REPUBLIQUE DU SENEGAL

Un peuple-un but-une foi

Ministère de l'Enseignement Supérieur, de la Recherche et de l'Innovation Direction de l'Enseignement Supérieur Privé

Institut Supérieur d'Informatique

ISI

Rapport pour le projet Hacking Ethique Semestre 5

Analyse , détection et exploitation de 3 Vulnérabilités sur Metasploitable .

Année Académique : 2024-2025

Présenté et soutenu par :

M. NGOUWA BIMBOUNZA Emmanuel Sevy Dorian

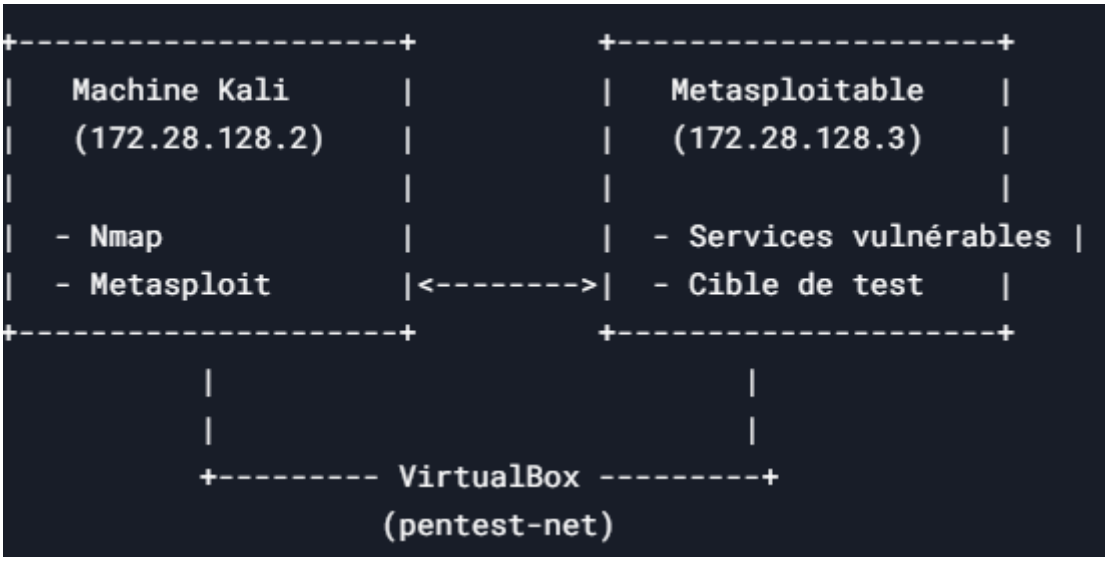
Sous la direction de :

M. Gerard Joseph Francisco DACOSTA

Spécialité : Architecture Réseaux et Hacking

TABLE DES MATIERES

Présentation de l’architecture



Objectif :

Trouver 3 vulnérabilités et faire l’exploit contre la machine métasploitable

Méthodologie :

Dans la suite de notre travaille nous commencerons par scanner tout les ports de la machine Metasploitable 3 et ensuite nous mènerons des attaques en fonction des vulnérabilité trouvé. IL est important de noter que nos travaux nous ont mené à une interdépendance entre les 3 vulnérabilités, cela a impliqué l’exploitation des 3 failles en une seul et unique attaque procédurale .

Etape1 : Mappage du réseaux

Dans ce rapport la 1ère étape va consister à faire un scan de port sur toutes les hôtes actifs sur le réseaux y compris l' hôte cible de notre démonstration et cela grâce à la commande nmap.

Voir la commande ci-dessous :

➔ nmap 172.28.128.3/24

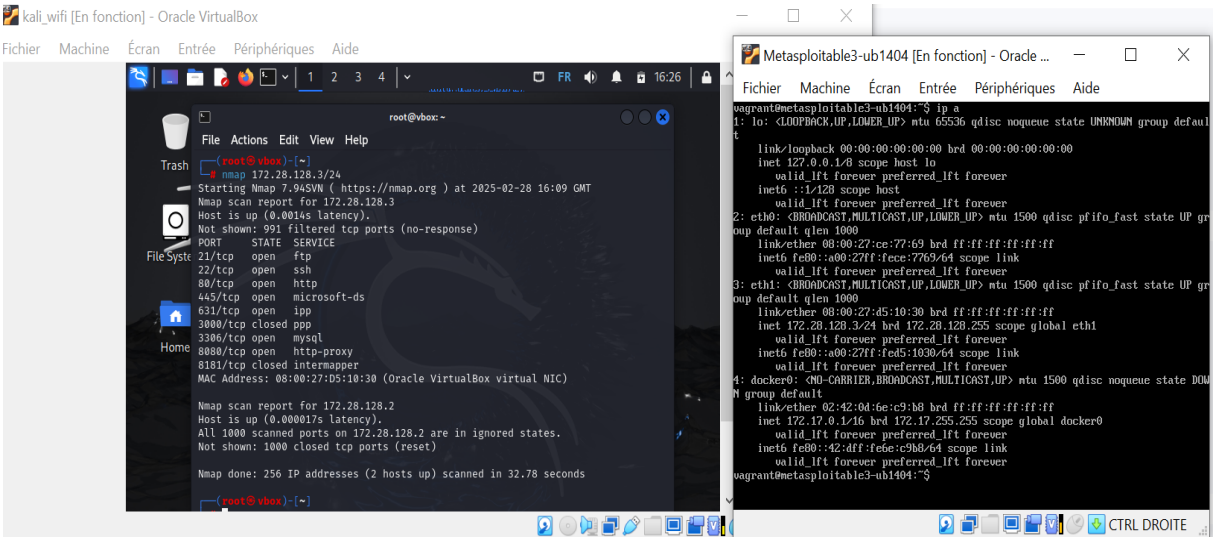


Fig 2 ou Fig 3 : Résultat du mappage réseau

┌──(root㉿vbox)-[~]
└─# nmap 172.28.128.3/24
Starting Nmap 7.94SVN (https://nmap.org) at 2025-02-28 19:47 GMT
Nmap scan report for 172.28.128.3
Host is up (0.0015s latency).
Not shown: 991 filtered tcp ports (no-response)
PORT STATE SERVICE
21/tcp open ftp
22/tcp open ssh
80/tcp open http
445/tcp open microsoft-ds

631/tcp open ipp
3000/tcp closed ppp
3306/tcp open mysql
8080/tcp open http-proxy
8181/tcp closed intermapper
MAC Address: 08:00:27:D5:10:30 (Oracle VirtualBox virtual NIC)

- **Constat** : On remarque plusieurs services et plusieurs ports ouverts mais nous allons nous intéresser uniquement à deux services (protocole) ainsi que leur port . à **savoir le protocole htpp :80 et le protocole SSH : 22 afin d'en exploiter les failles et voir jusqu'ou l'attaque pourra être menée.**

Etape2 : Exploitation du port 80

Tout en sachant que les navigateurs web communique à l'aide du protocole htpp via le port 80 , nous allons nous servir de l'adresse de la machine cible (métasploitable 3) pour vérifier si il existe un serveur web disponible sur l'hôte cible.

Pour effectuer cela nous allons saisir l'adresse cible : 172.28.128.3 dans le navigateur firefox de notre machine linux.

Voir le résultat dans la figure ci-dessous :

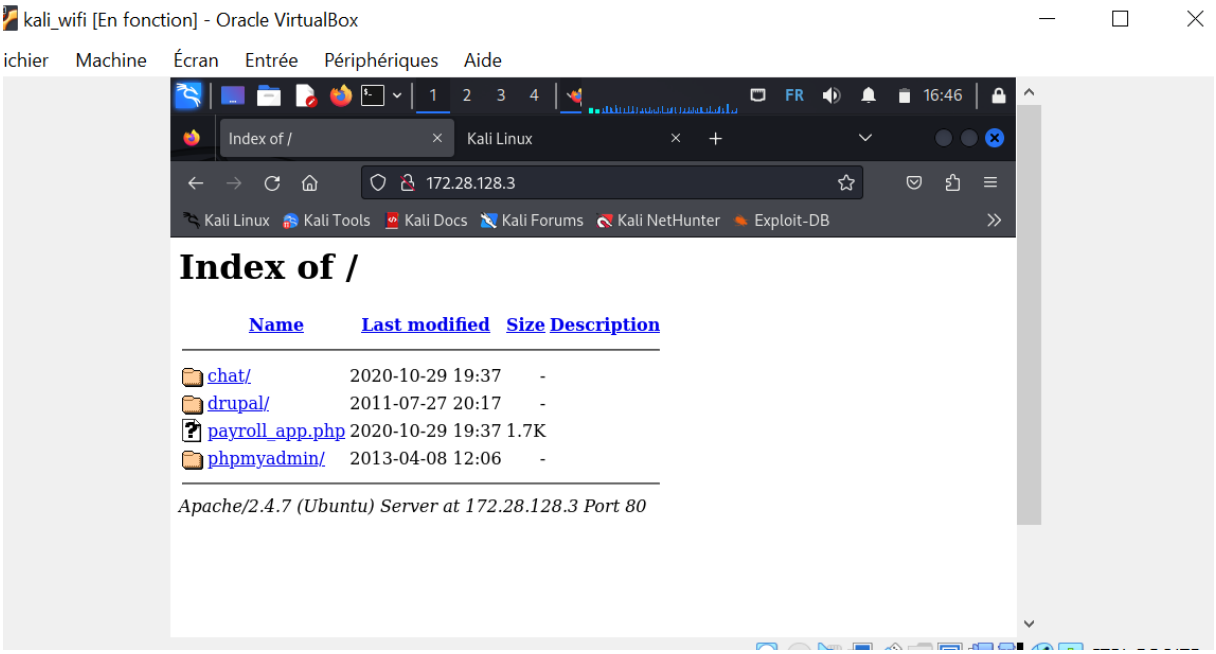


Fig 4 :Affichage des répertoire du serveur web

Constat :

Cela à fonctionne et nous pouvons conclure qu'il existe bien un serveur web dans la machine cible . Par ailleurs nous remarquons la présence de plusieurs liens et répertoire .

Dans la suite , nous allons donc cliquer sur ses liens et essayer de trouver des pistes d'autre vulnérabilité à exploiter .

Voir les capture d'écran et les constats ci-dessous.

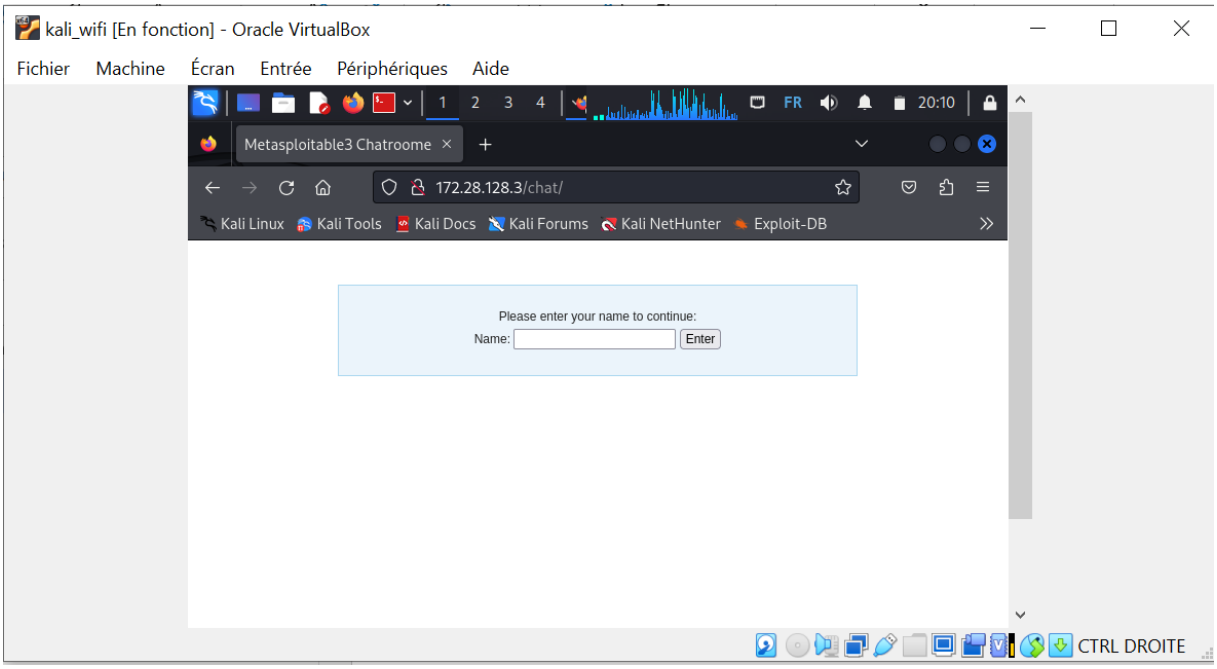


Fig 5 Affichage d'un application de chat hébergé

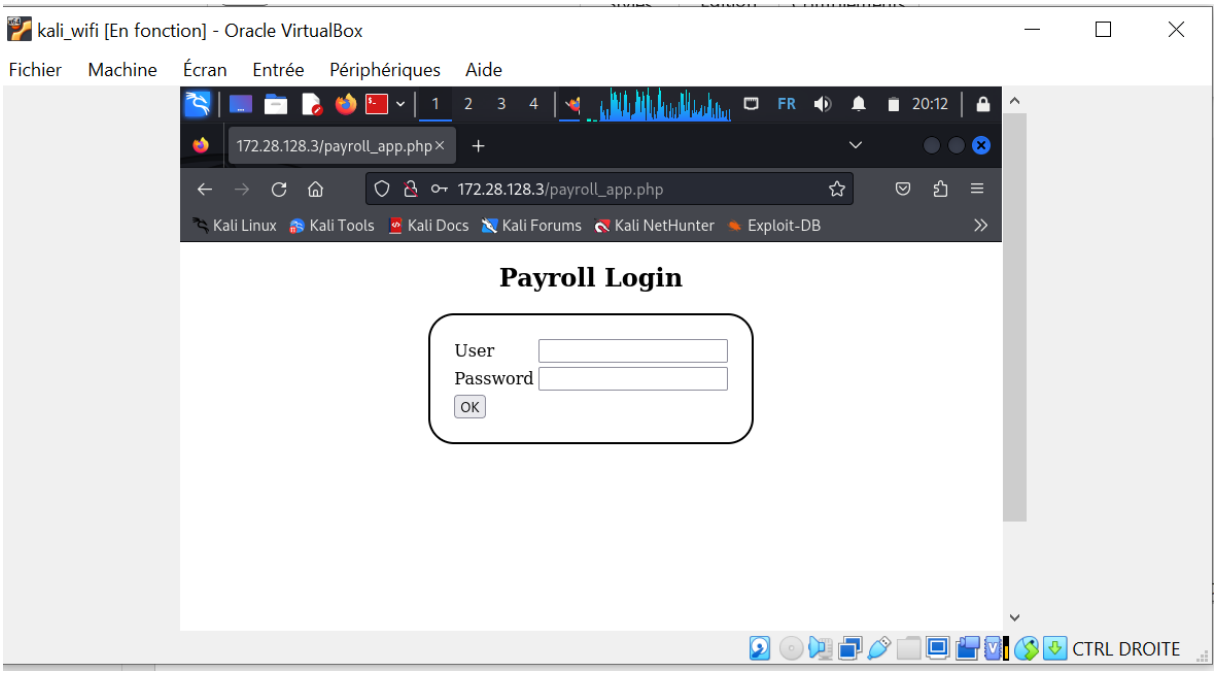


Fig. 6 Affichage de Payroll

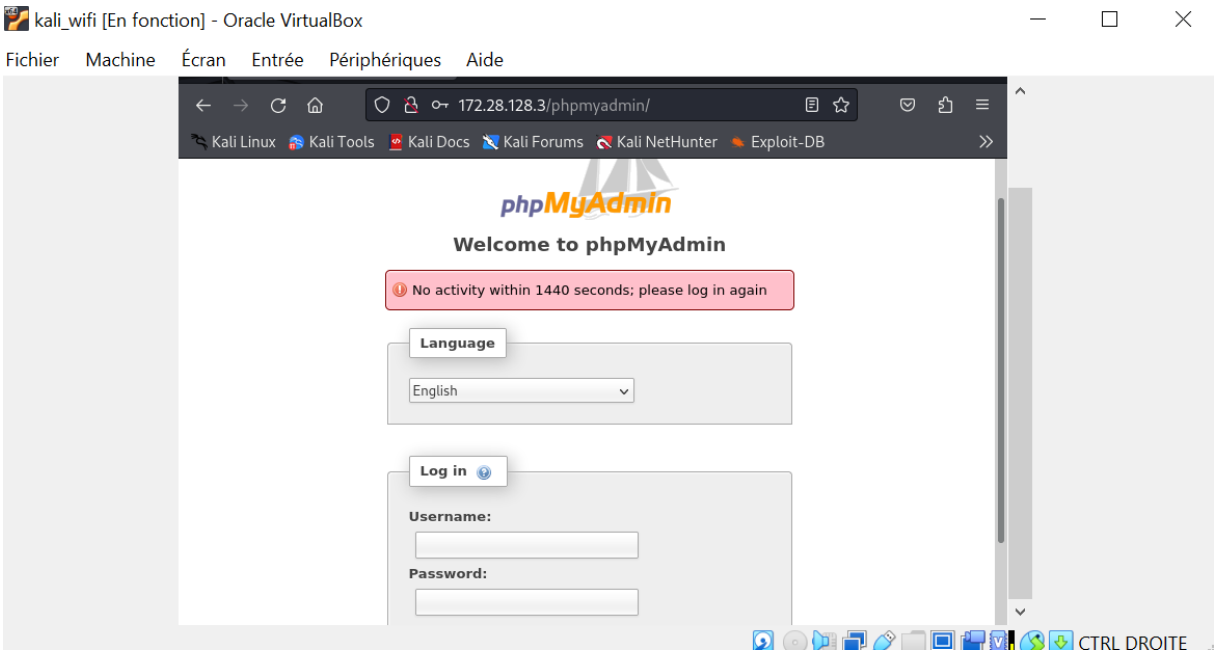


Fig 7 Affichage du formulaire pour la connexion à la base de donnée.

Constat :

C'est trois dernières captures montre la présence des pages web contenant des formulaire, ce qui peut nous permettre par exemple d'employer des attaques de types : injections sql, injection de script javascript, attaque par DDos ou même par brute force. Par contre dans la suite de notre travail nous allons nous concentrer au formulaire de la page de connexion de Phpmyadmin pour accéder aux informations contenue en base de données .

Pour réaliser cette tâche de hackeur, nous allons par la suite exploiter la vulnérabilité du port 22 du protocole SSH afin de pénétrer le système en profondeur.

Exploitation de la vulnérabilité des ports TCP : faille r.

Depuis notre système d'attaque, idéalement sous Kali Linux nous allons procéder à l'identification des services réseau ouverts sur cette machine virtuelle en utilisant le scanner de sécurité Nmap. La commande suivante nous permettra d'analyser tous les ports TCP de l'instance Metasploitable 2 :

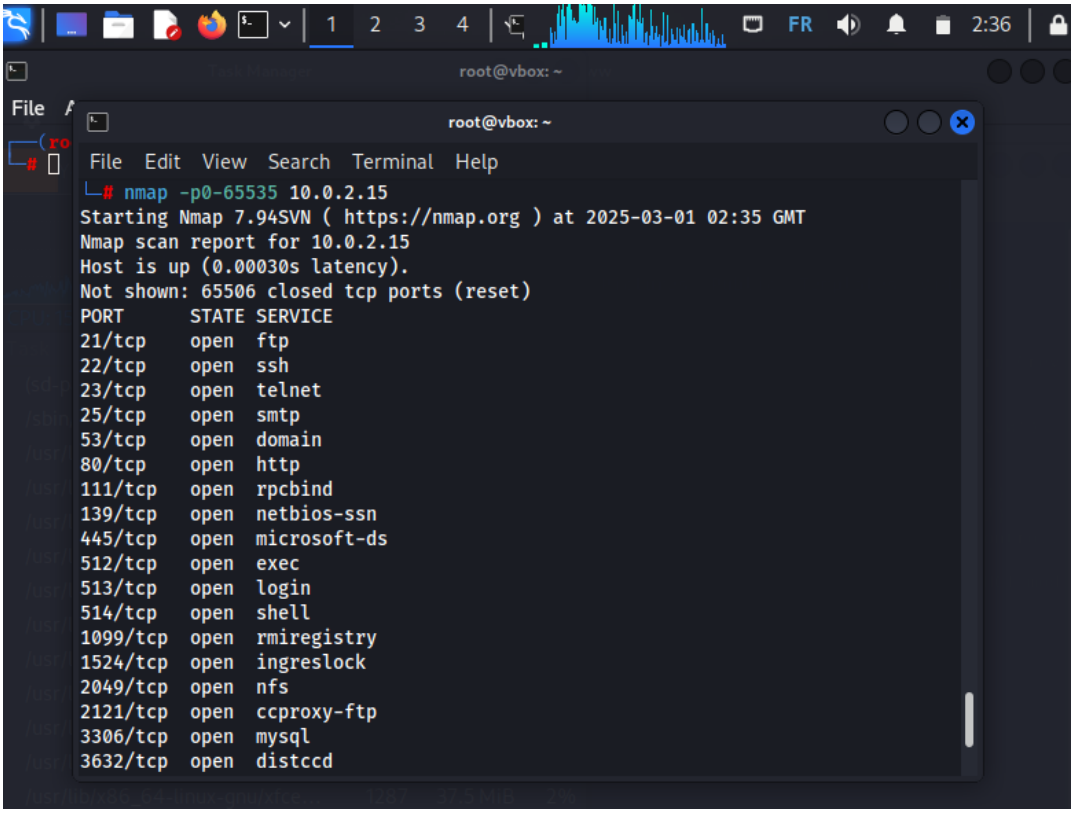


Fig 8 : Analyse et détection des ports TCP

Constat : Presque chacun de ces services d'écoute fournit un point d'entrée distant dans le système. Dans la section suivante, nous allons passer en revue certaines de ces vulnérabilités

Les ports TCP 512, 513 et 514 sont connus sous le nom de services « r » et ont été mal configurés pour permettre l'accès à distance depuis n'importe quel hôte (situation

standard « .rhosts + + »). Pour en profiter, nous devons nous assurer la présence du client « rsh-client » et exécutez la commande suivante en tant qu'utilisateur root local .

➔ rlogin -l root 10.0.2.15

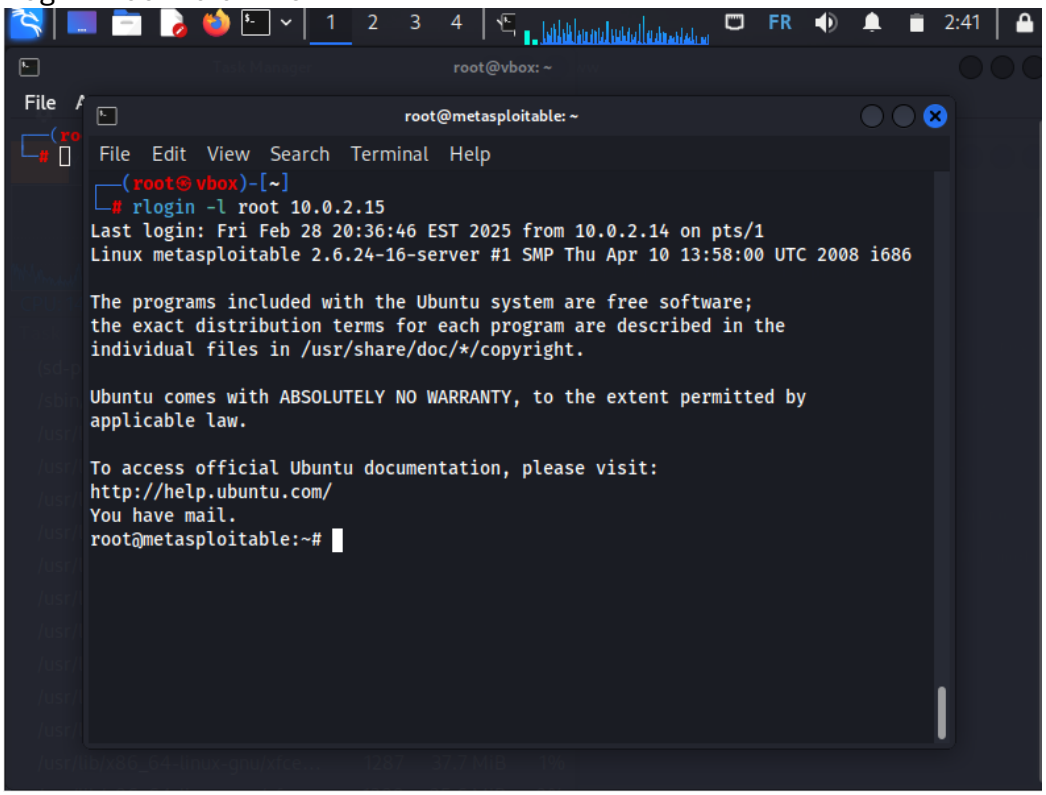


Fig 8.1 :Attaque et pénétration du système

Constat : Nous avons eu accès au système cible et en mode super utilisateur. Cela peut nous permettre de juger cette faille très dangereuse voir, critique.

Après cela nous pouvons passer à la deuxième attaque :

Maintenant après avoir eu cet accès nous pouvons dès à présent accéder aux fichier nommé (config.inc.php) contenue dans le répertoire correspondant au chemin absolue (/var/www/html/phpmyadmin/).

Cela grâce à la commande :

➔ cd /var/www/html/phpmyadmin

Fig 9 : Accès au dossier de PhpMyadmin

Maintenant que nous sommes dans le répertoire cible nous pouvons ouvrir le fichier grâce à l'éditeur de texte nano.

➔ . nano config.inc.php

Voir la capture ci-dessous :

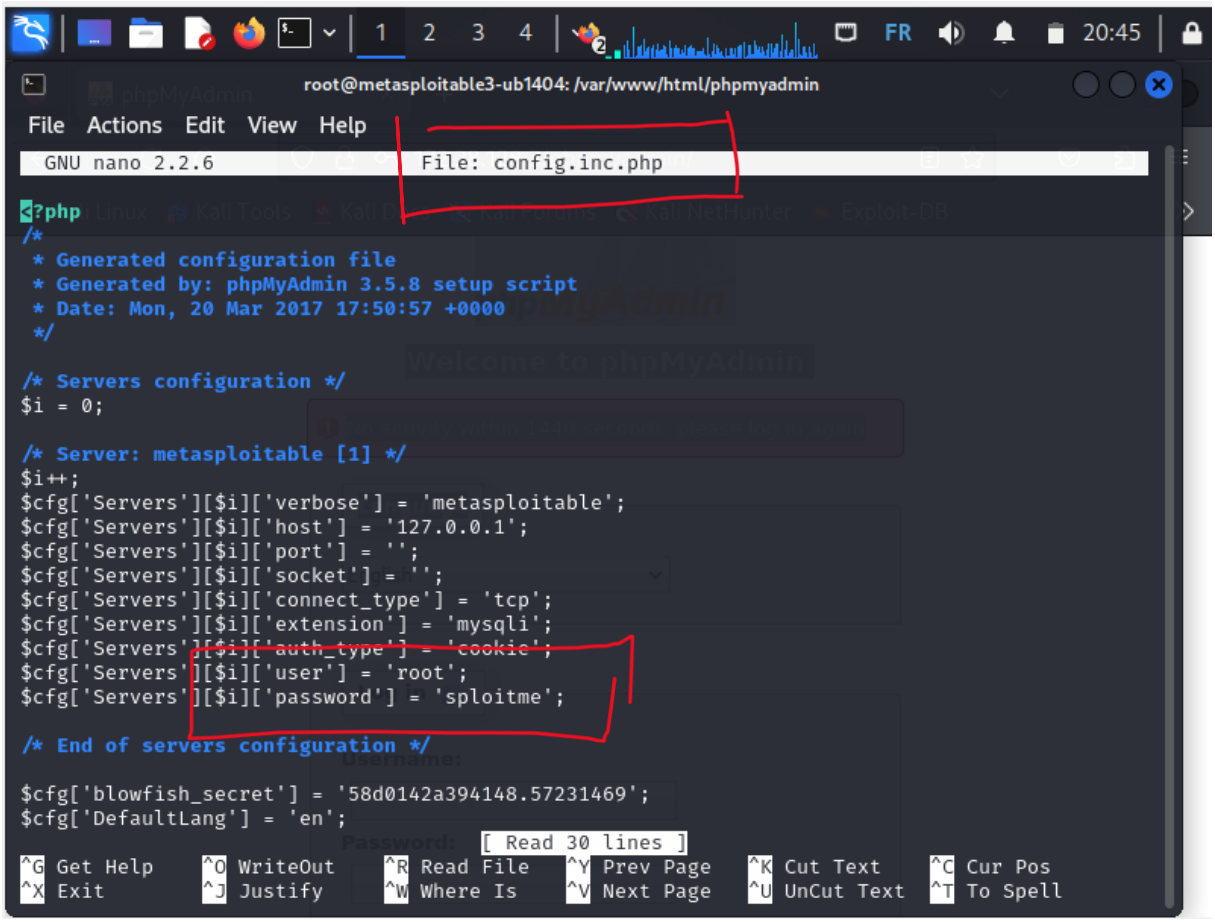


Fig. 10 :Accès au fichier contenant le mot de passe de la base de donnée

Nous avons accès au fichier et nous pouvons prélever le nom d'utilisateur et le mot de passe de l'administrateur de Phpmyadmin. C'est vu en claire sur la capture d'écran ci-dessus.

User = 'root'

Password = 'sploitme'

Maintenant que nous avons prélevé les accès nous allons retrourner sur la page de connexion de phpmyadmin afin de remplir le formulaire et accèder à la base de donnée contenue dans Métasploitable 3.

Voir la capture ci-dessous :

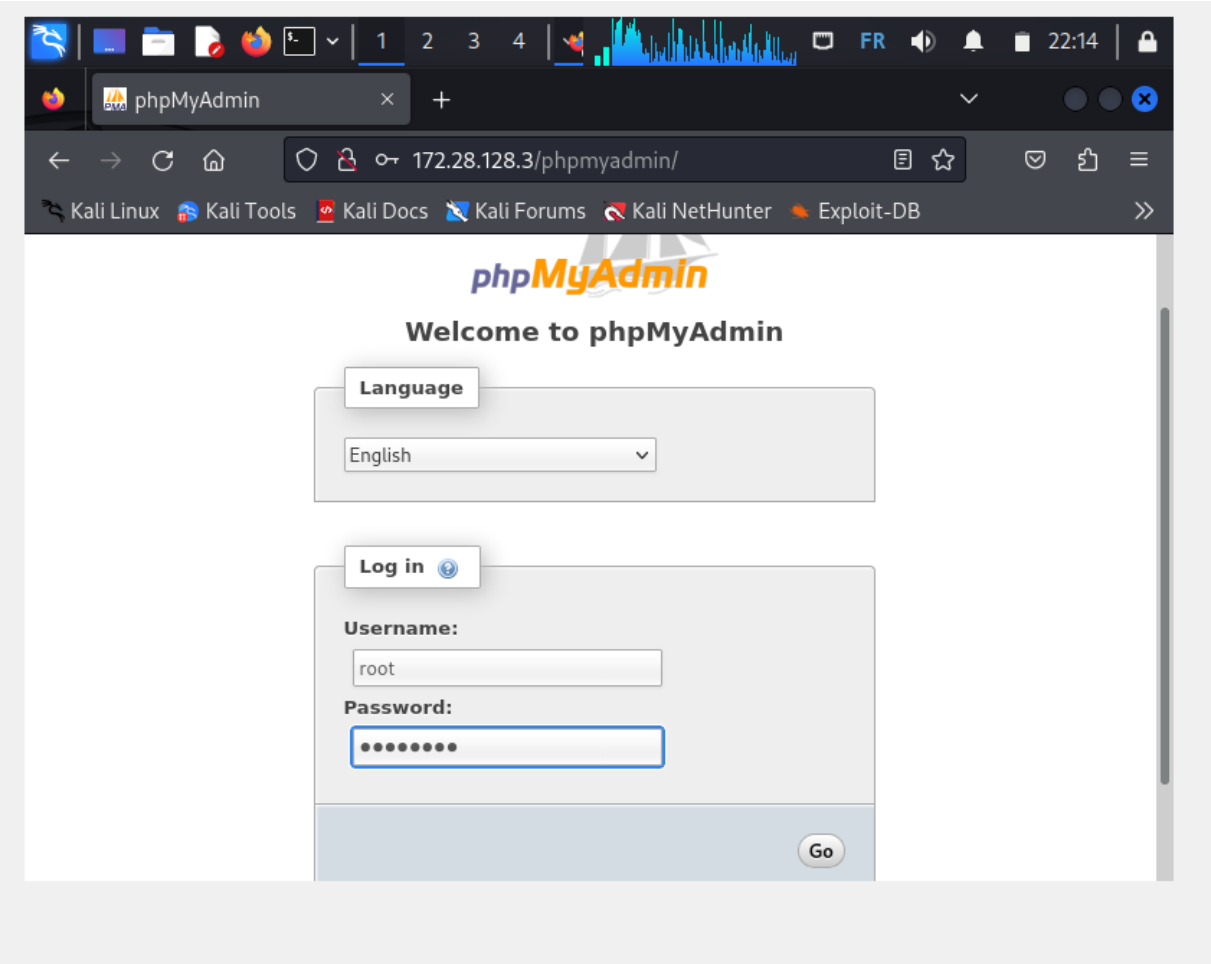


Fig. 11 : Connexion de l'attaquant à la base de donnée

Constat : Saisi du mot de passe.

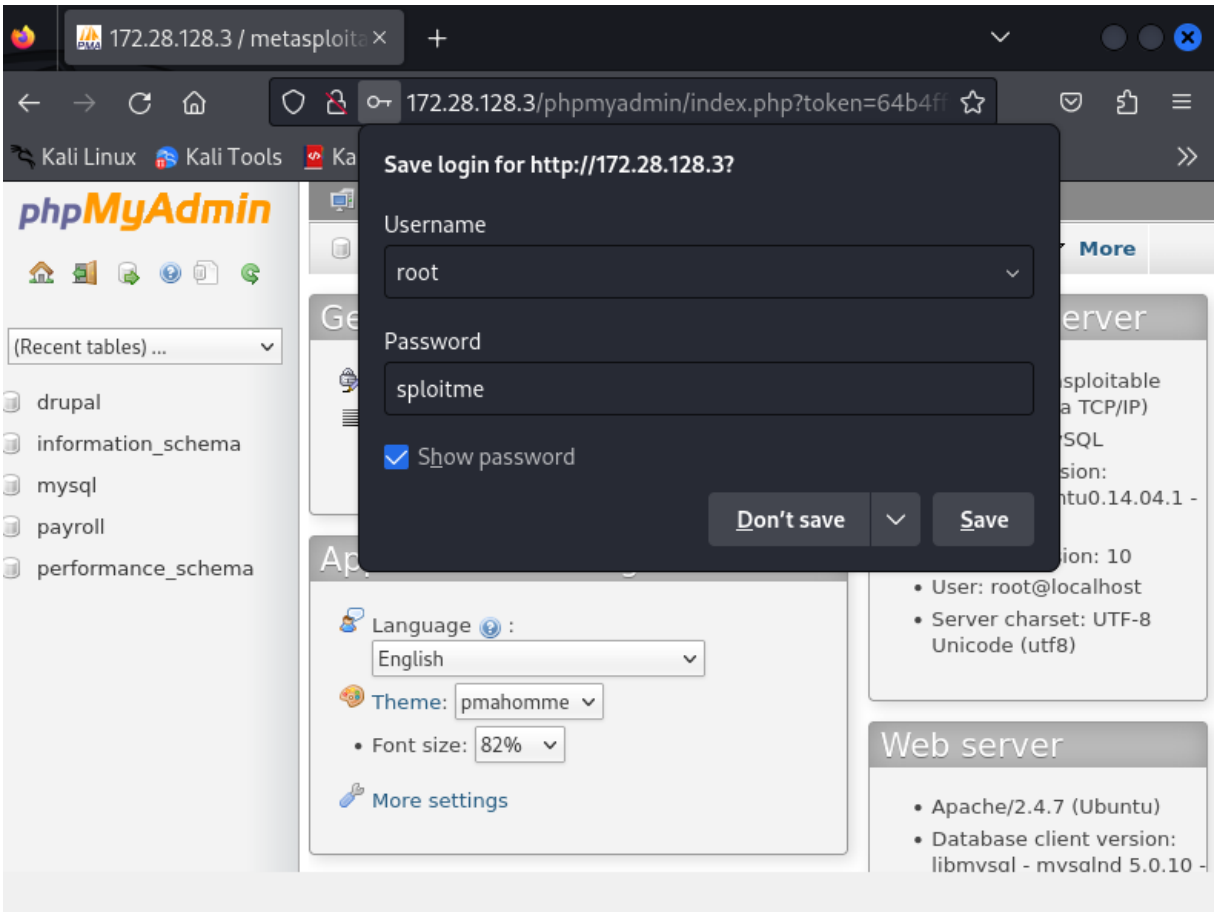


Fig. 12 : Accès aux bases de données

Constat : On peut voir l'affichage des table sur la gauche .

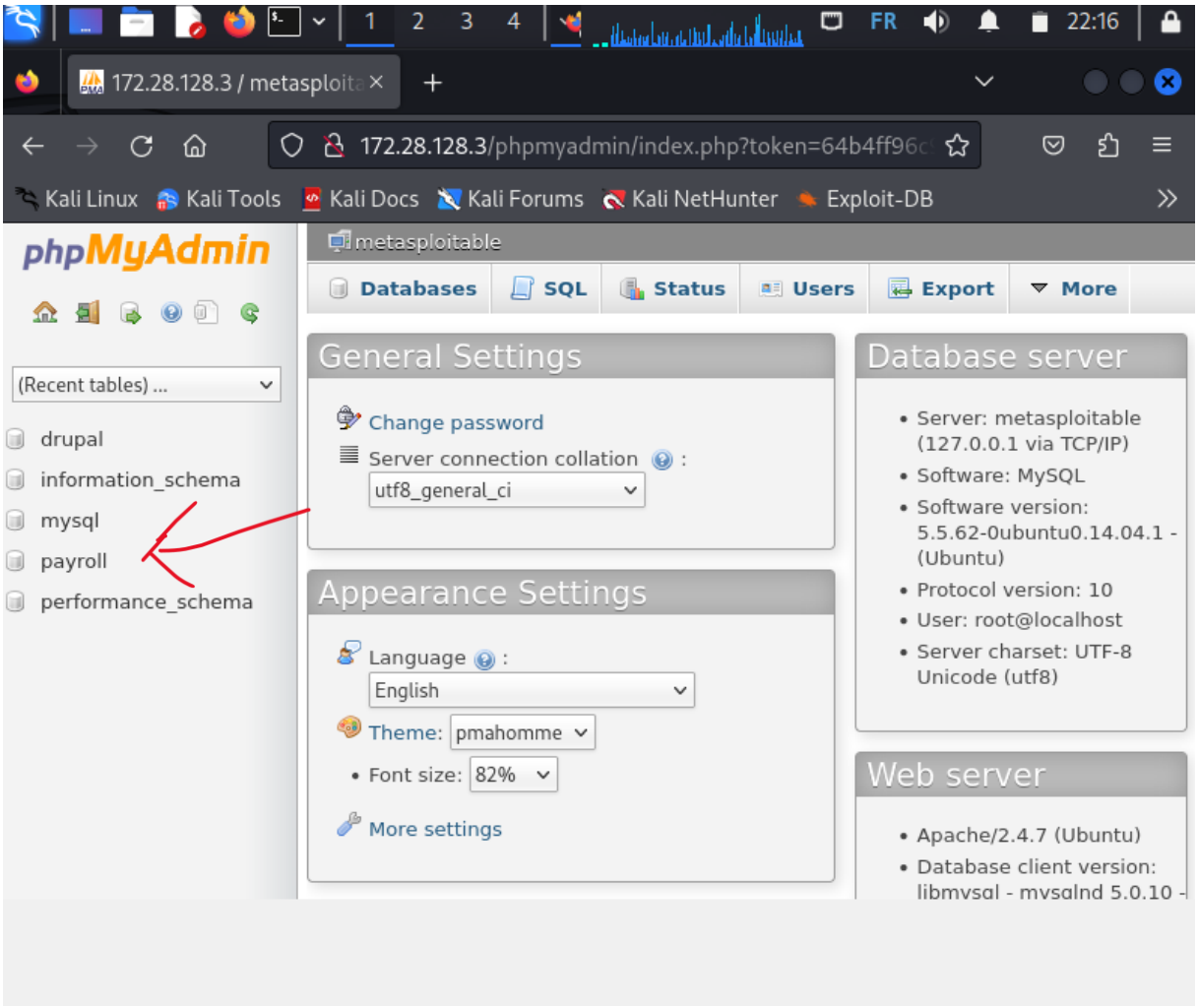


Fig .13 Accès à la base de donnée de l'application payroll

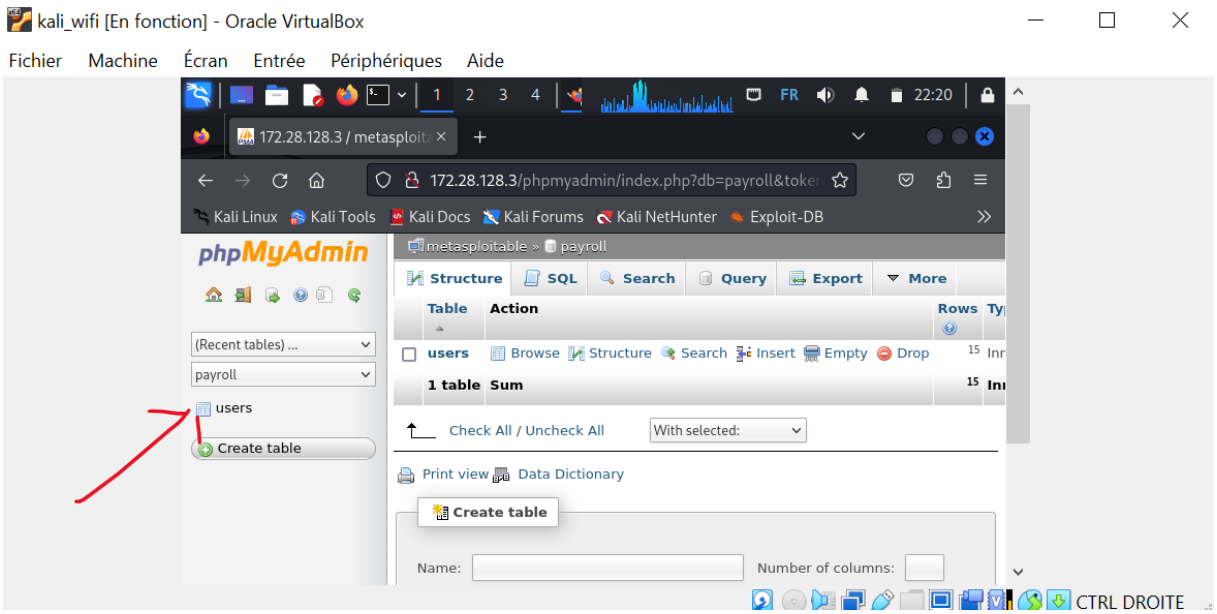


Fig .14 : Accès à la table user

Constat : Ouverture de la table « users »

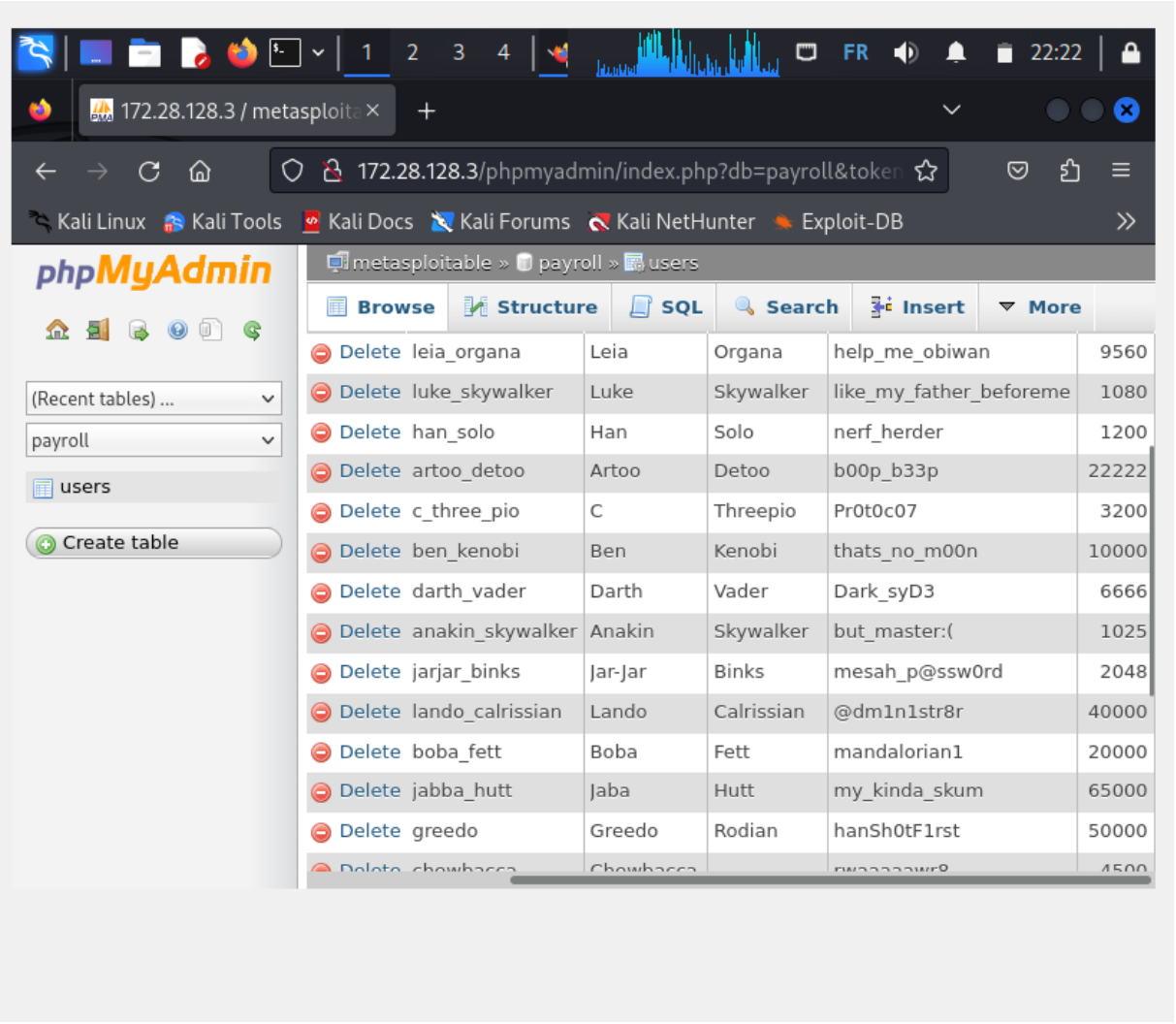


Fig .13 : Affichage des datas contenue dans la base de donnée .

Constat : On peut voir s'afficher des informations personnelles de quelque utilisateurs .

Ces informations peuvent permettre un accès malveillant à des comptes, en outre si l'on édite les lignes de cette table de sorte à modifier les informations qui s'y trouve, cela va compromettre l'accès des vrai utilisateurs et donc compromettre les comptes des utilisateurs dont les informations auront été modifié.

Conclusion

En conclusion, cette analyse révèle plusieurs vulnérabilités critiques au sein des services HTTP, SSH et de la base de données gérée par phpMyAdmin sur la machine Métasploitable. Les services HTTP présentent des failles remarquables, telles que des versions obsolètes de serveurs web, comme Apache, et des configurations par défaut insuffisamment sécurisées. Cela ouvre la voie à de potentielles attaques, telles que l'injection de code, le déni de service, ou encore l'accès non autorisé à des fichiers sensibles. Le service SSH subit également des lacunes, avec une authentification jugée faible, caractérisée par des mots de passe par défaut ou facilement devinables, ainsi que par l'utilisation d'algorithmes de chiffrement vulnérables. Cela expose le système aux menaces de force brute et à l'exploitation de clés SSH compromises. En outre, la gestion de la base de données via phpMyAdmin révèle des risques considérables, notamment l'utilisation d'identifiants par défaut, l'absence de restriction d'accès, et des vulnérabilités d'injection SQL. Ces failles permettent à un attaquant de prendre le contrôle des bases de données, d'exfiltrer des informations sensibles ou de manipuler les données. Ainsi, ces vulnérabilités soulignent l'importance cruciale de mettre à jour les services, d'améliorer les configurations et de mettre en place des politiques de sécurité rigoureuses pour protéger les systèmes contre les menaces contemporaines. Quelles sont donc les contre mesure à prendre pour corriger ces failles de sécurité sur une machine Metasploitable .