

Le service DHCP

Le protocole *DHCP* (*Dynamic Host Configuration Protocol*) permet d'attribuer une adresse IP dynamiquement (au démarrage).

- Un serveur DHCP est configuré dans le réseau, il possède une table d'adresses IP valides localement et attribue dynamiquement une adresse IP disponible à une nouvelle machine se connectant au réseau.
- La base de données du serveur DHCP contient les informations suivantes:
 - La table d'adresses IP valides et des adresses IP réservées qui seront affectées manuellement;
 - Des paramètres de configuration IP pour les clients :
 - Adresse IP/ Masque
 - Adresse de la passerelle
 - Adresse du serveur DNS
 - La durée des baux (le bail définit la période de temps durant laquelle l'adresse IP attribuée peut être utilisée).
- Un serveur DHCP est intégré dans les Windows Server mais aussi implémenté sur les routeurs et points d'accès sans fil.
- Pour reconnaître votre serveur DHCP :
 - **ipconfig /all**
- Pour renouveler votre adresse (demander un autre bail) :
 - **ipconfig /release**
 - **ipconfig /renew**
- Le processus d'attribution dynamique d'une adresse IP se déroule en 4 étapes:
 1. découverte (*discover*) : le client envoie une trame de diffusion sur le réseau vers 110 serveur DHCP (l'adresse IP du client en attente d'attribution est l'adresse réservée 0.0.0.0) ;
 2. offre (*offer*) : tous les serveurs DHCP répondent au client en lui faisant une offre ;
 3. demande (*request*) : le client répond à un serveur DHCP en lui précisant qu'il accepte l'offre proposée;
 4. accusé de réception (*ACK*) : le serveur DHCP confirme le bail avec sa durée et les options associées.
- ✓ Citez les avantages de l'utilisation d'un serveur DHCP.

Travail à réaliser

- 1- Téléchargez et installez le serveur DHCP « Open DHCP Server ».
- 2- Choisissez une adresse **statique** pour l'interface réseau de votre serveur (exemple : 192.168.3.8)
- 3- Ouvrez le fichier de configuration de votre serveur (le raccourci *Configure*)

- Dans la partie [LISTEN_ON] : activez (retirez le point-virgule) la dernière ligne et entrez l'adresse IP statique configurée précédemment.
- Dans la partie "[RANGE_SET]" : activez une des lignes "DHCPRange". Indiquez ici la plage d'adresses IP disponibles de votre serveur DHCP. C'est-à-dire le stock d'adresse IP que pourra attribuer le serveur DHCP.
Exemple : DHCPRange=192.168.3.55-192.168.3.177

- Activez la ligne "Router" et entrez-y l'adresse IP du serveur DHCP. Ici on aurait :

```
Router=192.168.3.8
```

- Dans la partie "[GLOBAL_OPTIONS]" : activez la ligne "DomainName" et entrez un nom de domaine (ce que vous voulez).
- La configuration est terminée. Sauvegardez le fichier et quittez-le.

4- Lancez le raccourci "Run Stand Alone" pour démarrer votre serveur DHCP.

5- Configurez votre client Windows en mode d'adressage automatique.

6- Demandez une nouvelle adresse IP pour votre client :

- ipconfig /release
- ipconfig /renew

Vérifiez que ça a bien fonctionné.

7- Analyse sur Wireshark :

- Identifiez sur Wireshark les paquets DHCP et établissez leur pile protocolaire.
- Schématisez sur un chronogramme l'échange de messages DHCP entre le serveur et le client.
- Définir le format d'un paquet DHCP.