[**https://fr.wikipedia.org/wiki/Datagramme**](https://fr.wikipedia.org/wiki/Datagramme)

[**https://fr.wikipedia.org/wiki/Broadcast\_(informatique)**](https://fr.wikipedia.org/wiki/Broadcast_(informatique))

**https://fr.wikipedia.org/wiki/Dynamic\_Host\_Configuration\_Protocol**

**DHCP**

**Les serveurs DHCP doivent être pourvus d’une adresse IP statique**

Protocole client/serveur qui fournit automatiquement un hôte IP (Internet Protocol) avec son adresse IP et d’autres informations de configuration associées, telles que le masque de sous-réseau et la passerelle par défaut.

Le serveur DHCP stocke les informations de configuration dans une base de données qui comprend :

* Paramètres de configuration TCP/IP valides pour tous les clients sur le réseau.
* Adresses IP valides, conservées dans un pool pour être affectées aux clients, ainsi qu’à des adresses exclues.
* IP réservée des adresses associées à des clients DHCP particuliers. Cela permet d’attribuer de manière cohérente une seule adresse IP à un client DHCP unique.
* Durée du bail, ou durée pendant laquelle l’adresse IP peut être utilisée avant le renouvellement d’un bail.

Un client prenant en charge DHCP, lors de l’acceptation d’une offre de bail, reçoit :

* Une adresse IP valide pour le sous-réseau auquel elle se connecte
* Les options DHCP demandées, qui sont des paramètres supplémentaires qu’un serveur DHCP est configuré pour affecter aux clients. Ex: Routeur (passerelle par défaut), DNS et nom de domaine DNS.

Avantage

* Configuration d’adresse IP fiable.
  + Minimise les erreurs de configuration provoquées par la configuration manuelle des adresses IP, tq les erreurs typographiques ou les conflits d’adresses causés par l’attribution d’une adresse IP à plusieurs ordinateurs en même temps.
* Administration réseau réduite.
  + Configuration TCP/IP centralisée et automatisée.
  + Possibilité de définir des configurations TCP/IP à partir d’un emplacement central.
  + Possibilité d’attribuer une plage complète de valeurs de configuration TCP/IP supplémentaires à l’aide des options DHCP.
  + Traitement efficace des modifications d’adresse IP pour les clients qui doivent être mis à jour fréquemment, tels que ceux des appareils portables qui se déplacent vers différents emplacements sur un réseau sans fil.
  + Transfert des messages DHCP initiaux à l’aide d’un agent de relais DHCP, qui élimine la nécessité d’un serveur DHCP sur chaque sous-réseau.

Fonctionnement

-> Ordinateur dépourvu d’adresse IP, envoie en diffusion Broadcast un datagramme ( DHCP DISCOVER) qui s’adresse au port 67 de n’importe quel serveur à l’écoute sur ce port. Ce datagramme comporte le MAC du client.

-> Tout serveur DHCP ayant reçu ce datagramme, s’il est en mesure de proposer une adresse sur le réseau auquel appartient le client, envoie une offre DHCP ( DHCP OFFER) à l’attention du client ( port 68 ), identifié par son adresse physique. Cette offre comporte l’adresse IP du serveur, ainsi que l’adresse IP et le masque de sous-réseau qu’il propose au client. Il se peut que plusieurs offres soient adressées au client.

-> Le client retient une des offres reçues ( la première qui lui parvient ), et diffuse sur le réseau un autre datagramme de requête DHCP (DHCP REQUEST). Ce datagramme comporte l’adresse IP du serveur et celle qui vient d’être proposée au client. Elle a pour effet de demander au serveur choisi, l’assignation de cette adresse, l’envoi éventuel des valeurs des paramètres, et d’informer les autres serveurs qui ont fait une offre que cette dernière n’a pas été retenue.

-> Le DHCP élabore un datagramme d’accusé de réception (DHCP ACK ) qui assigne au client l'adresse IP et son masque de sous-réseau, la durée du bail de cette adresse et éventuellement d’autres paramètres.

**Schéma**

->protocole

->utilité

->avantage / inconvénient

->comment ça marche

-configuration