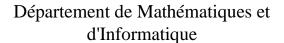


Université Sultan Moulay Slimane (USMS) Faculté Polydisciplinaire Beni Mellal (FPBM)





Projet "Sécurité des réseaux et du web"

Sous thème:

Système De Détection Et De Prevention D'intrusion: IDS /IPS (SNORT)



Réaliser par :

HIDSI Elmahdi

Encadrée par :

Mr. SADQI Yassine

Année Universitaire: 2022/2023

Sommaire

Objectifs:	4 -
Tache 1 : installation et configuration de Pfsense	4 -
1.Téléchargement de Pfsense :	4 -
2.installation Pfsense comme virtuel machine:	4 -
3. Modification sur les paramètres réseaux du Pfsense pour ajouter un réseaux LAN :	5 -
4.installation un autre système d'exploitation sur le virtuel machine pour faire les tests (kali linux) :	5 -
5. Sélection du réseaux LAN sur les paramètres réseaux du kali linux sur le virtuel machine pour connecter à Pfsense :	6 -
6.Test de ping sur l'adresse LAN :	6 -
7.Pfsense authentification:	7 -
Tache 2 : Configuration SNORT sur Pfsense :	7 -
1.Package Manager Pfsense :	7 -
2.Installation du SNORT :	7 -
3.Configuration SNORT :	8 -
3.1 Pour Snort oinkmaster code	8 -
3.2 Pour les cases coucher :	8 -
3.3 configurations de la mise à jour :	8 -
4.Mise à jour des différentes règles du SNOTR :	9 -
5.Configurations d'interfaces :	9 -
5.1 Interface WAN :	9 -
5.2 Interface LAN :	- 11 -
6.Activation des interfaces :	- 11 -
Tache 3 : Attaques pour tester :	- 12 -
1.Attaque sur LAN:	- 12 -
1.1 nmap via Kali Linux	- 12 -
1.2 les alertes reçus sur LAN :	- 13 -
2.Attaque sur WAN :	- 13 -
2.1 Tester avec des sites web malveillantes :	- 13 -
2.2 Alertes sur WAN :	- 14 -

Liste des figures

Figure 1: Telechargement du Prsense	- 4 -
Figure 2 : L'accueil Pfsense	- 4 -
Figure 3 : Ajouter un réseaux LAN	- 5 -
Figure 4 : Kali Linux	- 5 -
Figure 5 : Sélection du réseaux LAN	
Figure 6 : Ping sur L'adresse LAN	- 6 -
Figure 7: Pfsense Sign in	- 7 -
Figure 8 : Pfsense Packet Manager	- 7 -
Figure 9 : installation SNORT sur Pfsense	- 7 -
Figure 10 : SNORT global settings	- 8 -
Figure 11 : SNORT global settings	
Figure 12 : SNORT oinkmaster code	- 8 -
Figure 13 : SNORT global settings	
Figure 14 : SNORT update	- 9 -
Figure 15 : Interfaces WAN Settings	10 -
Figure 16 : Interfaces WAN Settings	10 -
Figure 17 : Interface WAN catégories	
Figure 18 : Snort Interfaces	11 -
Figure 19 : Attaque sur l'interface LAN	
Figure 20 : Alerts de l'interface LAN	
Figure 21 : Sites web malveillantes	13 -
Figure 22 : Alerts de l'interface WAN	14 -

Objectifs:

L'objectif d est de mettre en place un système de détection d'intrusion en se basant sur le logiciel libre **Snort**. C'est un système de détection d'intrusion libre qui est capable d'effectuer en temps réel des analyses de trafic et de logger les paquets sur un réseau IP. Il peut effectuer des analyses de protocoles, recherche/correspondance de contenu et peut être utilisé pour détecter une grande variété d'attaques.

Tache 1 : installation et configuration de Pfsense

1. Téléchargement de Pfsense :



Figure 1 : Téléchargement du Pfsense

2.installation Pfsense comme virtuel machine:

Figure 2: L'accueil Pfsense

3. Modification sur les paramètres réseaux du Pfsense pour ajouter un réseaux LAN :

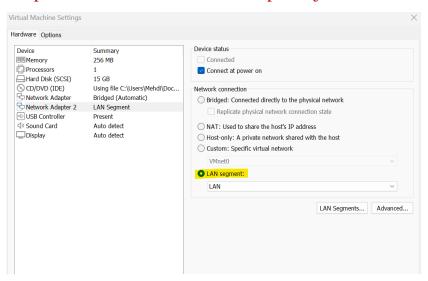


Figure 3 : Ajouter un réseaux LAN

4.installation un autre système d'exploitation sur le virtuel machine pour faire les tests (kali linux) :

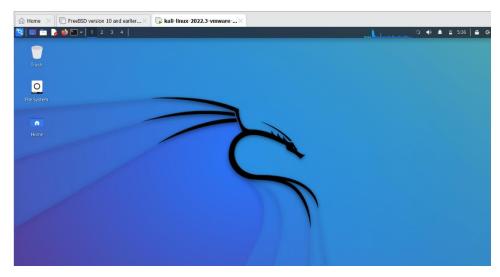


Figure 4 : Kali Linux

5. Sélection du réseaux LAN sur les paramètres réseaux du kali linux sur le virtuel machine pour connecter à Pfsense :

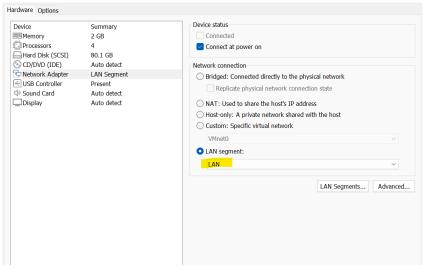


Figure 5 : Sélection du réseaux LAN

6.Test de ping sur l'adresse LAN:

Un ping sur l'adresse LAN (192.168.1.1/24) pour tester la connexion entre kali linux et Pfsense :

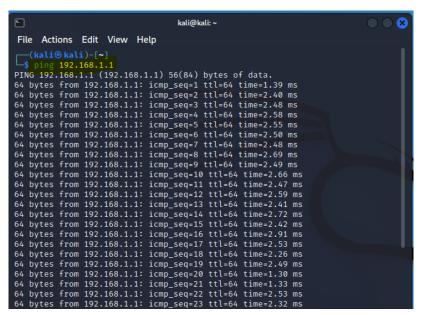


Figure 6 : Ping sur L'adresse LAN

7.Pfsense authentification:

Maintenant la saisie d'adresse LAN (192.168.1.1/24) sur un navigateur pour connecter à Pfsense :

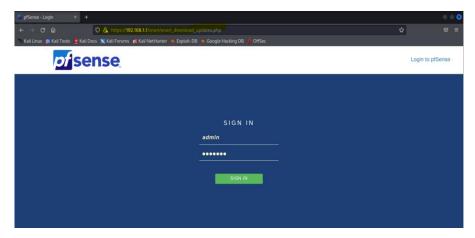


Figure 7: Pfsense Sign in

Tache 2: Configuration SNORT sur Pfsense:

1. Package Manager Pfsense:

Maintenant en note que notre pfSense installé et configuré, nous nous rendons dans le Packet Manager :

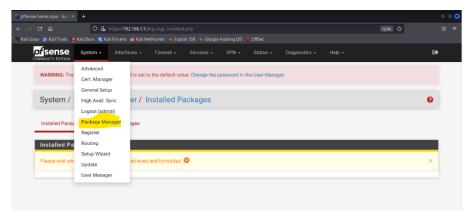


Figure 8 : Pfsense Packet Manager

2.Installation du SNORT:

On clique ensuite sur Install puis Confirmé et l'installation se lance :

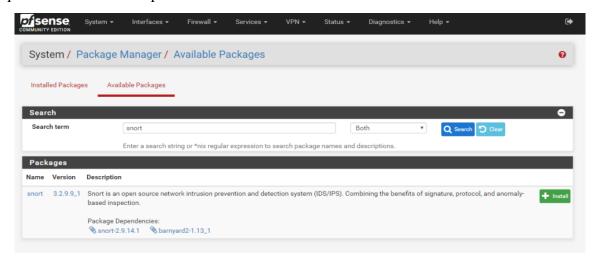


Figure 9: installation SNORT sur Pfsense

3. Configuration SNORT:

Une fois installé, **SNORT** apparaîtra dans l'onglet **Services**. Une fois rendu dessus, nous allons dans un premier temps aller sur l'onglet **Global Settings** :

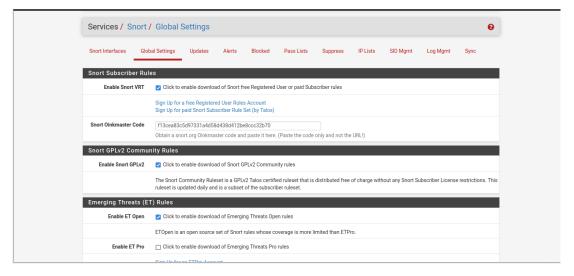


Figure 10: SNORT global settings



Figure 11: SNORT global settings

3.1 Pour Snort oinkmaster code



Figure 12: SNORT oinkmaster code

3.2 Pour les cases coucher:

- Enable Snort GPLv2, pour les règles communautaires.
- Enable ET Open, qui sont des règles proposées par la société ET.
- Enable OpenAppID, éventuellement, qui est une autre société.

3.3 configurations de la mise à jour :

Pour les derniers paramètres il convient simplement de configurer l'update pour les différentes règles, c'est-à-dire le délai avant de vérifier **les mises à jour** pour les différentes règles ou pour de nouvelles :

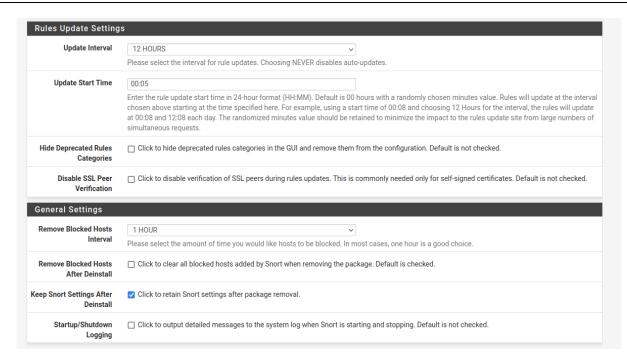


Figure 13: SNORT global settings

4. Mise à jour des différentes règles du SNOTR :

Maintenant on clique sur l'onglet **Updates** et manuellement mettre à jour les différentes règles que nous avons cochées juste avant :

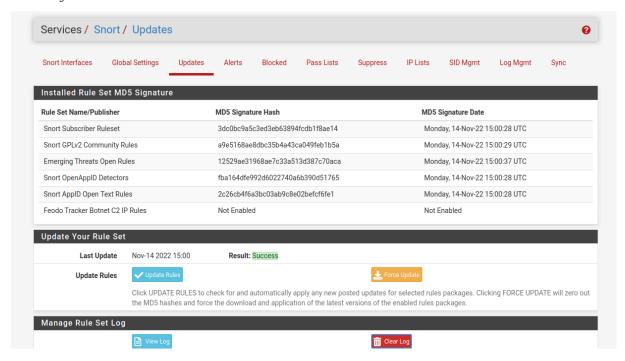


Figure 14: SNORT update

5. Configurations d'interfaces :

Apres Rendons-nous donc sur **Snort interfaces** pour choisir l'interface (ou les interfaces) sur laquelle **Snort** va écouter et analyser le trafic :

5.1 Interface WAN:

Premièrement nous choisissons **l'interface WAN**, puis une courte description, et ensuite nous cochons simplement le fait d'envoyer les alertes sur le système de log interne, ce qui est toujours bien.

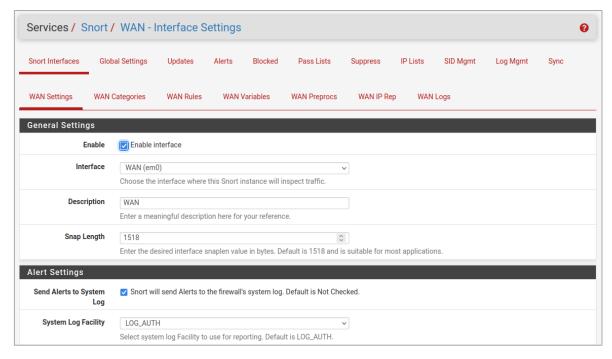


Figure 15: Interfaces WAN Settings

Et enfin pour le reste nous n'allons pas nous y attarder, il s'agit de l'algorithme pour la recherche d'intrusion ainsi que les options avancées :

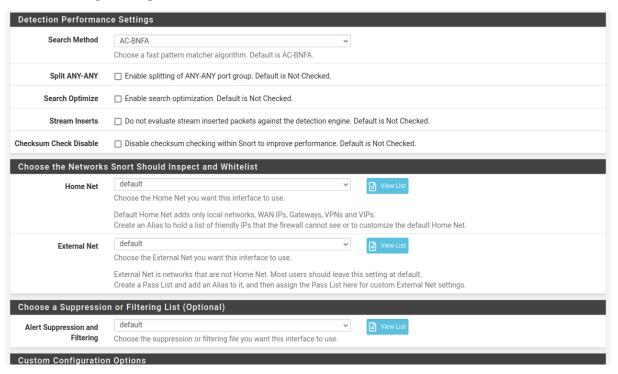


Figure 16: Interfaces WAN Settings

Après en activer toutes les règles précédemment téléchargées en nous rendant dans **WAN Catégories**, sur **Snort Interfaces**, **WAN** en cochant l'option **Use IPS Policy** :

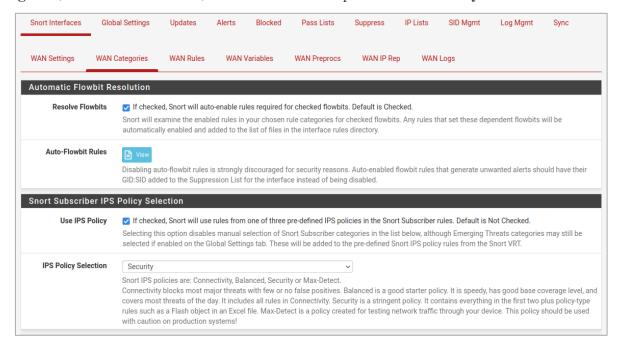


Figure 17: Interface WAN catégories

5.2 Interface LAN:

Deuxièmement nous choisissons l'interface LAN, puis c'est la même configuration que WAN.

6. Activation des interfaces:

On retourne à la liste des interfaces de **Snort** pour cliquer sur **Start** :

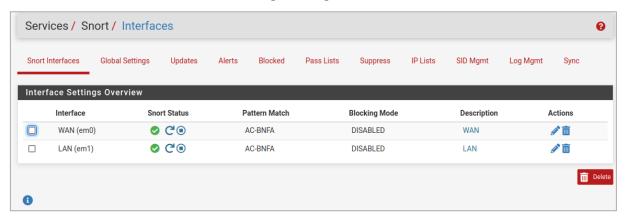


Figure 18 : Snort Interfaces

Tache 3: Attaques pour tester:

1. Attaque sur LAN:

1.1 nmap via Kali Linux

Maintenant en peu de lancer un petit **nmap** via **Kali Linux** sur **l'interface LAN** pour vérifier que **Snort** fonctionne bien :

```
File Actions Edit View Help

(**COMPSACK,UP,LOWER_UP> mtu 65536 qdisc noqueue state UNKNOWN group def ault qlen 1000

link 127-208-3/8 scope host lo

valid_line forever preferred_lit forever
inete = 1:1/128 scope host lo

valid_line scope forever preferred_lit forever
inete = 1:1/128 scope host lo

valid_line scope forever preferred_lit forever
2: ethis scope host lo

link/ether 0010c:239:2359:35 brd ffr:ff:ff:ff:ff:ff:ff

link/ether 0010c:239:2359:35 brd ffr:ff:ff:ff:ff:ff:ff

link/ether 0010c:239:2359:35 brd ffr:ff:ff:ff:ff:ff:ff

link/ether 0010c:239:2359:35 brd ffr:ff:ff:ff:ff:ff

link/ether 0010c:239:2359:35 brd ffr:ff:ff:ff:ff:ff:ff

link/ether 0010c:239:2359:35 brd ffr:ff:ff:ff:ff:ff

link/loop link 15:587-58c preferred_lit forever

valid_lit forever preferr
```

```
File Actions Edit View Help

OS details: FreeBSD 11.2-RELEASE
Uptime guess: 0.000 days (since Sat Nov 19 06:13:30 2022)

Network Distance: 1 hop
TCP Sequence Prediction: Difficulty-256 (Good luck!)
TP ID Sequence Generation: All zeros

TRACEROUTE
HOP RTT ADDRESS
1 2.04 ms pfSense.home.arpa (192.168.1.1)

Initiating SYN Stealth Scan at 06:13
Scanning 192.168.1.101 [1000 ports]

Completed SYN Stealth Scan at 06:13, 0.06s elapsed (1000 total ports)
Initiating Service scan at 06:13
Initiating Service scan at 06:13
Initiating So detection (try #1) against 192.168.1.101
Retrying OS detection (try #2) against 192.168.1.101
NSE: Script Scanning 192.168.1.101.
Initiating NSE at 06:13
Completed NSE at 06:13, 0.00s elapsed
Initiating NSE at 06:13
Completed NSE at 06:13, 0.00s elapsed
Initiating NSE at 06:13, 0.00s elapsed
Initiating NSE at 06:13, 0.00s elapsed
Nmap scan report for 192.168.1.101
Host is up (0.000054s latency).
All 1000 scanned ports on 192.166.1.101 are in ignored states.
Not shown: 1000 closed tcp ports (reset)
Too many fringerprints match this host to give specific OS details
Network Distance: 0 hops

NSE: Script Post-scanning.
Initiating NSE at 06:13, 0.00s elapsed
Initiating NSE at 06:13
Completed NSE at 06:13, 0.00s elapsed
Initiating NSE at 06:13
Completed NSE at 06:13, 0.00s elapsed
Initiating NSE at 06:13
Completed NSE at 06:13, 0.00s elapsed
Initiating NSE at 06:13
Completed NSE at 06:13, 0.00s elapsed
Initiating NSE at 06:13
Completed NSE at 06:13, 0.00s elapsed
Initiating NSE at 06:13
Completed NSE at 06:13, 0.00s elapsed
Initiating NSE at 06:13
Completed NSE at 06:13, 0.00s elapsed
Initiating NSE at 06:13
Completed NSE at 06:13, 0.00s elapsed
Initiating NSE at 06:13
Completed NSE at 06:13, 0.00s elapsed
Initiating NSE at 06:13
Completed NSE at 06:13
Completed NSE a
```

Figure 19: Attaque sur l'interface LAN

1.2 les alertes reçus sur LAN:

Maintenant on clique sur l'onglet Alerts :

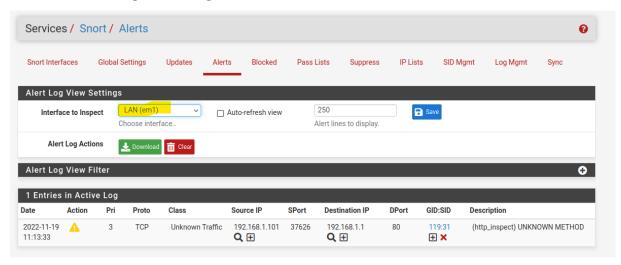


Figure 20 : Alerts de l'interface LAN

Top 100 virus-infected websites exposed

2. Attaque sur WAN:

En lance une attaque sur l'interface WAN:

This was published 13 years ago

2.1 Tester avec des sites web malveillantes :

Updated August 20, 2009 - 12.57pm, first published at \square Save \longrightarrow Share \underline{A} A A12.03pm The 100 websites most affected by viruses each have about 18,000 nasties to attack net users' computers, an internet security company says. Websites that made the list include: * 17ebook.co RELATED ARTICLE * aladel.net Information security * bpwhamburgorchardpark.org The internet's most * clicnews.com dangerous celebrities * dfwdiesel.net * divineenterprises.net * fantasticfilms.ru * gardensrestaurantandcatering.com * ginedis.com * gncr.org * hdvideoforums.org * hihanin.com * kingfamilyphotoalbum.com * likaraoke.com

Figure 21: Sites web malveillantes

2.2 Alertes sur WAN:

Maintenant on clique sur l'onglet Alerts:

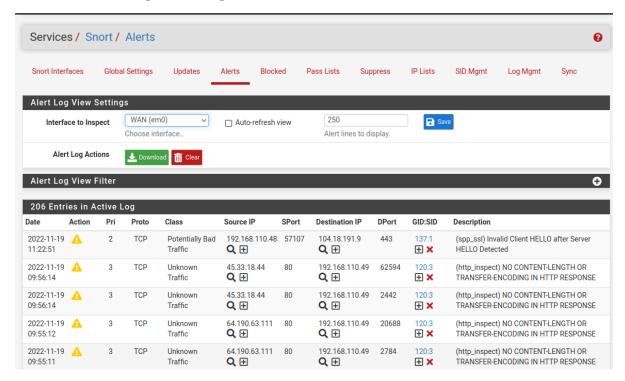


Figure 22 : Alerts de l'interface WAN