

## TD – DHCP v6

**Objectif : mise en place d'un DHCPv6 en mode stateless et statefull**

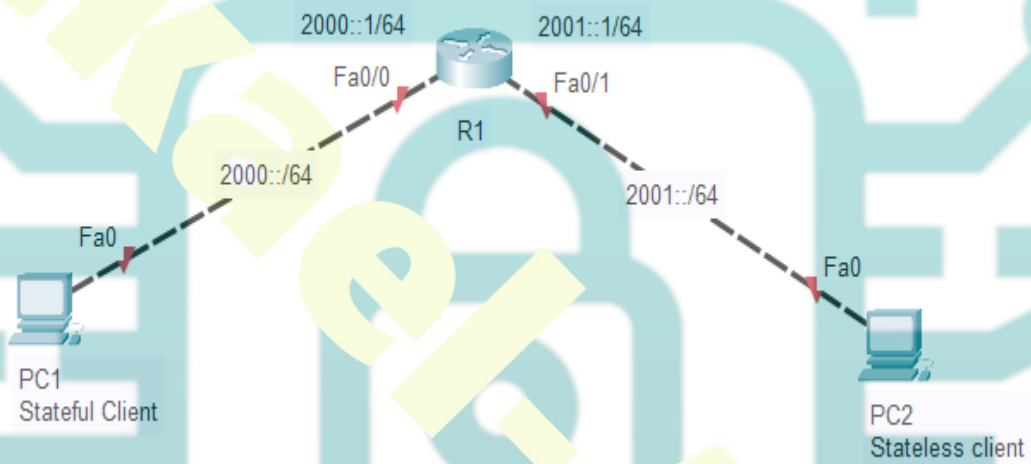


Schéma du TD

## Atelier 1 – Préparation du TP

### Étape 1 – configuration du routeur

```
en
conf t
hostname R1
ipv6 unicast-routing
#activation du routage ipv6
int fa0/0
ipv6 address 2000::1/64
no shut
int fa0/1
ipv6 address 2001::1/64
no shut
```

### Étape 2 – Vérifier que les clients sont bien en auto-configured unique-local IPv6

Les PC apprennent les **préfixes** d'adresse réseau du routeur puis se configurent automatiquement avec les adresses IPv6.

Par exemple, **PC1** apprend le **préfixe d'adresse** (2000::/64) à partir de l'interface fa0/0 du routeur, puis effectue EUI-64 pour s'auto-configurer avec une adresse IPv6 unique-locale en utilisant le préfixe d'adresse acquise plus sa propre adresse MAC.

## Atelier 1 – DHCPv6 avec état

### Étape 1 – Création d'une étendue DHCPv6 avec état (stateful)

```
R1(config)#ipv6 dhcp pool STATEFUL_POOL
R1(config-dhcpv6)#domain-name ipv6.edu
R1(config-dhcpv6)#dns-server 2000::10
R1(config-dhcpv6)#address prefix 2000::/64
```

La fonction de **délégation de préfixe** permet à un serveur DHCP d'attribuer aux clients DHCP des préfixes choisis dans un pool global. Le client DHCP peut ensuite configurer une adresse IPv6 sur son interface LAN en utilisant le préfixe qu'il a reçu.

Le 2000::/64 est le **préfixe** d'adresse IPv6 tandis que 64 est la longueur **de préfixe**.

### Étape 2- Activation du DHCPv6 avec état sur l'interface fa0/0 du routeur

```
R1(config)#int fa 0/0
R1(config-if)#ipv6 dhcp server STATEFUL_POOL
R1(config-if)#ipv6 nd managed-config-flag
```

Cette interface deviendra le serveur DHCPv6. C'est un peu différent de IPv4 (puisque ici nous activons DHCPv6 sur une interface routeur)

**ipv6 nd managed -config -flag** permet de définir un flag dans l'annonce de routeur qui indique aux clients (PC) qu'ils doivent utiliser DHCP pour obtenir des adresses IPv6 avec état.

## Étape 3 – Vérification de la configuration

1. Sur le **PC1** (client stateful-DHCPv6).

Desktop->ip configuration->IPv6 configuration.

2. Passer en client DHCP

<input checked="" type="radio"/> DHCP	<input type="radio"/> Auto Config	<input type="radio"/> Static	DHCPv6 request successful.
IPv6 Address	2000::201:96FF:FE07:2B47 / 64		
Link Local Address	FE80::201:96FF:FE07:2B47		
IPv6 Gateway	FE80::250:FFF:FE57:8A01		
IPv6 DNS Server	2000::10		

## Atelier 2 – DHCPv6 sans état

### DHCPv6 Stateless configuration

Avec une configuration sans état, le serveur n'attribue pas d'adresses IP aux hôtes; c'est l'auto-configuration qui fait cela.

Cela implique alors que nous pouvons supprimer le paramètre **prefix-delegation pool** le client utilisera l'auto configuration pour aller chercher le préfixe.

Nous ajoutons la commande **ipv6 nd other-config-flag**. Cette commande est nécessaire pour informer les clients qu'ils doivent utiliser DHCPv6 pour obtenir des informations supplémentaires (une telle adresse serveur DNS), tout en utilisant la configuration automatique pour obtenir l'adresse IPv6 et l'adresse de passerelle par défaut.

### Étape 1 – Création d'une étendue DHCPv6 sans état (stateless)

```
R1(config)#ipv6 dhcp pool STATELESS_POOL
R1(config-dhcpv6)#domain-name ipv6.edu
R1(config-dhcpv6)#dns-server 2001::10
```

## Étape 2 – Activation du DHCPv6 sans état

```
R1(config)#int fa0/1
R1(config-if)#ipv6 dhcp server STATELESS
R1(config-if)#ipv6 nd other-config-flag
```

On ajoute la commande **ipv6 nd other-config-flag** pour permettre aux hôtes d'utiliser l'auto configuration pour l'adresse, tout en utilisant le mode DHCP stateless pour obtenir d'autres paramètres réseau.

## Étape 3 – Vérification de la configuration

1. Sur le **PC2** (client stateless-DHCPv6).

**Desktop->ip configuration->IPv6 configuration.**

2. Passer en client DHCP

Vous pouvez vérifier que le pool DHCPv6 ne fournit pas d'adresse IPv6 au PC, il ne fournit que l'adresse du serveur DNS.

IPv6 Configuration

DHCP    Auto Config    Static   DHCPv6 request failed.

IPv6 Address

Link Local Address

IPv6 Gateway

IPv6 DNS Server

Client DHCP

3. Cliquer sur Auto-configuration.



IPv6 Configuration

DHCP     Auto Config     Static    IPv6 Autoconfig request successful.

IPv6 Address: 2001::201:43FF:FE86:4950 / 64

Link Local Address: FE80::201:43FF:FE86:4950

IPv6 Gateway: FE80::250:FFF:FE57:8A02

IPv6 DNS Server: 2000::10

Auto configuration

Vous remarquez que c'est l'auto configuration qui fournit une adresse IPv6 au PC.