
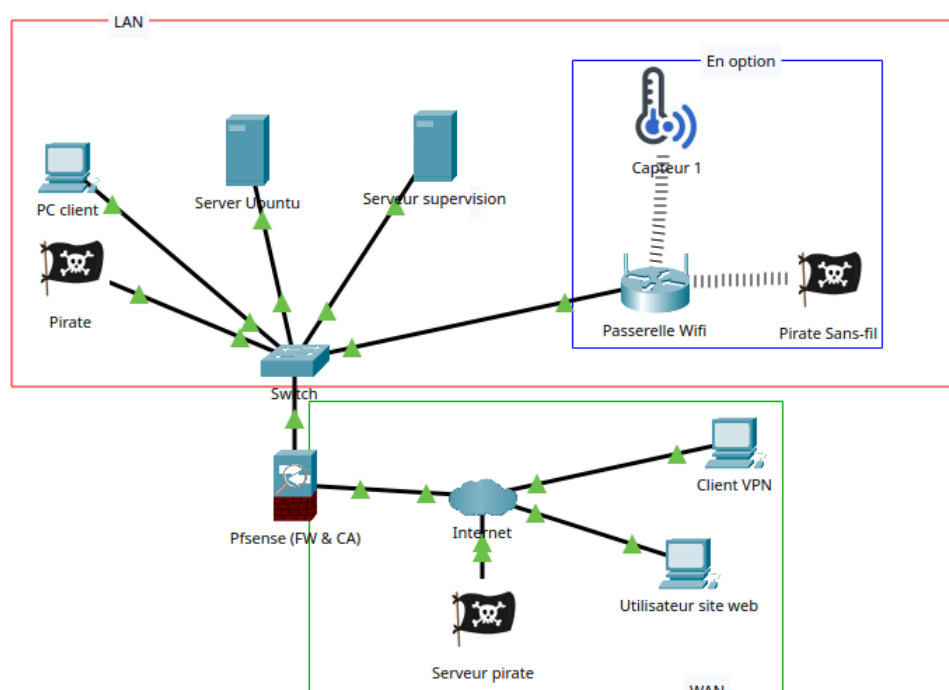




<h2 style="text-align: center;">Installation de l'environnement</h2>	<div style="text-align: center;">   ACADÉMIE DE RENNES 12 mai 2025 </div>
<b>Objectif :</b> Proposer et mettre en place une plateforme de tests	
<b>Moyens :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• VM Kali</li> <li>• VM serveurCyber</li> <li>• VM Pfsense</li> </ul>	

## 1 Système

Pour les besoins de la formation, le système suivant va être exploité



avec :

- **Serveur ubuntu** : contient des sites de tests, accessible en http ou en https.
- **Les pirates** : Machine virtuelle avec Kali Linux.
- **Serveur supervision** : contient des outils de collecte et d'analyse de données. Pour simplifier la mise en place, la machine Kali pourra être utilisée pour la supervision.
- **Pfsense (FW & CA)** : Pare-feu permettant faisant fonction de autorité de certification
- 

Installation 20h32

20h46 Penser ? retirer le disque virtuel

**Remarque :** il aurait été plus judicieux de mettre le serveur dans un DMZ mais ce n'est pas le sujet de l'activité.



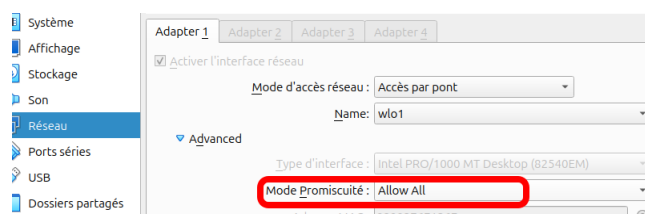
## 2 Serveur web sur Ubuntu

Le serveur ubuntu est le basé sur la même VM que le serveur Cyber utilisé durant la précédente formation. Le disque de cette VM est présent dans les ressources et est nommé : `ServeurCyber.vmdk`



```
$lsb_release -a
No LSB modules are available.
Distributor ID: Ubuntu
Description: Ubuntu 22.04.5 LTS
Release: 22.04
Codename: jammy
```

1. A partir de ce disque et avec Oracle Virtual box, créer une nouvelle machine virtuelle intégrée au LAN (Mode Bridge). Le configuration réseau doit être en **mode promiscuité**,



Cela va permettre de :

- Sniffer le trafic réseau entre l'hôte et une VM (par exemple avec Wireshark)
2. L'adressage IP est statique et doit être demandé à votre enseignant.. Les identifiants administrateurs de cette VM sont :
    - Login : `pviland`
    - Mot de passe : `choupette`
  3. Dans le répertoire de votre choix cloner le dépôt contenant le serveur Web présent <https://github.com/PierreViland/00-serveurLemp.git> :

```
pviland@serveurCyber:git clone https://github.com/PierreViland/00-serveurLemp.git
```

GitHub est une plateforme en ligne permettant d'héberger, de gérer et de collaborer sur du code en utilisant Git. Elle facilite le versionnage, les revues de code, et le travail collaboratif via des dépôts publics ou privés.



4. Se placer dans le répertoire `~/00-serveurLemp` et dans la branche `main` du dépôt git, créer et lancer les containers <sup>1</sup>.

```
pviland@serveurCyber:~$ cd 00-serveurLemp/
pviland@serveurCyber:~/00-serveurLemp$ sudo docker compose up -d
[+] Running 5/5
```

1. Un document nommé `commande CIEL v00-resumeCommandeCIEL_P.pdf` est présent en ressource



```
Network 00-serveurlemp_mynet Created 0.2s
Container mysqlPV Started 2.1s
Container phpmyadminPV Started 1.9s
Container phpPV Started 3.5s
Container nginxPV Started 4.9s
```

5. Sur une machine de votre choix et le navigateur de votre choix, vérifier si le site est opérationnel. ATTENTION : il n'est pas encore sécurisé.



Site très simple de tests SQL et XSS

[Ajout client](#)

[Consultation du solde](#)

[Visualisation de tous les clients](#)

### 3 Pfsense

Pfsense est un système d'exploitation basé sur FreeBSD conçu principalement pour servir de pare-feu.

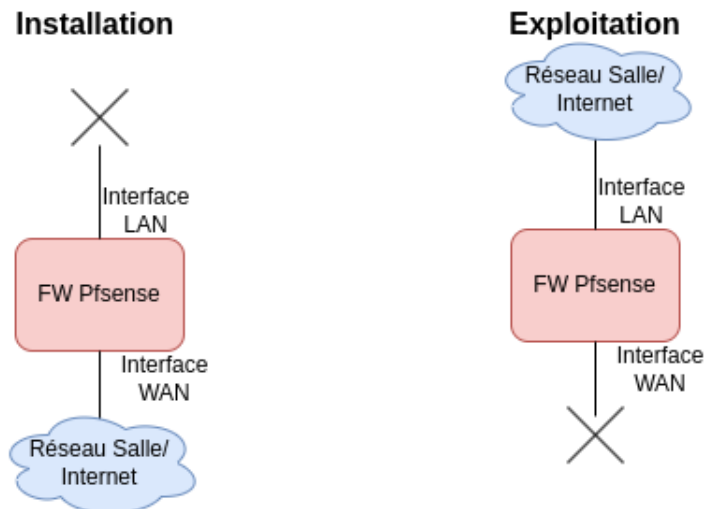


En plus des fonctionnalités attendu par un pare-feu (filtrage, VPN, NAT, IDS/IPS, portail captif, ...), il peut permettre gérer de manière très simple les certificats. La version de pfsense utilisé est :

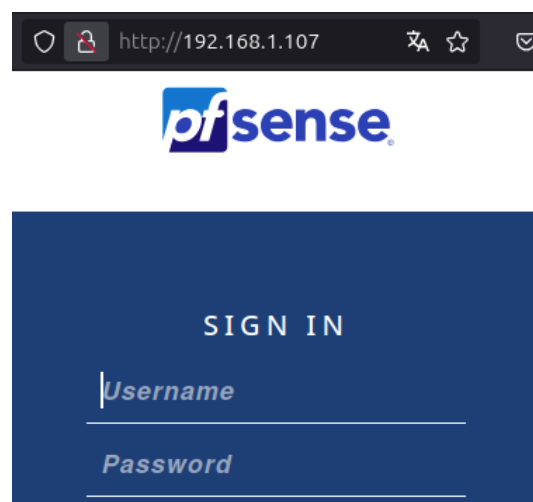
pfSense 2.7.2-RELEASE (amd64)

**L'installation d'une machine virtuelle Pfsense** est détaillé en annexe [A](#). Pfsense ne sera pas utilisé comme pare-feu mais comme **autorité de certification**. Ainsi, une subtilité dans l'installation est exploitée. Il n'est en effet pas nécessaire d'avoir les deux interfaces réseau opérationnelles en même temps.

- Pour l'installation, seul le port WAN du pare-feu est connecté au réseau (avec internet). Le port LAN n'est pas connecté.
- Une fois l'installation terminée. Le port WAN est déconnecté. Le port LAN est connecté au réseau

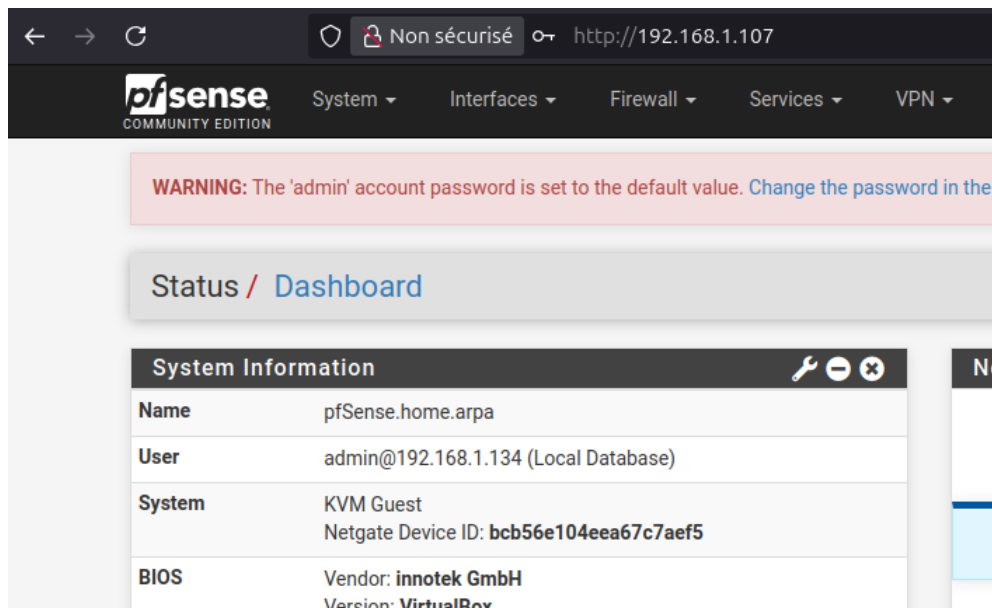


Ainsi, l'interface d'administration de PfSense est accessible depuis votre LAN sans avoir à gérer des règles de filtrage. Pour tester son fonctionnement, il suffit d'aller sur la page de connexion de pfsense via l'interface web :



Les identifiants sont :

- login : pviland
- mot de passe : chouquette



Vous avez maintenant un environnement opérationnel

## 4 Kali Linux

Pour rappel :

- kali est une distribution spécialisée dans le pentest et la cybersécurité. Toutes les informations se trouvent sur [leur site](#). Kali n'est pas la seule distribution spécialisée dans la cybersécurité. On peut citer Arch Linux.
- Les identifiants de l'un des comptes présents sur la VM sont :

+ Login : kali

+ Mot de passe : kali

La machine virtuelle nommée Kali est présente dans le répertoire `ressource_eleve/VM/`.

La version utilisée est la suivante :

```
$lsb_release -a

No LSB modules are available.
Distributor ID: Kali
Description: Kali GNU/Linux Rolling
Release: 2024.4
Codename: kali-rolling
```



## 5 Conclusion

Dans cette partie, nous avons mis en place l'environnement de travail. Dans la prochaine activité, il va falloir le sécuriser.



## A Installation de pfsense

Pour l'installation de Pfsense, il suffit de suivre les directive ci-dessous :

1. Créer un machine virtuelle sous VirtualBox en prenant l'iso nommé : `netgate-installer-amd64.iso` présent en ressource.

**Virtual machine Name and Operating System**

Please choose a descriptive name and destination folder for the new virtual machine. The name you choose will be used throughout VirtualBox to identify this machine. Additionally, you can select an ISO image which may be used to install the guest operating system.

Nom : fwPfsense ✓

Folder: /home/pierre/VirtualBox VMs

ISO Image: /home/pierre/Téléchargements/netgate-installer-amd64.iso

Edition:

Type: Linux

Version: Other Linux (64-bit)

☐ skip Unattended Installation

2. La configuration matérielle minimale doit être :

**Hardware**

You can modify virtual machine's hardware by changing amount of RAM and virtual CPU count. Enabling EFI is also possible.

Mémoire vive : 2048 MB

Processors: 1

☐ Enable EFI (special OSes only)

3. Il n'est pas nécessaire d'avoir un espace disque important :

**Virtual Hard disk**

If you wish you can add a virtual hard disk to the new machine. You can either create a new hard disk file or select an existing one. Alternatively you can create a virtual machine without a virtual hard disk.

☒ Create a Virtual Hard Disk Now

Disk Size: 8,00 Gio

☐ Pre-allocate Full Size

4. Vous devez avant de valider avoir une configuration proche de celle présentée ci-dessous :

**Machine Name and OS Type**

Machine Name	fwPfsense
Machine Folder	/home/pierre/VirtualBox VMs/fwPfsense
ISO Image	/home/pierre/Téléchargements/netgate-installer-amd64.iso
Guest OS Type	Other Linux (64-bit)
Skip Unattended Install	false

**Hardware**

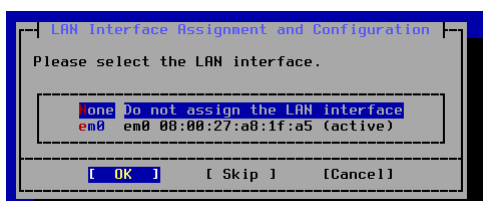
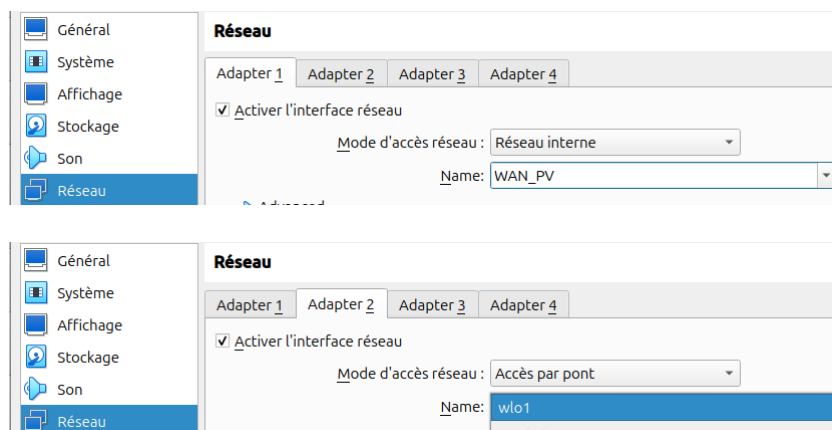
Mémoire vive	2048
Processor(s)	1
EFI Enable	false

**Disk**

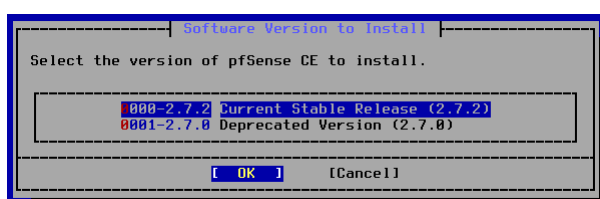
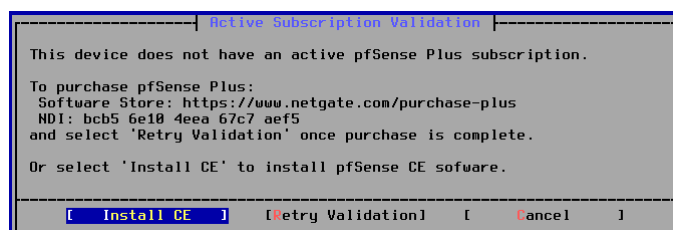
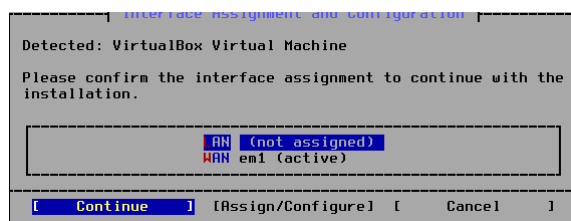
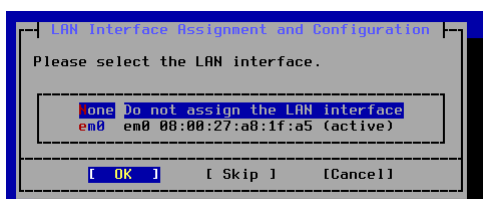
Disk Size	8,00 Gio
Pre-allocate Full Size	false



La configuration physique de la machine est terminée , il est nécessaire de configurer le réseau :



Une fois cette opération terminée, vous pouvez lancer la machine.





Une fois l'installation terminée, la configuration du réseau va changer. Pour avoir le LAN connecté à Internet. Pour cela, il faut éteindre la machine et configurer les interfaces de la même manière que ci-dessous.

Adapter 1 Adapter 2 Adapter 3 Adapter 4

☒ Activer l'interface réseau

Mode d'accès réseau : Réseau interne

Name: WAN\_PV

▶ Advanced Adapter 1 Adapter 2 Adapter 3 Adapter 4

☒ Activer l'interface réseau

Mode d'accès réseau : Accès par pont

Name: wlo1

Après avoir redémarré la VM, configurer l'interface LAN pour qu'elle obtienne une adresse IP via le DHCP de votre réseau (sélectionner 2 du menu puis suivre les instructions).

```
*** Welcome to pfSense 2.7.2-RELEASE (amd64) on pfSense ***

WAN (wan)      -> em0      ->
LAN (lan)      -> em1      -> v4/DHCP4: 192.168.1.107/24

0) Logout (SSH only)          9) pfTop
1) Assign Interfaces          10) Filter Logs
2) Set interface(s) IP address 11) Restart webConfigurator
3) Restart webConfigurator    12) DHCP Shell on pfSense host
```