

# Services des réseaux

Cours : DNS, cache/forwarder et messagerie électronique

## 1. Introduction

Dans un réseau informatique, la résolution de noms permet de traduire un nom de domaine (ex : [www.isimm.tn](http://www.isimm.tn)) en adresse IP. Pour accélérer la communication entre les machines, on utilise des serveurs DNS cache et ou forwarder qui évitent de refaire toute la résolution à chaque requête .

## 2. Rappels sur le DNS

### 1/ Rôle du DNS

Le DNS(domain name system) est un service distribué qui associe :

Un nom de domaine à une adresse

Ou

Un domaine à un serveur de messagerie (MX)

### 2/Types de serveurs DNS

On distingue 4 types principaux :

#### 1-DNS cache

Stocke temporairement les réponses DNS

Accélère les requêtes futures

#### 2-DNS Forwarder

Ne résout pas lui-même

Transmet les requêtes à un autre DNS (cache ou root)

#### 3-DNS primaire

Autorité sur un domaine

Contient la base de données officielle appelée fichier zone

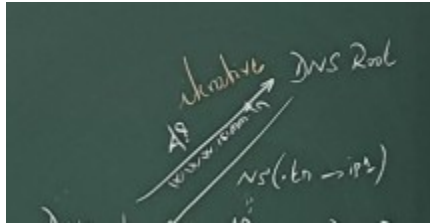
#### 4-DNS secondaire

Copie du DNS primaire

Synchronise via TCP



- Le serveur répond partiellement (renvoie vers un autre DNS)



## 5. Paramètres à configurer selon le type de serveur

### 1/ Résolveur

- Adresse IP d'un serveur DNS cache ou forwarder
- Ne peut pas être primaire ou secondaire
- Traite uniquement des requêtes récursives

### 2/DNS cache

- Adresse IP des DNS root (13 serveurs bien définis)

### 3/DNS secondaire

- Adresse IP du DNS primaire

### 4/DNS forwarder

- Adresse IP d'un ou plusieurs DNS cache/forwarder

### 5/DNS primaire

- Nom du domaine (ex isimm.tn)
- Base de données du domaine local
- Fichier de zone du domaine
- Enregistrements DNS :  
 Type(A,NS,MX)  
 Nom  
 Adresse IP  
 TTL

Enregistrement

Type	Nom	IP
A	www	41.0.0.1
NS	etudiants	41.0.0.2
MX	isimm.tn	41.0.0.3

Second

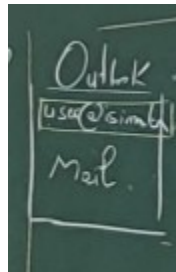
Exemple :

A : www quelle est l'IP du serveur web ?

NS : étudiants chercher le sous domaine

MX : isimm.tn serveur mail par exemple

Outlook



## 6. DNS et messagerie électronique

### 1/ Résolution de type MX

Lors de l'envoi d'un e-mail, la résolution DNS utilise un enregistrement MX pour trouver le serveur de messagerie du domaine

### 2/ Protocoles de messagerie

- SMTP : protocole d'envoi des e-mails
- Pop3/IMAP: Protocoles de réception des e-mails

## 7. Protocoles de transport : UDP vs TCP

### 1/DNS

UDP:

- Utilisé entre la majorité des machines
- Rapide et léger

TCP :

- Utilisé entre DNS primaire et secondaire (important pour la mise à jour et transfert du fichier zone)

DNS utilise UDP et TCP

Remarque :

Le protocole DHCP n'utilise que le protocole UDP car le DHCP a besoin

D'envoyer UN DHCP (discover, offer, request...) nécessitent d'envoyer

Leurs messages en BROADCAST c'est pourquoi il ne peut pas utiliser un

Protocole TCP qui fonctionne en UNICAST seulement.