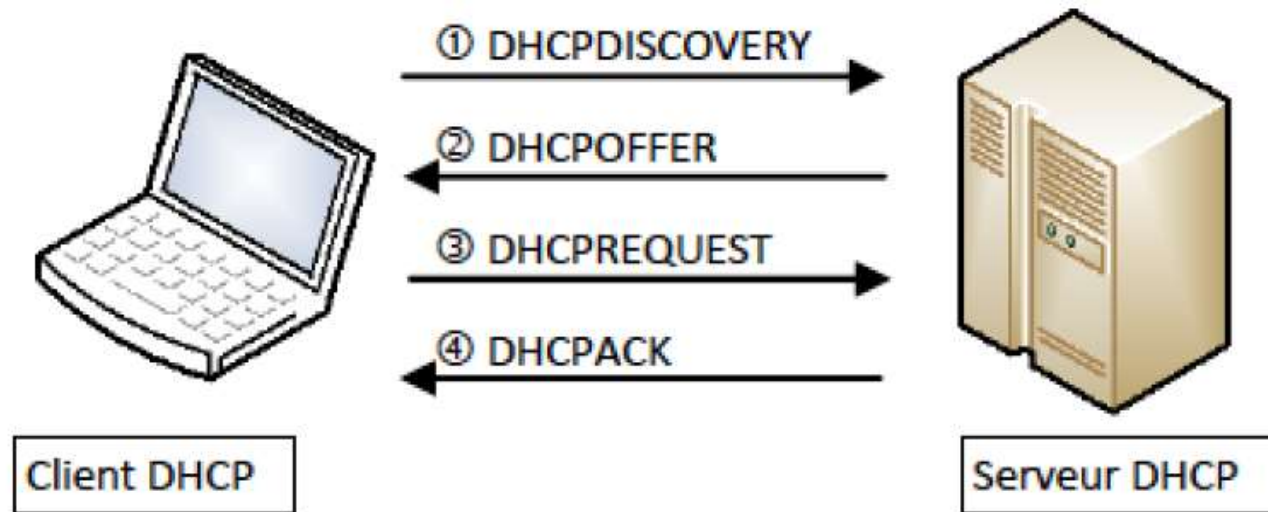


DHCP

DHCP



DHCP

Introduction :

Afin de pouvoir communiquer sur un réseau, un périphérique a besoin d'informations (adresse IP, masque, adresse d'un serveur DNS, adresse d'une passerelle..). Il serait possible de configurer manuellement chaque périphérique, mais cela serait fastidieux, sujet à erreur et surtout très rigide. Le protocole DHCP nous permet d'automatiser tout cela.

DHCP

Introduction

- DHCP signifie **Dynamic Host Configuration Protocol**. Il s'agit d'un protocole qui permet à un ordinateur qui se connecte sur un réseau d'obtenir *dynamiquement* (c'est-à-dire sans intervention particulière) sa configuration (principalement, sa configuration réseau). Vous n'avez qu'à spécifier à l'ordinateur de se trouver une adresse IP tout seul par DHCP.
- Le but principal étant la simplification de l'administration d'un réseau.

DHCP

Introduction

- La fonction d'un serveur DHCP (*Dynamic Host Configuration Protocol*) est de fournir des Configurations IP aux machines en faisant la demande.
- Si vous avez configuré votre carte réseau pour récupérer son adresse IP automatiquement, votre machine va chercher à contacter un serveur DHCP susceptible d'être présent sur votre réseau local.

DHCP

Introduction

Vu que nous pouvons pas envoyer de paquets IP, étant donné que nous n'avons pas d'adresse IP.

Nous allons utiliser notre adresse MAC qui est liée à notre carte Ethernet. On peut donc envoyer des trames Ethernet.

Néanmoins, s'il y a un serveur DHCP sur le réseau, nous n'avons aucun moyen de connaître son adresse MAC.

DHCP

Principe de fonctionnement

Comment allons-nous pouvoir joindre le serveur DHCP ?

Nous allons utiliser l'adresse de broadcast !

La trame permettant de trouver un serveur DHCP est une trame "**DHCPDISCOVER**",
comme c'est un broadcast, elle est envoyée à l'adresse MAC **ff:ff:ff:ff:ff:ff**.

Comme la trame est envoyée en broadcast, le serveur DHCP doit obligatoirement se trouver **dans le même réseau** que la machine.

DHCP

Principe de fonctionnement

- Une fois que notre serveur DHCP reçoit le **DHCPDISCOVER**, il va renvoyer une proposition, c'est un **DHCPOFFER**.
- Il va proposer une configuration IP,
- Le client (La machine qui a envoyé la requête) répond par un **DHCPREQUEST**, Pour prévenir quelle offre est acceptée.
- Le serveur DHCP dont l'offre a été acceptée valide la demande et envoie un **DHCPACK** qui valide l'allocation du bail.

DHCP

Principe de fonctionnement

Requête DHCP complète

Toutefois, lors d'un renouvellement, notre machine ne va pas refaire toute la procédure en commençant par un DHCPDISCOVER.

On repart directement du DHCPREQUEST.

Les serveurs DHCP conservent en mémoire les adresses qu'ils ont distribuées, associées aux adresses MAC.

Ainsi, vous constatez que vous conservez parfois très longtemps la même adresse IP, même si votre bail a sûrement été renouvelé plusieurs fois.

