avec un serveur DHCP Linux.