RAPPORT LAB 1

2025/2026

REDIGE PAR : MINYANDA YOMGUI JOSE LOIC
MATRICULE : 22P071
4e ANNEE CYBERSECURITE ET INVESTIGATION NUMERIQUE.

Contents

INTRODUCTION

L'objectif du lab 1 est de permettre aux étudiants de créer un environnement réseau complexe dans GNS3. Ils doivent configurer un réseau sécurisé incluant une machine Windows, une DMZ (zone démilitarisée) avec un serveur web sous Linux, un firewall, et un routeur. Ce Lab met en pratique les concepts de segmentation réseau et d'isolation des services critiques. Tout au long de ce document, nous allons détailler la mise en œuvre part à part de ce lab jusqu'à son niveau fonctionnel.

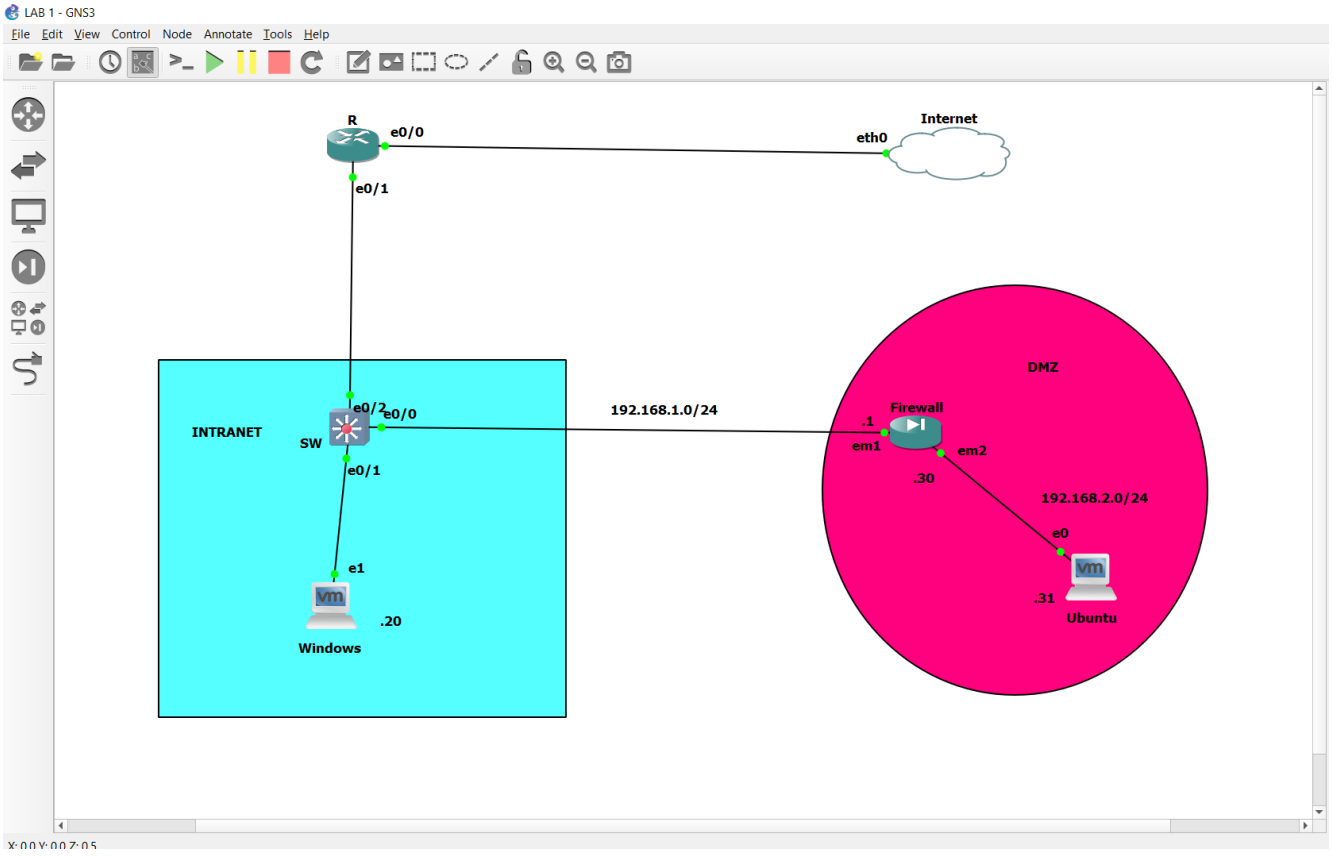
I. Conception

1. Composition de l'architecture

Notre infrastructure réseau est composé de :

- **Un routeur comme équipement de frontière**
- **Une DMZ contenant un poste de travail (serveur Ubuntu) qui contient une application web accessible depuis l'extérieur du réseau d'entreprise comme de l'intérieur;**
- **un poste de travail (muni d'un SE Windows 10, contenant un antivirus) sur le réseau local qui possède 2 Go de données, de toutes sortes (fichier, exe, Word, PDF,Excel,...);**

2. Schéma de l'architecture



3. Plan d'addressage sur GN3

Appareil	Interface	Addresse IP	Masque de sous réseau
R	e0/1		

	e0/0		
SW	e0/0	/	/
	e0/1	/	/
	e0/2	/	/
Ubuntu	ens33	192.168.2.31	255.255.255.0
Windows	eth1	192.168.1.20	255.255.255.0
Firewall	em1	192.168.1.1	255.255.255.0
	em2	192.168.2.30	255.255.255.0

II. Déploiement

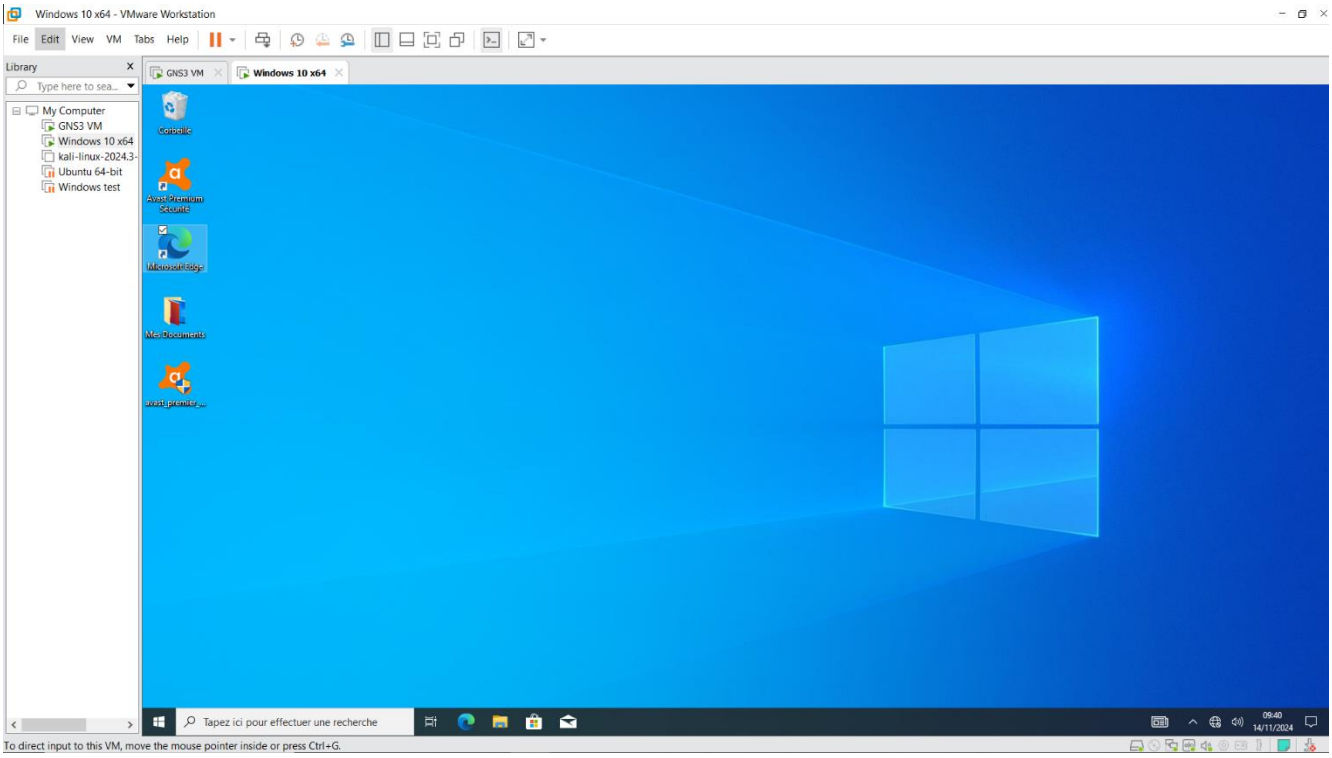
1. Création et configuration des machines virtuelles

Nous avons installé VMWare comme logiciel de virtualisation.

a) Machine Virtuelle Windows 10 :

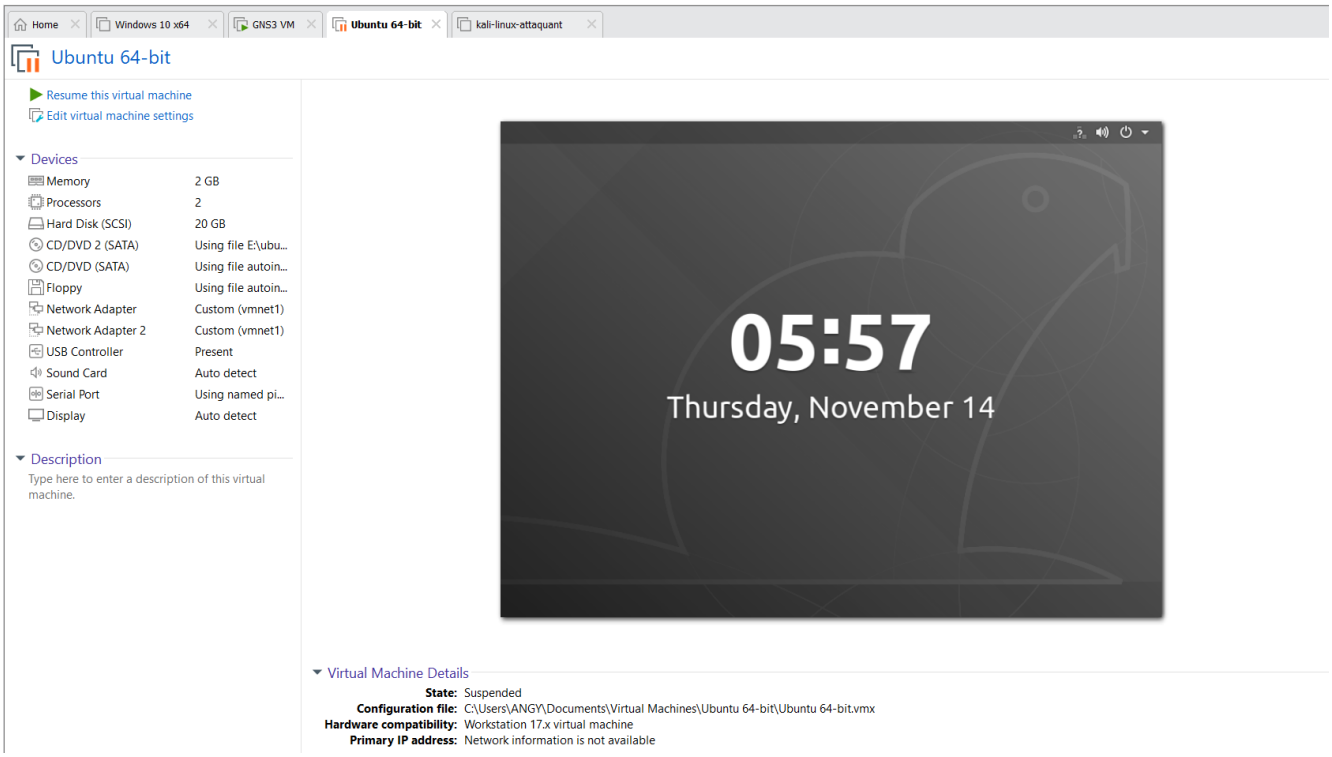
Nous avons créé une machine virtuelle avec les caractéristiques minimales suivantes :DD : 20 Go ; RAM : 2 Go.

Nous avons copié et collé 2 Go de données sur le Bureau et dans le répertoire « Mes documents » ; et installer l'antivirus Avast.



b) Machine Virtuelle Linux (serveur web) :

Nous avons créé une machine virtuelle Ubuntu avec les caractéristiques minimales suivantes : DD: 20 Go ;RAM : 2 Go.



c) Création d'une application web.

Dans notre cas pour faciliter le travail nous avons utiliser le CMS Wordpress pour l'application fonctionnelle sur notre machine serveur.

Nous avons tout d'abord installer le serveur local xamp avec ses extensions Apache et MySql. Ensuite nous avons extraire l'archive de Wordpress dans l'emplacement /other/opt/lampp ; puis nous avons lancer sur le navigateur localhost/wordpress et l'installation de notre CMS a démarré.

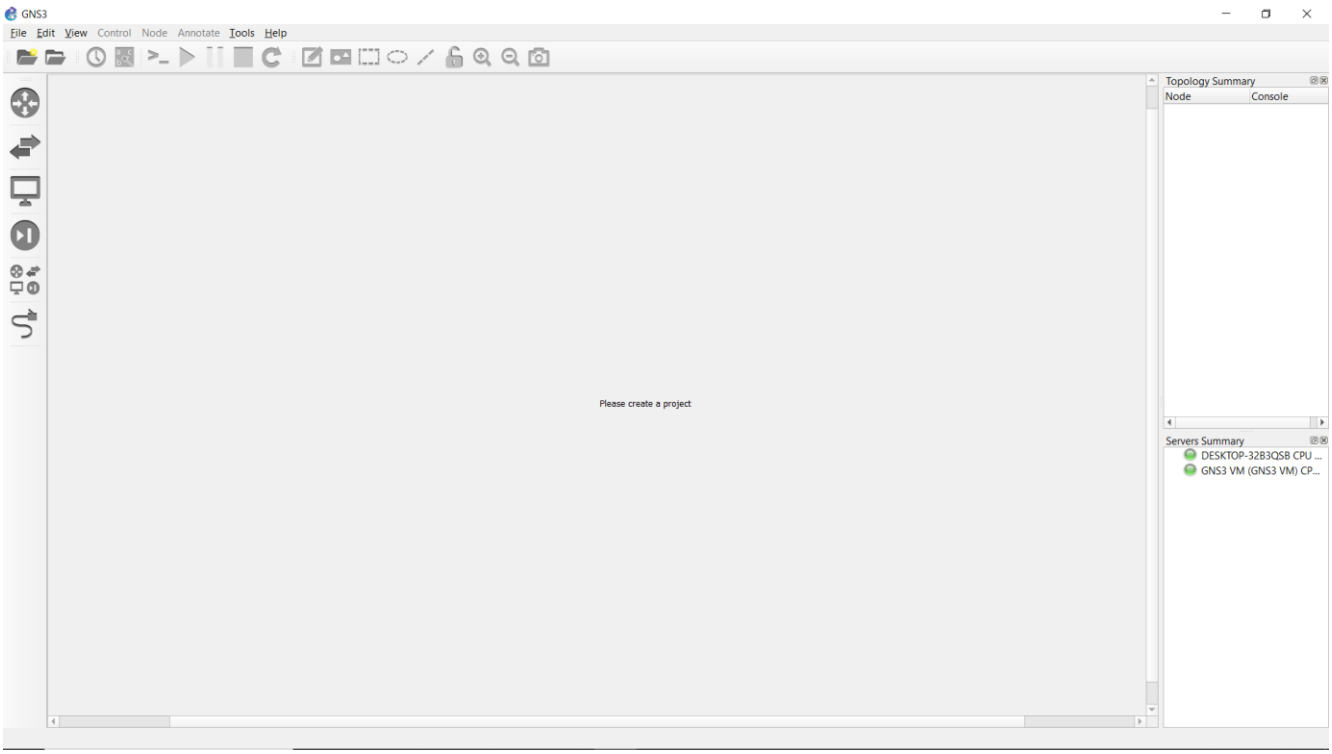
2. Création de l'infrastructure

a) Installation de GN3

L'installation de GN3 s'est faite en deux temps

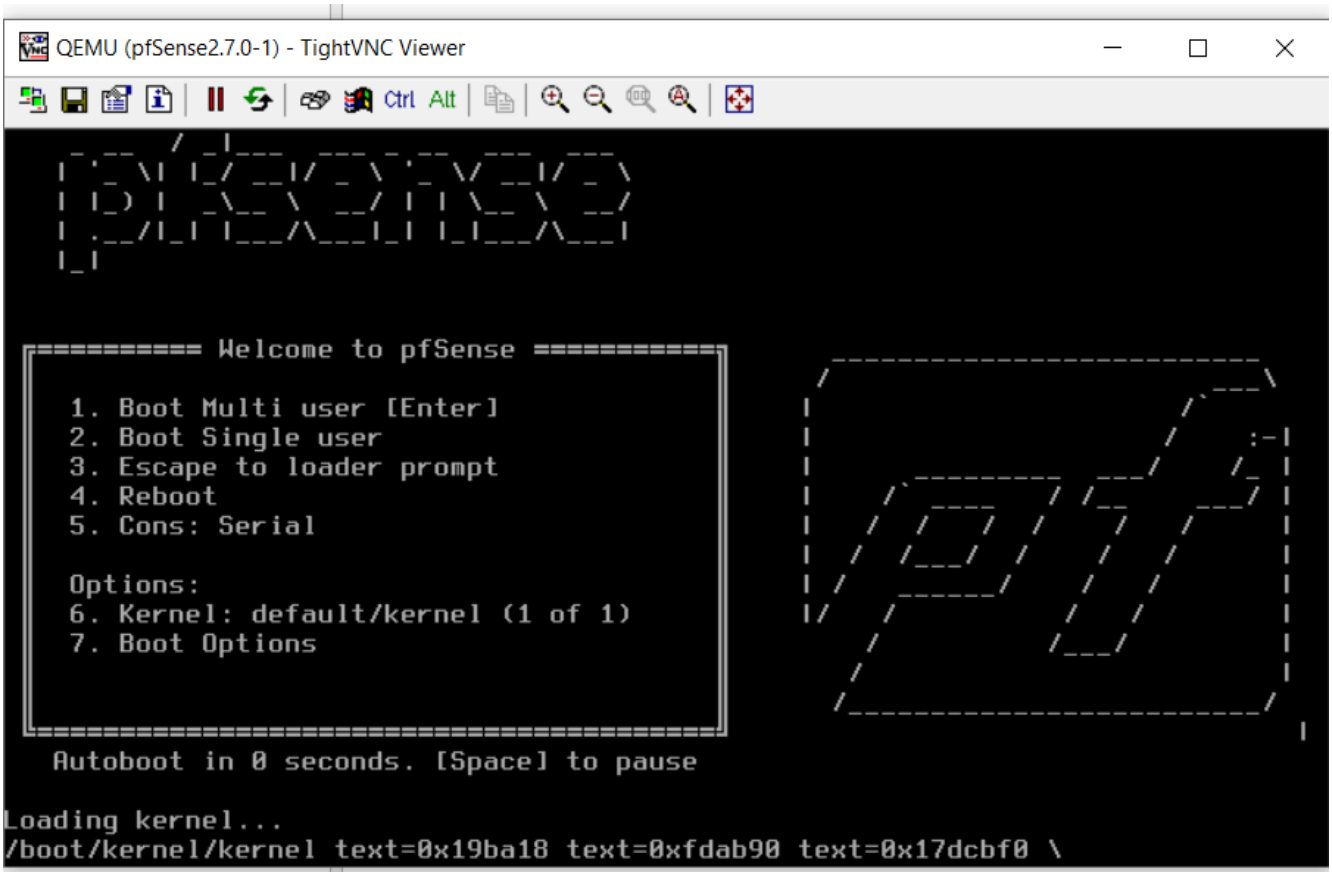
- **Installation de la machine virtuelle de GN3**

- **Installation de GN3**



b) Installation et configuration du pare-feu pfsense

Dans notre architecture, nous avons choisi d'utiliser un pare-feu à notre portée : pfsense la version 2.7

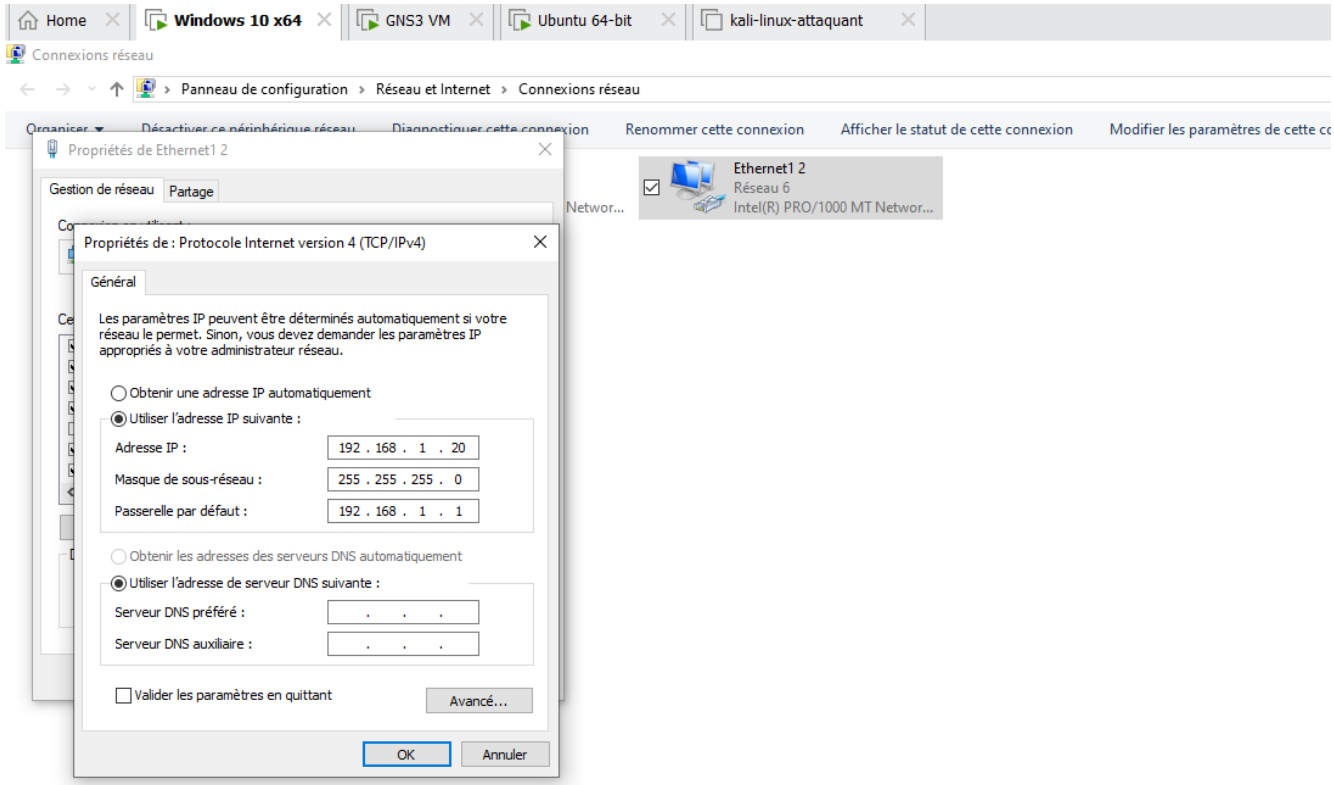


Ici il est question de suivre les étapes pas à pas. A la fin du chargement, le pare-feu va redémarrer et l'interface du LAN par défaut em1 va être attribuée de manière statique à l'adresse : 192.168.1.1/24

Il sera question par la suite de se connecter à l'interface graphique via la vm Windows pour assigner les interfaces DMZ et WAN afin de permettre à notre architecture de fonctionner.

c) Adressage de la machine Windows et test du ping

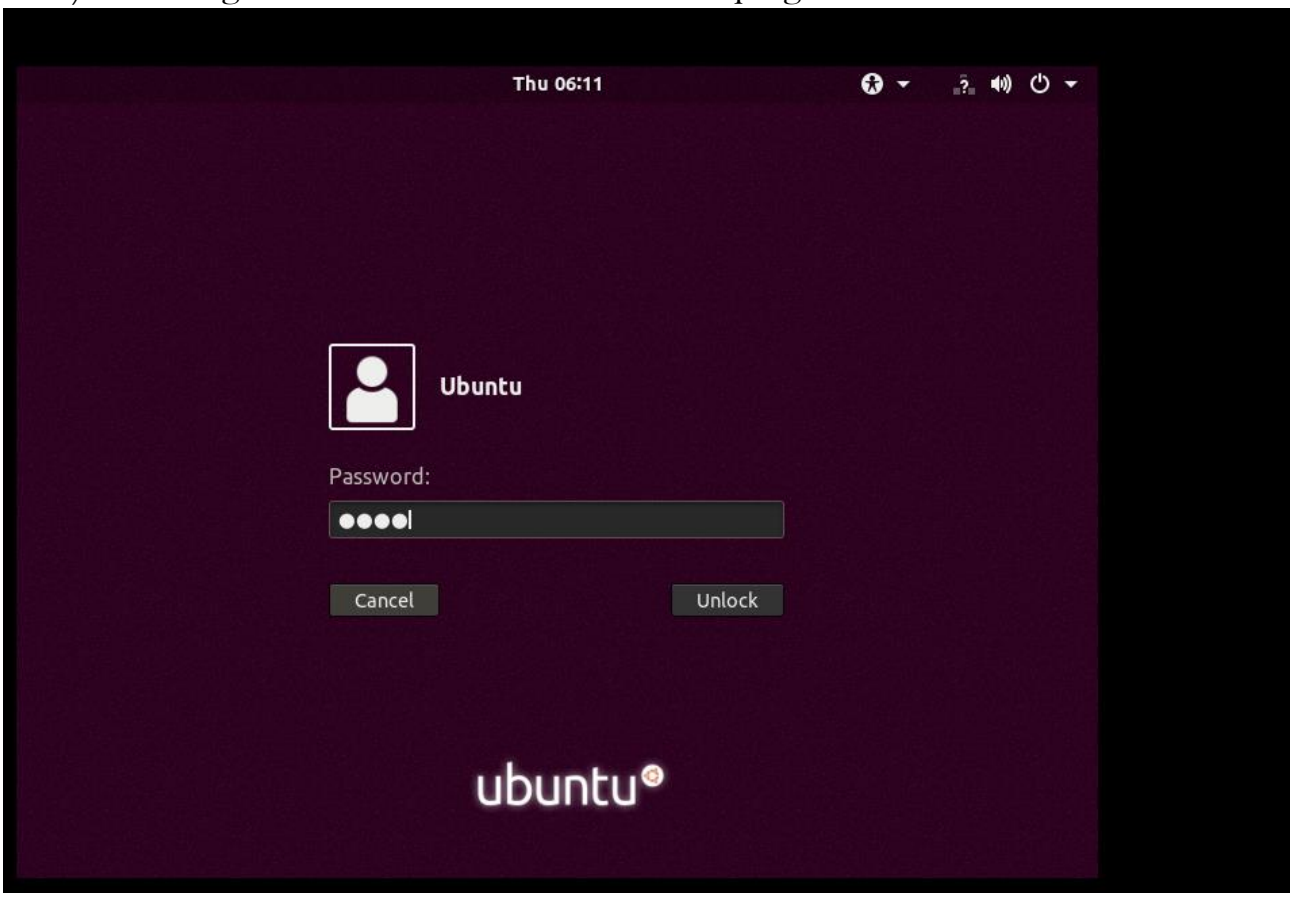
A cette étape nous allons mettre l'adresse de notre vm à 192.168.1.20 adresse qui est dans le meme réseau de l'interface LAN de notre pare-feu afin de les faire communiquer et de pouvoir ouvrir l'interface graphique de ce dernier dans le navigateur de la vm Windows.



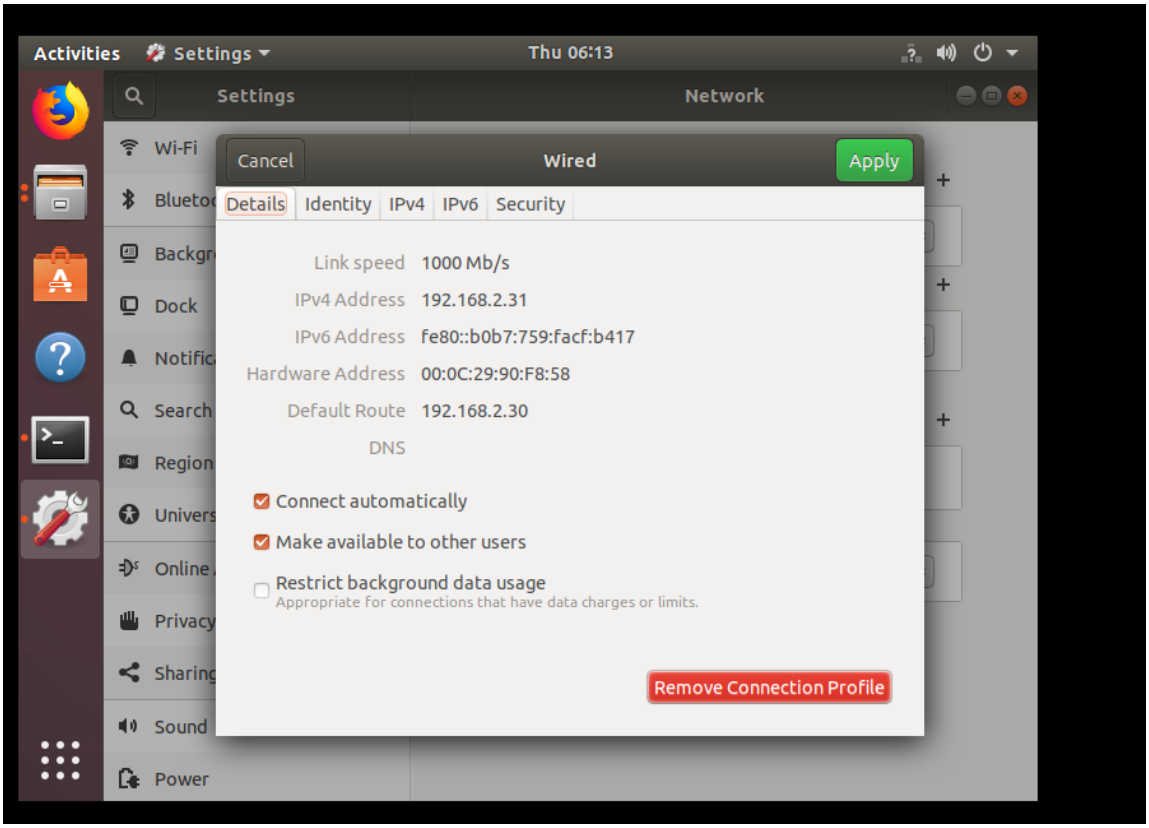
- **Ouverture de pfsense dans le navigateur en tapant l'adresse absolue 192.168.1.1**
- **Page d'acceuil de pfsense :** les indentifiants par défaut sont user **admin** mot de passe **pfsense**

- Comme nous le constatons sur la capture précédente les interfaces LAN et DMZ ont été adressées. La prochaine étape c'est l'adressage de la machine Ubuntu afin de faire communiquer notre architecture dans son ensemble.

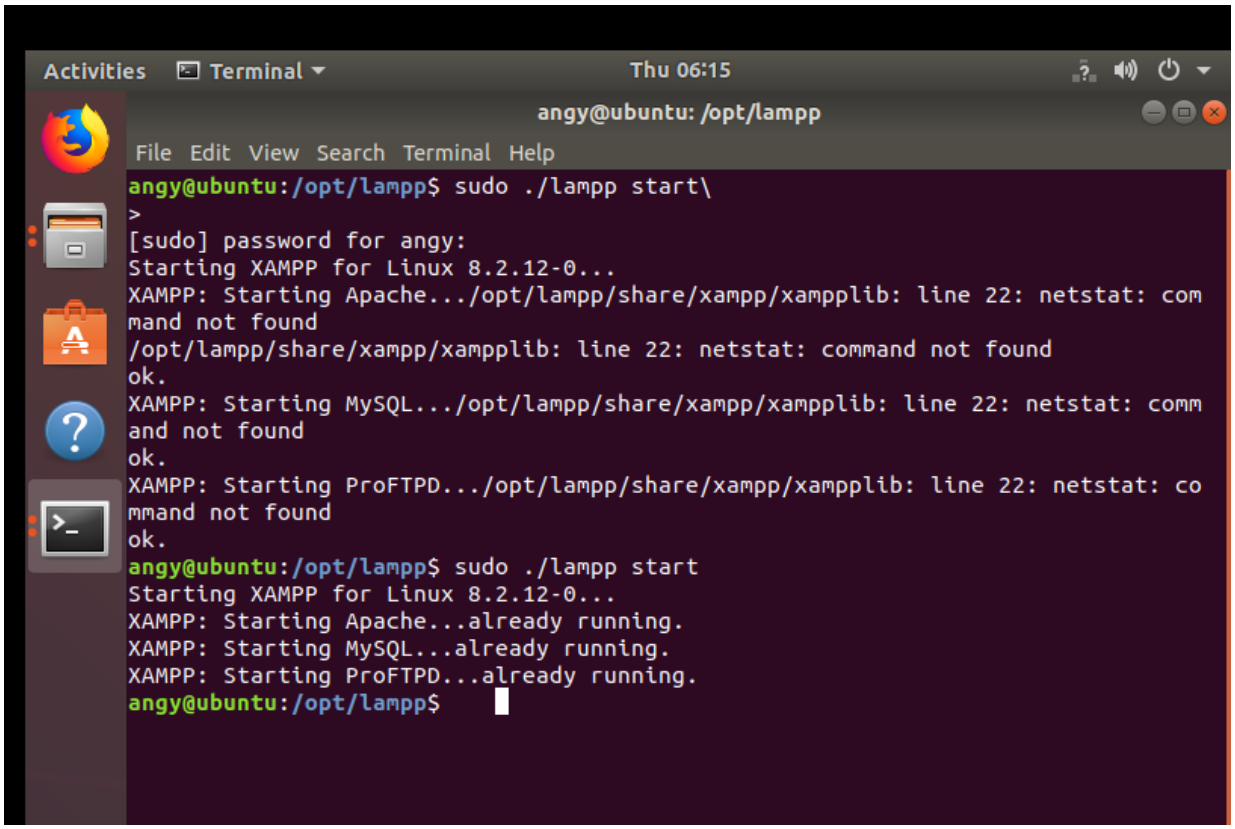
d) Adressage de la machine Linux et test du ping



- Identifiant : Ubuntu, password : ROOT



- **Lancement de Xampp en invite de commande**



CONCLUSION

Nous voici arrivés au terme de notre lab, le ping passe entre les différentes machines et l'application web est accessible depuis la vm Windows.

REDIGE PAR : MINYANDA YOMGUI JOSE LOIC

MATRICULE : 22P071