

Rôle et fonctionnement du service DHCP

DHCP (*Dynamic Host Configuration Protocol*) est un protocole qui permet d'assurer la configuration automatique des interfaces réseaux. Cette configuration comprend une adresse IP, un masque de sous-réseau mais également une passerelle et des serveurs DNS. D'autres paramètres supplémentaires peuvent être distribués (serveur WINS...).

Au vu de la taille des réseaux actuels, il est souvent nécessaire de remplacer l'adressage statique effectué par un administrateur sur chaque machine par un adressage dynamique effectué par le biais du serveur DHCP. Ce dernier offre l'avantage d'offrir une configuration à chaque machine qui en fait la demande, de plus il est impossible de distribuer deux adresses IP identiques. Le conflit IP est donc évité.

L'administration s'en trouve également facilitée.

Le serveur est capable d'effectuer une distribution de configuration IPv4 ou IPv6.

L'opération d'affectation d'une adresse IP passe par l'échange de plusieurs trames entre le client et le serveur.

La machine envoie à l'aide d'une diffusion (envoi d'un *broadcast*), un datagramme (**DHCP Discover**) sur le port **67**.

Tout serveur qui reçoit ce datagramme diffuse une offre DHCP au client (**DHCP Offer**). Le port utilisé pour l'offre est le **68**.

Le client retient la première offre qu'il reçoit et diffuse sur le réseau un datagramme (**DHCP Request**), il contient l'adresse IP du serveur et celle qui vient d'être proposée au client. Le serveur retenu reçoit une demande d'assignation de l'adresse alors que les autres serveurs sont avertis qu'ils n'ont pas été retenus.

Le serveur envoie un datagramme d'accusé de réception (**DHCP ACK - Acknowledgement**) qui assigne au client l'adresse IP et son masque de sous-réseau ainsi que la durée du bail et éventuellement d'autres paramètres (passerelle, DNS...).

La liste des options que le serveur DHCP peut accepter est définie dans la **RFC 2134**.

Un bail DHCP (configuration attribuée à un poste) a une durée de validité définie par

l'administrateur. À 50 % de la durée du bail, le client commence à demander son renouvellement. Cette demande est faite uniquement au serveur qui a attribué le bail. Si ce dernier n'a pas été renouvelé, la prochaine demande s'effectuera à 87,5 % de la durée. Arrivée à son terme, et si le client n'a pas pu obtenir de renouvellement ou une nouvelle allocation, l'adresse est désactivée. Ainsi la faculté d'utiliser le réseau local est perdue.