Spoofing DNS (MITM)

IRATNI Hocine

Nom de l'enseignant :
Bernard FERNANDEZ
Date de soumission : 04 juin 2025

ifc
crèateur d'avenir

I. Table des matières

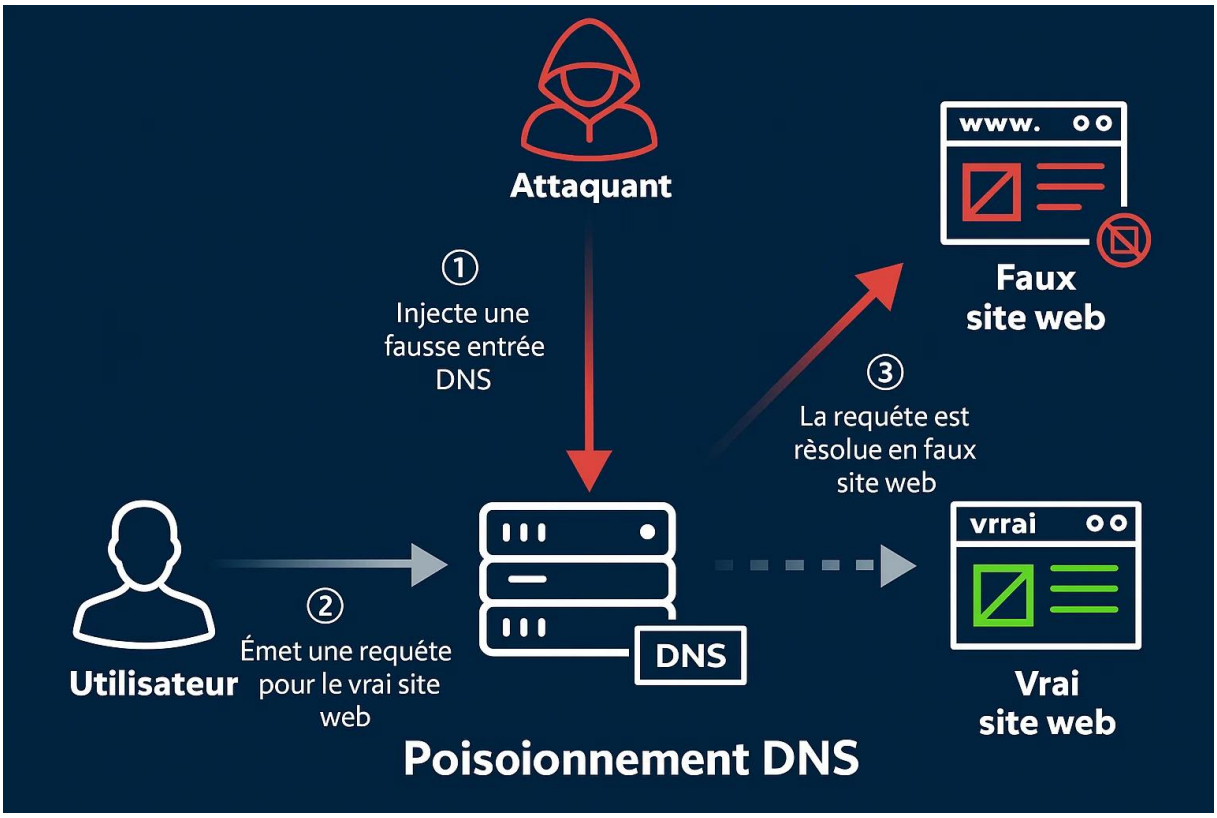
Table des matières :

Table des matières

II. Introduction

Dans la continuité du travail pratique sur l'ARP Poisoning, la suite de cet exercice explore d'autres techniques utilisées dans les attaques de type Man-in-the-Middle (MITM), visant à intercepter et manipuler les données échangées entre deux parties. Après avoir mis en place l'ARP Spoofing pour rediriger le trafic entre la victime et le routeur vers l'attaquant, cette partie du TP élargit l'attaque en intégrant des techniques complémentaires, telles que le DNS Spoofing et le Social Engineering.

Le DNS Spoofing consiste à falsifier les réponses DNS afin de rediriger la victime vers des sites malveillants, permettant ainsi à l'attaquant de manipuler les informations envoyées ou reçues. Parallèlement, le Social Engineering permet de détourner un site en local, exploitant la confiance des utilisateurs pour capturer des informations sensibles telles que les identifiants de connexion.



Cette suite du TP met en lumière la manière dont ces différentes attaques peuvent être combinées pour créer un scénario MITM plus complexe et difficile à détecter, tout en soulignant l'importance de la sécurité des réseaux et des communications.

III. Matériel et logiciels nécessaires

Pour réaliser ce travail pratique, l'attaquant doit disposer d'un ordinateur équipé de Kali Linux, une distribution spécialement conçue pour les tests de pénétration. Kali Linux contient tous les outils nécessaires pour réaliser les attaques de DNS Spoofing et de Social Engineering. L'ordinateur de la victime, qui peut être sous Windows ou Linux, doit être connecté au même réseau local (LAN) que celui de l'attaquant. Ce réseau local sera géré par un routeur ou un switch, qui permettra d'effectuer l'attaque ARP Spoofing, redirigeant ainsi le trafic de la victime vers l'attaquant.

Les logiciels utilisés dans ce TP sont les suivants :

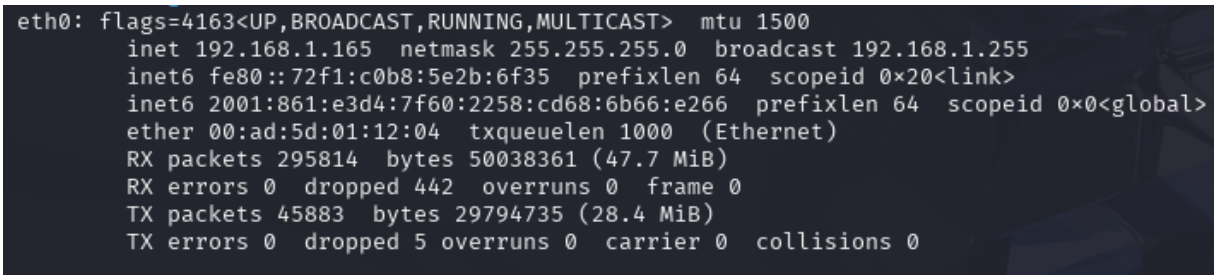
- Kali Linux : Système d'exploitation qui regroupe l'ensemble des outils nécessaires à l'attaque.
- Ettercap : Utilisé pour réaliser l'ARP Spoofing et intercepter le trafic entre la victime et le routeur, permettant à l'attaquant d'écouter, manipuler et rediriger les communications réseau.
- Social Engineering Toolkit (SET) : Outil qui permet de créer un faux site Web, simulant un site légitime pour capturer les informations sensibles de la victime via une attaque de type Social Engineering.

Ces outils, combinés à un réseau local sous contrôle, permettent de simuler une attaque Man-in-the-Middle (MITM) efficace, où l'attaquant peut intercepter et manipuler les communications réseau.

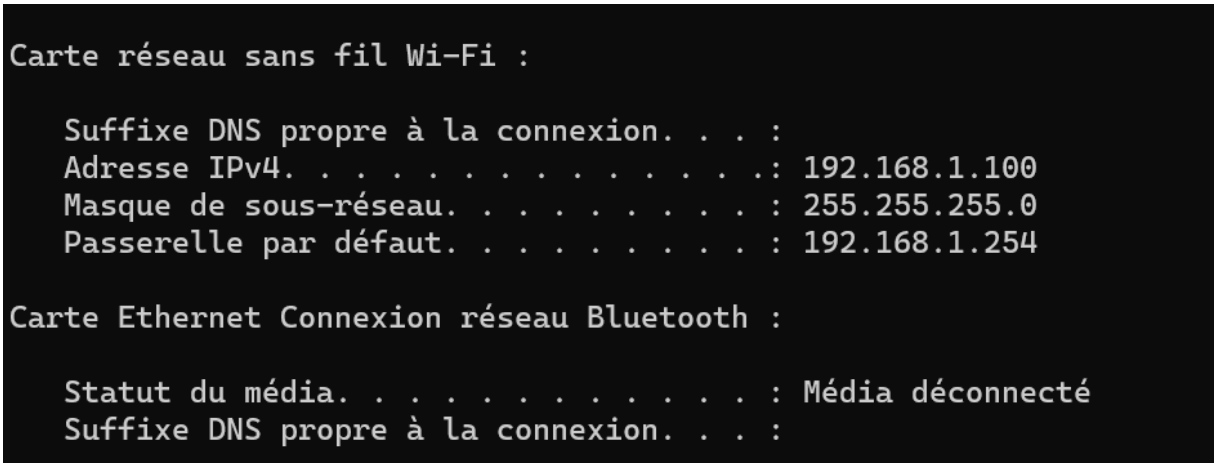
IV. Mise en place du Lab

Avant de lancer les attaques, il est essentiel de préparer l'environnement de test, en vérifiant que les machines de l'attaquant (Kali Linux) et de la victime sont correctement configurées et connectées sur le même réseau local (LAN). Dans cette section, nous allons nous concentrer sur la configuration des adresses IP des deux machines et la vérification de leur connectivité.

IP de KALI (L'Attaquant) :



IP de la Victime :



V. Préparation du Faux Site (Social Engineering)

Dans cette section, nous allons préparer un faux site web destiné à tromper la victime afin de capturer des informations sensibles, telles que des identifiants de connexion, dans le cadre de l'attaque de type Social Engineering. Ce processus implique l'utilisation de l'outil Social Engineering Toolkit (SET) pour cloner un site web légitime et le configurer de manière à ce qu'il ressemble parfaitement au site original.

Préparation de l'outils (SET) :

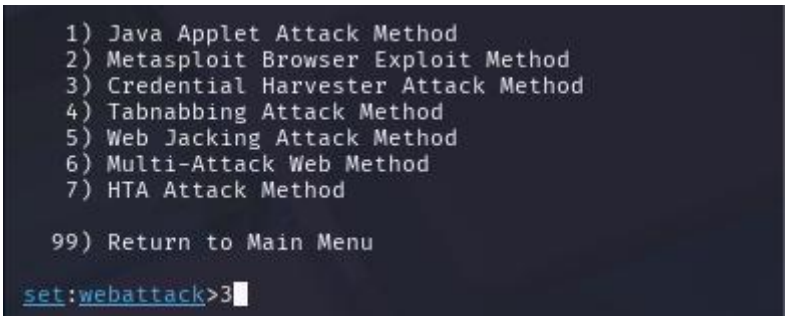
Pour démarrer le processus, Lancer SET grâce à cette commande « Remarque qu'il faut l'exécuter en sudo » :

```
┌──(root㉿kali)-[~]
└─# setoolkit
```

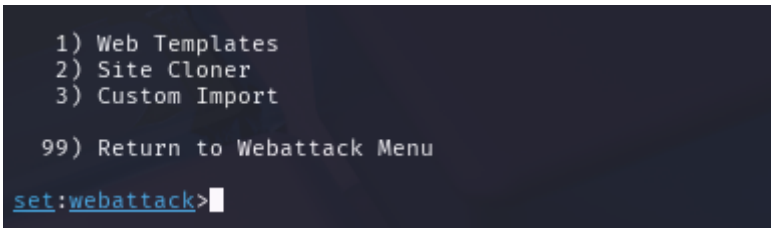
Une fois lancé, on séléctionne l'option « Social Engineering Attacks » , puis « Website Attack Vectors » et enfin «Credential Harvester Attack Method ».

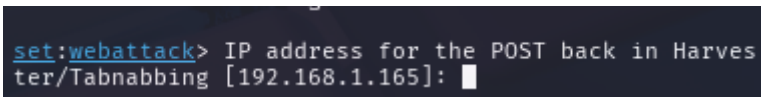
```
 Select from the menu:

   1) Social-Engineering Attacks
   2) Penetration Testing (Fast-Track)
   3) Third Party Modules
   4) Update the Social-Engineer Toolkit
   5) Update SET configuration
   6) Help, Credits, and About

  99) Exit the Social-Engineer Toolkit

set> 1
```

```
Select from the menu:

  1) Spear-Phishing Attack Vectors
  2) Website Attack Vectors
  3) Infectious Media Generator
  4) Create a Payload and Listener
  5) Mass Mailer Attack
  6) Arduino-Based Attack Vector
  7) Wireless Access Point Attack Vector
  8) QRCode Generator Attack Vector
  9) Powershell Attack Vectors
 10) Third Party Modules

 99) Return back to the main menu.

set> 2
```

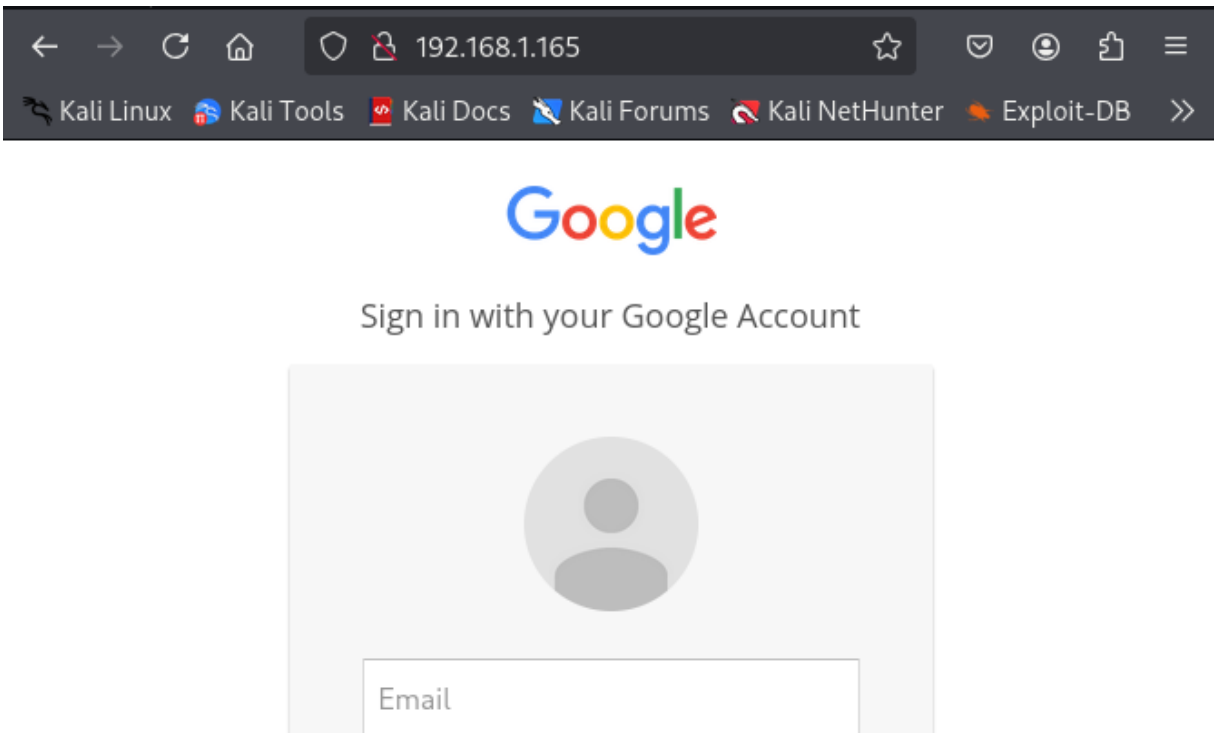


Sur cette page, nous avons une possibilité de « Cloner un site » ou d'utiliser un « Template », dans notre démonstration nous allons sélectionner « Web Templates » et on renseigne notre Adresse IP du de la machine Kali.





En saisissant l'adresse IP de la machine Kali, on s'aperçoit que le « Faux site » est bien configuré.



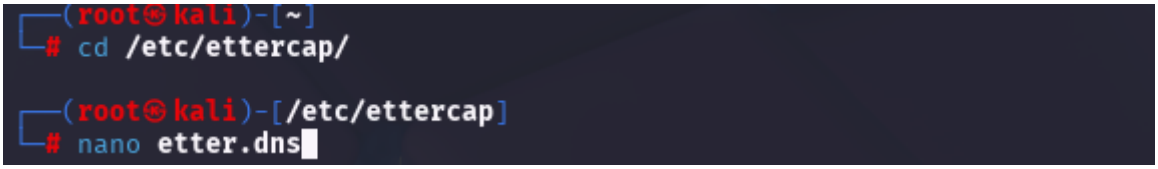
VI. Exécution de l'Attaque et Capture des Données

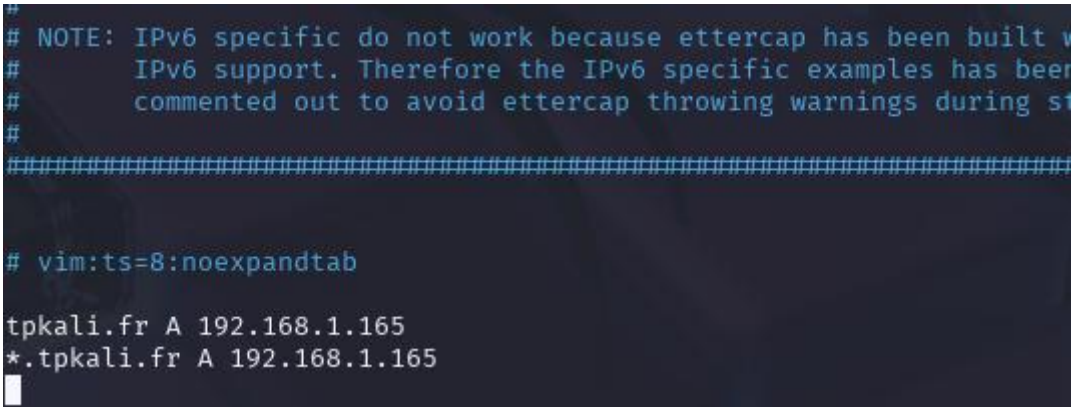
Une fois le faux site mis en place et testé, il est temps de passer à l'exécution de l'attaque. Cette étape implique la redirection du trafic réseau de la victime vers le faux site grâce au DNS Spoofing et à l'attaque Man-in-the-Middle. Les informations sensibles saisies par la victime sur le site seront ensuite capturées.

1. Configuration de la Liste des DNS à Spoof

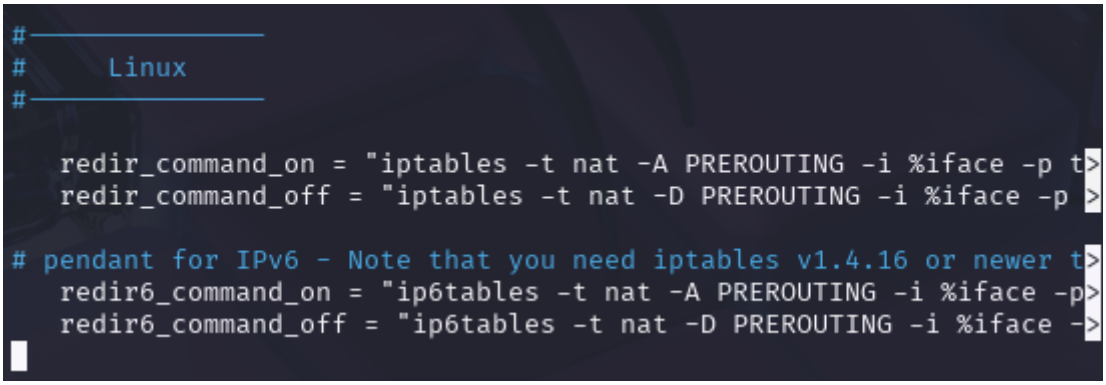
La première étape consiste à définir les DNS que nous voulons falsifier pour rediriger la victime vers notre faux site.

On va se rendre dans le répertoire « /etc/ettercap » et on va modifier le fichier « etter.dns »





Ensuite nous allons modifier le fichier « etter.conf » et décommenter les ligne indiqué :



2. Redirection du Trafic (DNS Spoofing) :

Pour rediriger le trafic de la victime vers le faux site, nous utiliserons l'attaque DNS Spoofing. Cette technique consiste à falsifier les réponses DNS envoyées par le serveur DNS pour tromper la victime et la faire croire qu'elle se connecte à un site légitime, alors qu'elle est redirigée vers le faux site.

Nous allons utiliser Ettercap pour effecteur cette redirection, on doit exécuter cette commande :

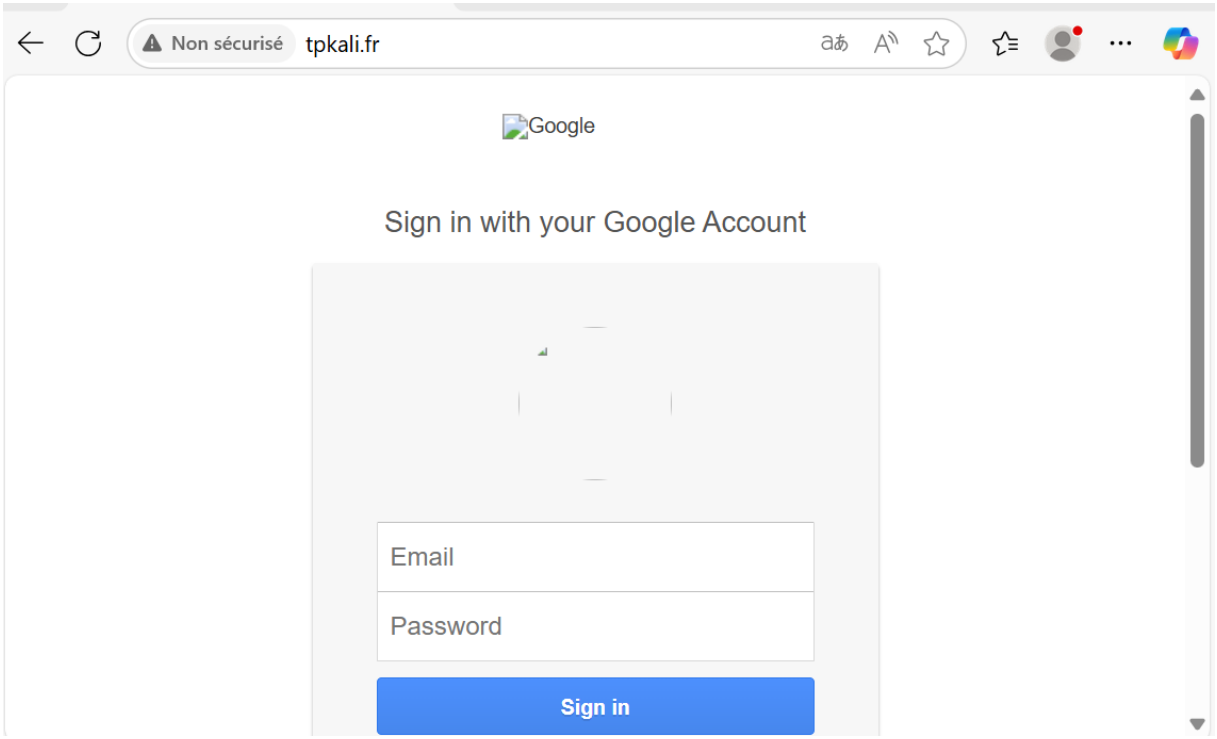
```
┌──(root㉿kali)-[/etc/ettercap]
└─# ettercap -T -q -P dns_spoof -M arp:remote /192.168.1.100// /192.168.1.254//
```

Explication des paramétre :

- -P dns_spoof : Utilisation du plugin DNS Spoofing.
- -M arp :remote : Activation du ARP poisoning
- /192.168.1.100// : Adresse IP de la victime
- /192.168.1.254// : Adresse IP de la Passerelle.

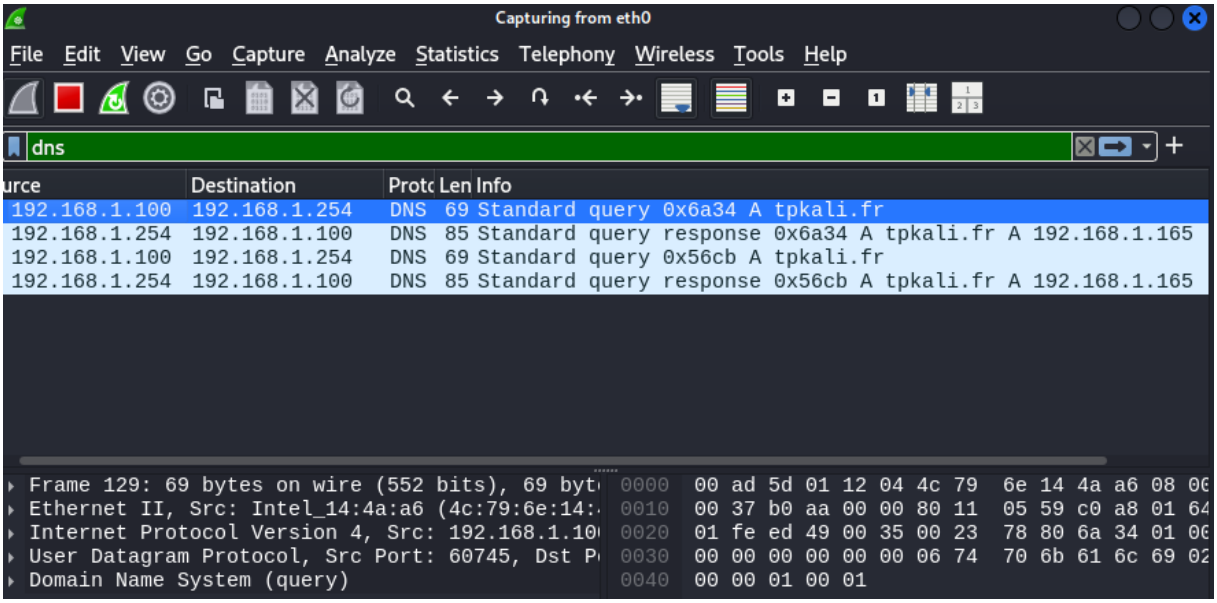
```
 GROUP 1 : 192.168.1.100 4C:79:6E:14:4A:A6

 GROUP 2 : 192.168.1.254 88:0F:A2:EC:C7:95
Starting Unified sniffing...


Text only Interface activated...
Hit 'h' for inline help

Activating dns_spoof plugin...

dns_spoof: A [tpkali.fr] spoofed to [192.168.1.165] TTL [3600 s]
dns_spoof: A [tpkali.fr] spoofed to [192.168.1.165] TTL [3600 s]
```

On observe que la redirection DNS s'est faite correctement.



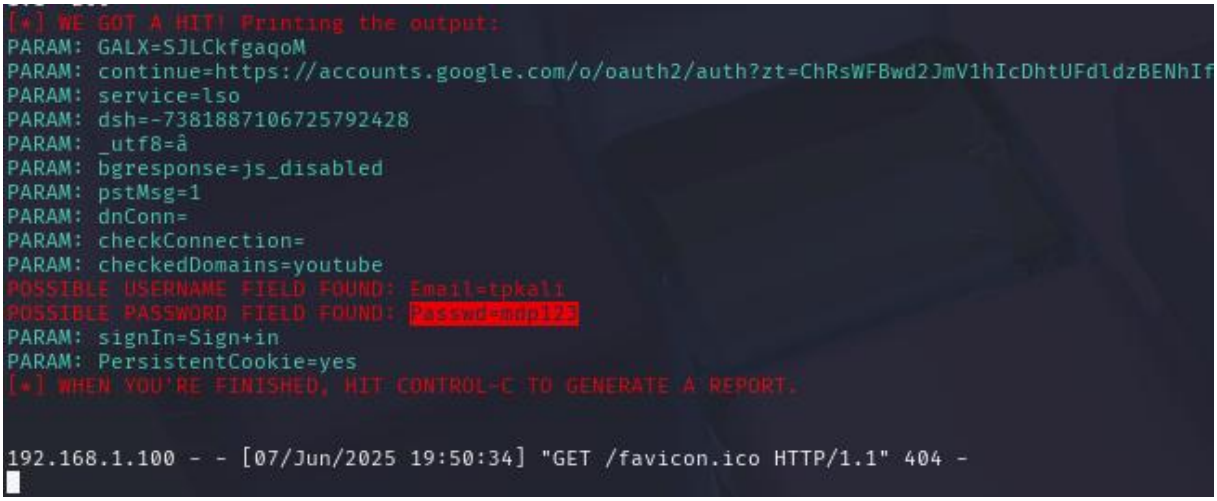
Quand la victime a saisi l'adresse « tpkali.fr » elle est redirigée vers le site malveillant, de plus on peut aussi le vérifie à partir de l'outils **Wireshark,** un outil d'analyse de réseaux

Après avoir lancé **Wireshark** on applique un filtre



3. Vérification des données récupérées de la victime (login + mot de passe) :

Une fois que l'attaque a été lancée et que la victime a été redirigée vers le faux site, il est essentiel de vérifier que les informations sensibles, comme les identifiants de connexion, ont bien été capturées.



VII. Conclusion

Ce travail pratique nous a permis d'expérimenter et de comprendre les mécanismes sous-jacents des attaques **Man-in-the-Middle (MITM)**, combinant des techniques comme **l'ARP Spoofing**, **DNS Spoofing**, et **Social Engineering**. Nous avons vu comment ces attaques peuvent intercepter le trafic réseau, manipuler les requêtes DNS, et tromper la victime pour lui faire croire qu'elle se connecte à un site légitime, tandis que ses données sensibles (comme les identifiants de connexion) sont capturées par l'attaquant.

Les étapes essentielles abordées dans ce TP comprennent :

- La **mise en place de l'attaque MITM** à l'aide d'outil **Ettercap** pour intercepter et rediriger le trafic.
- La **modification des réponses DNS** afin de rediriger les requêtes de la victime vers un faux site créé à l'aide du **Social Engineering Toolkit (SET)**.
- La **capture des identifiants de la victime** (login + mot de passe) via le faux site, en utilisant SET et d'autres outils comme Wireshark pour analyser le trafic réseau.

Ce TP met en évidence les failles de sécurité dans les réseaux non sécurisés, et l'importance de la protection contre ce type d'attaques. Il démontre que les techniques de **DNS Spoofing** et **MITM** peuvent facilement contourner des mécanismes de sécurité faibles, mettant en danger les informations personnelles des utilisateurs. Pour éviter ce genre d'attaque, il est crucial de :

- Déployer des **systèmes de détection d'intrusions** (IDS) pour détecter rapidement des activités suspectes.

- Encourager les utilisateurs à être prudents lorsqu'ils naviguent sur des sites non sécurisés et à éviter de saisir des informations sensibles sans vérification préalable.