

SERVICE RÉSEAUX

I. Présentations

A. OBJECTIF

Les objectifs généraux sont :

- Étudier les services présent sur internet,
- Étudier les protocoles liés aux connexion et services,

Pour mieux comprendre se cours il faut avoir des connaissance de base en réseau (support de transmission(tous qu'il faut pour faire la transmission(câble) ...) , équipement interconnexion(message et protocoles)expie (swich, routeur, ...)

- Avoir des base en système d'exploitation ...

B. CONTENUE

Ce cours portera sur :

La gestion les services réseaux (DHCP SNMP TENET SSH ...)

Protocole ou services de résolutions de noms de domaine (DNS WINS NBNS

ARP/RAPRP(résolution des add mac)...)

Services ou protocoles de partage de fichiers (HTTP FTP/FTPS SMD SAMBA NFS ...)

Services ou protocoles authentification et gestion des comptes (AAA PAS EAP CAMAP ...)

Services ou protocoles de routage et de translation (passage add privé vers public VS)

Services ou protocoles de partage d'improprement (CDPS IPS WINDOWS-SERVEUR)

C. ORGANISATION

- DHCP
- DNS
- WEB, MAIL, VOIP
- SERVICE SÉCURITÉ

SERVICE DHCP

1) RÔLE

Le DHCP permet au équipement connecté à son Rx d'obtenir et de configurer les paramétrés IP :

- IP
- Masque de sous Rx
- Passerelle par défaut
- Server DNS (attribue le Nom de domaine)

2)FONCTIONNEMENT

- **INITIALISATION** : Au cour de cette phase le client DHCP vérifie ses paramètres et son matériel de connexion Rx TCP/IP à la fin de cette phase le client connaît son add Mac mais pas encore son add IP , l'add IP du server DHCP et l'add mac du sever DHCP.(trie de ceux que l'on a ou pas).

- **RECHERCHE DHCP** : Au cours de cette phase le client DHCP envoie des message de type DISCOVERY pour recherche le server DHCP auquel il est connecter .

- **PROPOSITION DE PARAMÈTRE** : Au cour de cette phase le server DHCP fait une proposition de paramétrés TCP/IP au client

-**DEMANDE DE BAIL** : Au cours de phase le server DHCP répond par un message de type requête /get

-**ACCEPTATION / REFUS** : Au cours de cette [hase le server DHCP répond à la requête du client par un message ACK ou NACK.

3) RÉSUMER DES PROCESSUS

4)GESTION DES ADRESSES

Les paramètres proposé par le DHCP sont valides par une duré déterminé dit durer de bail (min 1heure max 48heure avec possibilité de renouvellement).

Dans l'utilisation du DHCP il est possible de réserver des adresses IP à des adresse Mac Spécifique.

5) Mise en œuvre processus client- server / coté client

- Coté client : Pour mettre en œuvre le processus client server il faut au préalable activer l'option DHCP-Server

- Coté server : Pour mettre en œuvre le processus client – server il faut installer le DHCP , paramètres le Dhcp , autoriser le DHCP .

6) Encapsulation message DHCP

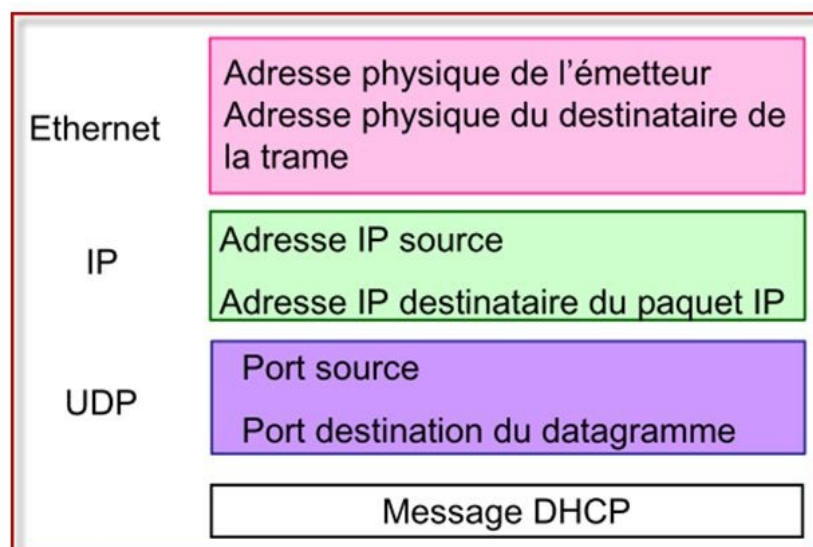
L'encapsulation du message DHCP est réaliser en ajoutant des informations de la couche transport (num port) les information de la couche réseau (add IP) et les information de la couche liaison données (add Mac)

Nb : Le TCP est plus sécuriser que le UDP

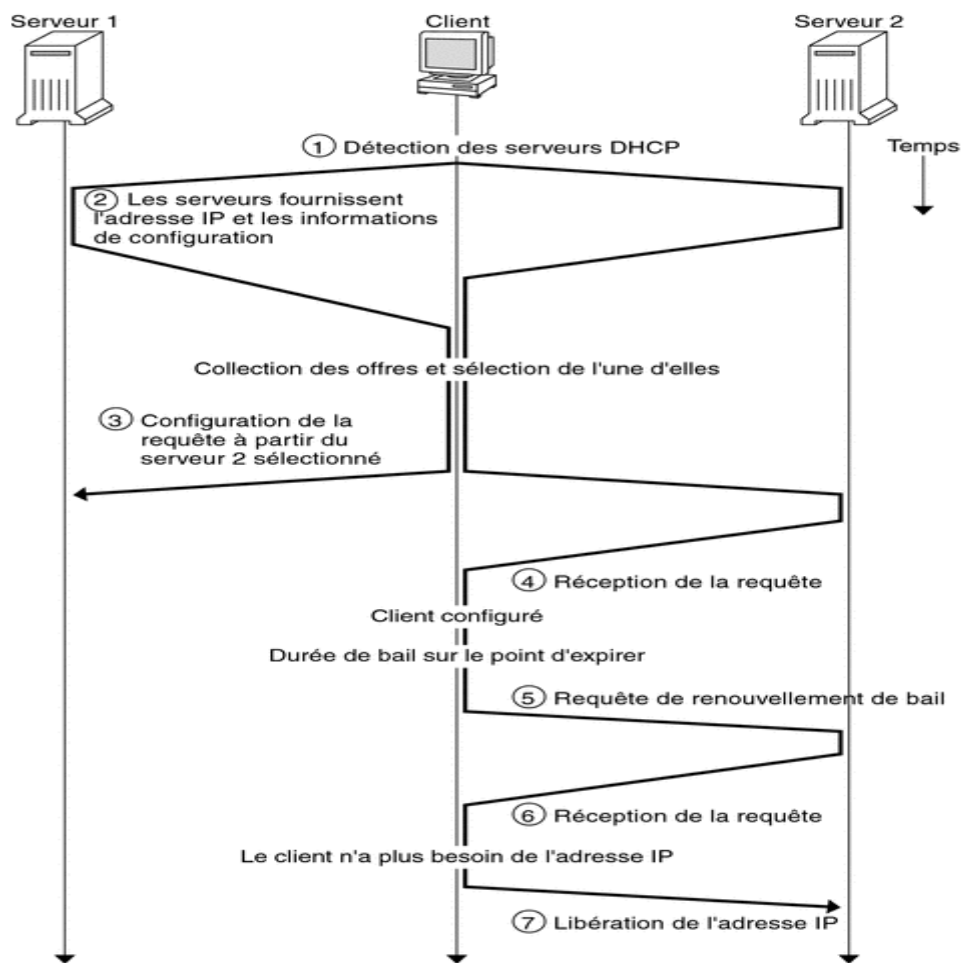
Fonctionnement du DHCP

Encapsulation d'un message DHCP

- Trame contenant un message « DHCP »



7) Message DHCP(client – Server)



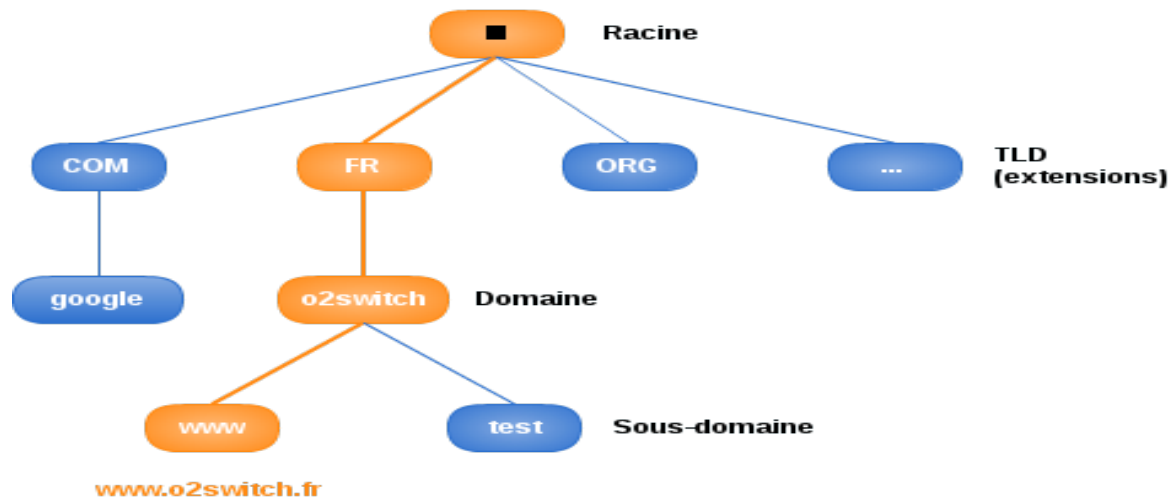
8) Exercice

SERVICE DNS

1) RÔLE

Le services DNS permet de faire la résolution inverse des noms de domaines grâce un système dynamique et décentralisé organisé en arborescence .

2) ORGANISATION



Le système DNS est organisé sous forme d'arborescence avec une racine principal représenté par un . , des domaines de premier niveau (.com , .net , .info , .fr , .sn , ...) et enfin des domaines de deuxième niveau constituer par les entreprises et les établissements .

TLD	GTLD
	CCTLD
	NTLD

3) SERVEUR

- Serveur racine ou root

C'est un server qui connaît des info sur les domaine de premier niveau . Il existe au moins 13 qui sont copiés et répartis à travers le monde entier.

- Serveur d'autorité de domaines

Un server contient des info relatif à tout les server d'autorité de domaine et de zone et au moins une information de niveau supérieur .

- Serveur d'autorité de zone (primaire , secondaire , cache)

Un server d'autorité de zone est un server qui a des informations (add IP) sur tous les machines de sa zone

4) ENREGISTREMENT

Il y a plusieurs manières de faire un enregistrements .

Les info contenue dans un server DNS sont dit des enregistrements . Il existe plusieurs type d'enregistrement utilisé dans le système DNS :

- Enregistrement de type NS (NAME SERVER) qui consiste a faire correspondre à un nom NETBIOS un nom de domaine Server1 => || Server1.esp.sn
- Enregistrement de type NC (NAME CANONIQUE) || Server1.esp.sn => www.esp.sn
- Enregistrement de type A () || www.esp.sn => 10.0.0.1/8
- Enregistrement de type PTR || 10.0.0.1 => www.esp.sn
- Enregistrement de type MX (MAIL EXCHANGE) correspondre entre un addIP et server de Messagerie || www.gmail.com => 11.0.0.1
- Enregistrement de type SOA (START OF AUTHORITY)

www.esp.sn =>

- IP
- EMAIL
- NUMERO
- TTL
- RETRY
- REFRESH
- EXPIRED

5)RÉSOLUTION d'AAD OU DE NOM

Les servers dns peuvent résoudre un nom de domaines en étudiant deux types de requete :

- Requête récursive
- Requête itérative

6) RÉSOLUTION COUCHE TRANSPORT DNS

Port 53

TCP	53
UDP	53

7) UTILITAIRE DNS

Pour connaître le nom de domaine

Nslookup	Windows/linux
DIG	Linux

8) ENCAPSULATION MESSAGE

<https://formip.com/sous-reseaux/>

SERVICES DE FICHIERS

Quand on utilise ftps c'est comme un simple ftp mais chaque fichiers est crypté .

FTPS = FTP + SSL / TLS .

L'échange entre un server et client doit se faire en utilisant des commandes .

1. Définition

Un server de fichiers permet à un client de partager des fichiers en accédant directement et de manière sécurisé à arborescence de répertoire stocké dans une base de données du server .

Le processus de change client server commence par l'établissement d'une connections **TCP** au port 21 et ensuite on a une phase de dialogue dans la quel le client envoie des commandes et server exécute des commandes pour retourner une réponse .

Le protocole qui gère la communication entre un client et un système de fichiers est dite **FTP** .

2. Répertoires

Un server de fichiers contient deux type de répertoire :

- **Le répertoire privé** accessible au utilisateur ayant un compte un nom utilisateur et un mot de passe au quel on associe les droits d'accès .
- **Le répertoire public** accessible à tout utilisateur connecté au réseau .

3. Connexions

Il existe deux façons de se connecté à server de fichiers :

- **La connections anonyme** qui offre un accès limité au répertoire du server (mais l'accès est la plus part limité)
- **La connections authentifié** qui offre un accès plus large au server de fichiers .

4. Caractéristique

Un sever de fichiers est caractérisé par :

- **Sa souplesse** dans l'affectation des permissions .
- **Le nombre d'utilisateur** qu'il peut prendre en charge simultanément .
- Sa capacité à assuré **la sécurité** des fichiers échangé .
- Le type de **base de données** utilisé par le server .

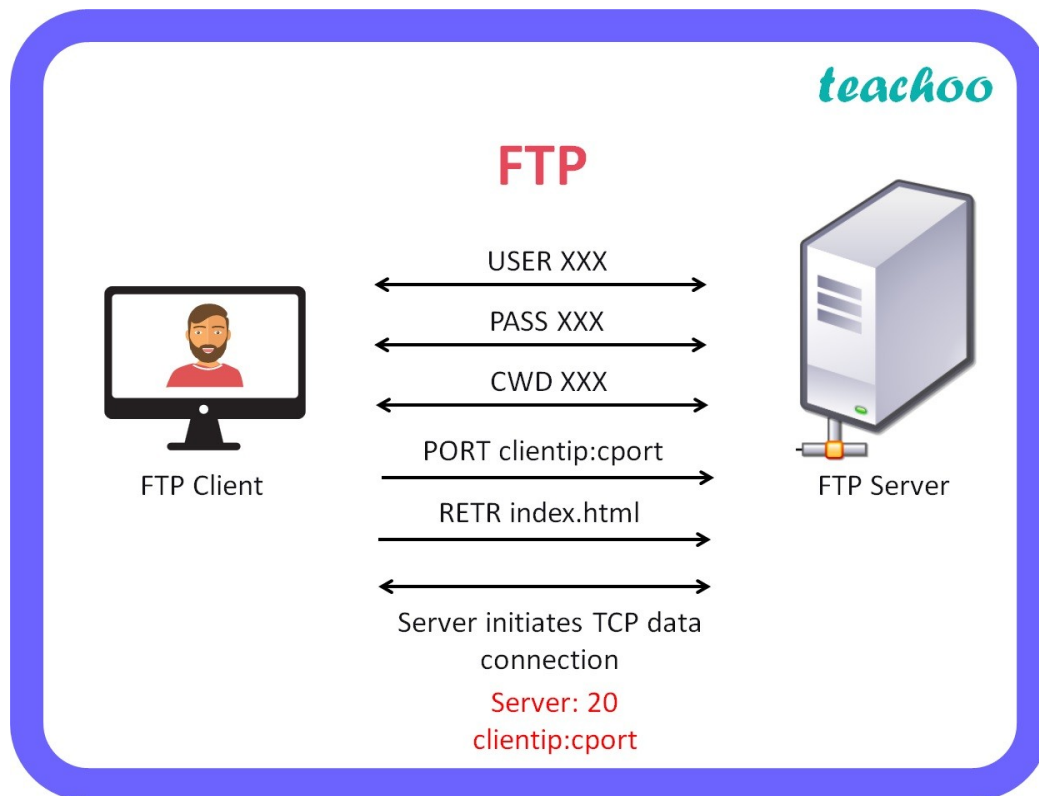
5. Protocole FTP

Type: Question / Réponse

Port : TCP 21/20

Sécurisation : FTPS = FTP + SSL/TLS

Commandes : USER, PWD, GET, OPEN,...



Services de messagerie

1. DÉFINITION

Un serveur de messagerie permet à un client de partager des messages ou des fichiers (pièce jointe) grâce à des boîtes aux lettres qui sont stockées dans une base de données du serveur pour optimiser la bande passante et restreindre le stockage de fichiers. La taille maximum de fichiers transférés est limitée à 1 mégaoctet ; au-delà de 1 mégaoctet, on fait appel à un serveur spécialisé au transfert de fichiers comme le serveur FTP.

