

2023

DDWS



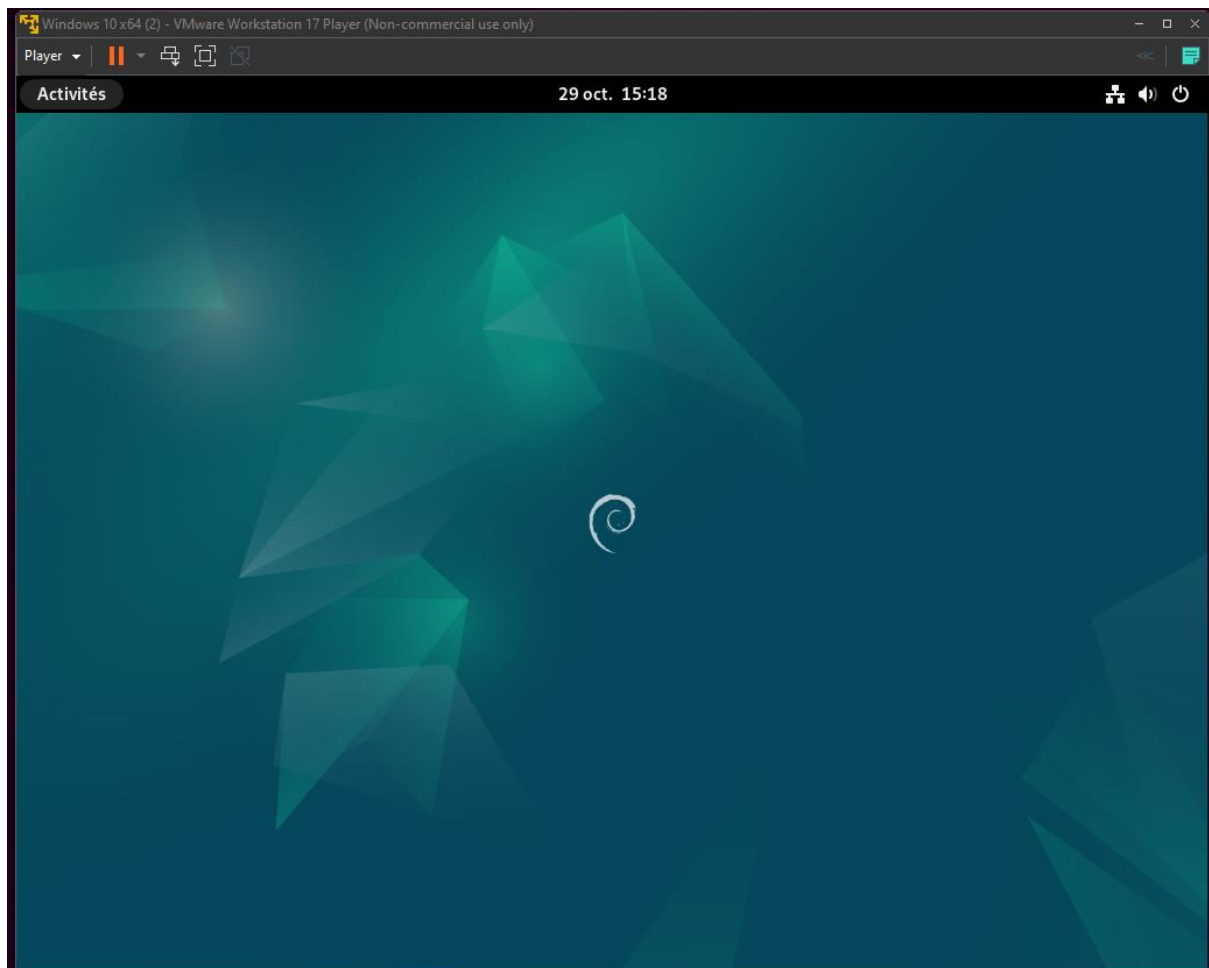
Jordan Reinaldo

Bachelor

29/10/2023

Job01

Debian a été correctement installé via l'interface graphique et un fichier iso comme nous l'avons vu lors du cours portant sur les machines virtuelles.



Job02

Pour installer un serveur Web Apache2, il faut ouvrir le terminal sur debian. Ensuite nous mettons à jour les informations du gestionnaire de paquets en utilisant la commande suivante :

```
sudo apt update
```

Ensuite, on utilise une autre commande pour installer Apache2 :

```
sudo apt-get install apache2
```

Une fois cela fait, Apache2 devrait être fonctionnel et démarré automatiquement, on peut vérifier si tout fonctionne en utilisant la commande :

```
sudo systemctl status apache2
```

Si Apache2 est actif, nous aurons un message de confirmation.

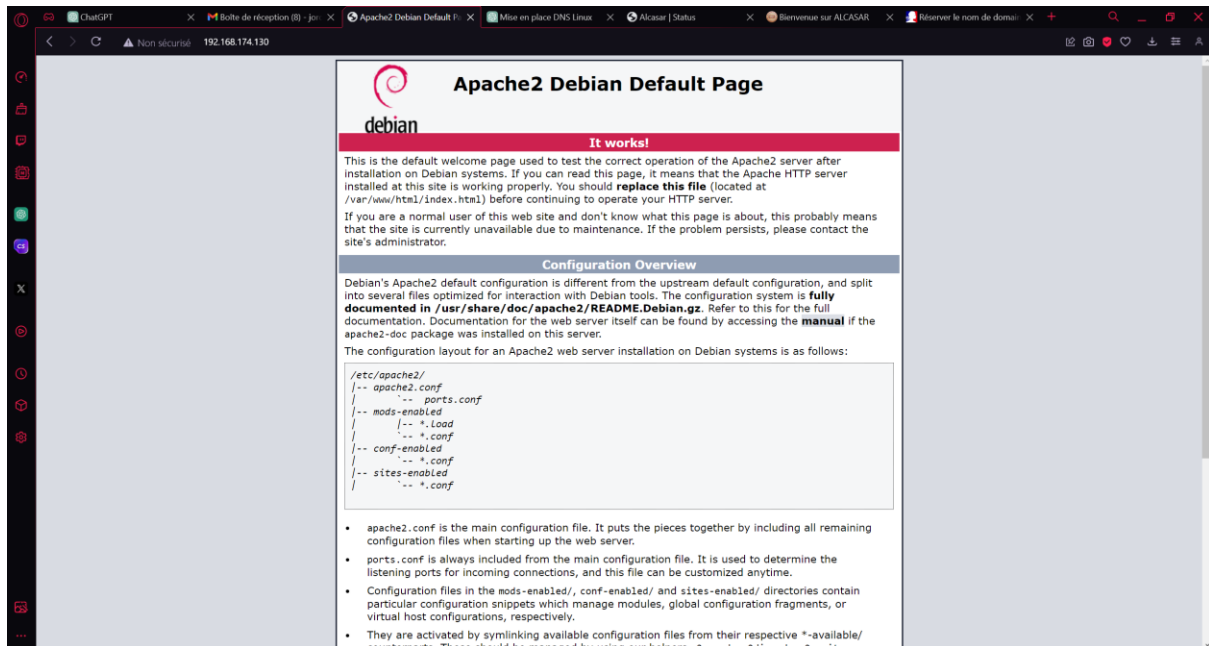
Ensuite nous allons chercher l'adresse IP de la machine comme ceci :

```
sudo ncmli -p device shadow
```

Comme nous pouvons le voir avec ce screen l'adresse IP est 192.168.174.130

```
jord@debian: ~
Rule added (v6)
root@debian:/home/jord# sudo ufw reload
Firewall reloaded
root@debian:/home/jord# nmcli -p device show
=====
Détails de périphérique (ens160)
=====
GENERAL.DEVICE: ens160
GENERAL.TYPE: ethernet
GENERAL.HWADDR: 00:0C:29:AB:9F:20
GENERAL.MTU: 1500
GENERAL.STATE: 100 (connecté)
GENERAL.CONNECTION: Wired connection 1
GENERAL.CON-PATH: /org/freedesktop/NetworkManager/ActiveC
WIRED-PROPERTIES.CARRIER: marche
IP4.ADDRESS[1]: 192.168.174.130/24
```

Enfin, nous entrons l'adresse ip trouvé sur notre navigateur et avons bien une page Apache2 qui s'affiche (cf screen ci-dessous), l'objectif de l'exercice est donc rempli.



Job03

Il existe de nombreux serveurs web différents ils ont tous des avantages et des inconvénients, en voici quelques un avec leurs forces et leurs faiblesses :

Apache HTTP Server (Apache) :

Avantages :

- Très populaire et largement utilisé.
- Open source et gratuit.
- Possède une vaste communauté de soutien et de modules tiers.
- Stable et robuste.

Inconvénients :

- Potentiellement complexe à configurer pour les utilisateurs novices.
- Potentiellement gourmand en ressources dans certains cas.



Nginx :

Avantages :

- Performant pour servir des fichiers statiques et traiter un grand nombre de requêtes.
- Économe en ressources, ce qui le rend adapté à de grands volumes de trafic.
- Possède une architecture de traitement asynchrone.

Inconvénients :

- Peut être moins adapté aux applications nécessitant un traitement en arrière-plan.
- La configuration peut être complexe pour les débutants.

Microsoft Internet Information Services (IIS) :

Avantages :

- Intégré aux systèmes Windows Server.
- Offre une intégration native avec d'autres produits Microsoft.
- Convivial pour les administrateurs Windows.

Inconvénients :

- Potentiellement coûteux en termes de licences dans certaines configurations.
- Moins couramment utilisé dans les environnements non-Windows.

LiteSpeed :

Avantages :

- Rapide et performant.
- Prise en charge de la mise en cache avancée.
- Peut être utilisé en remplacement d'Apache sans nécessiter de modification majeure des configurations.

Inconvénients :

- La version gratuite est limitée en termes de fonctionnalités.
- Moins d'extensions tierces que d'autres serveurs.



Caddy :

Avantages :

- Facilité d'utilisation avec une configuration automatique (surtout pour HTTPS).
- Prise en charge de l'ACME pour des certificats SSL gratuits.
- Gestion de configuration basée sur un fichier unique.

Inconvénients :

- Moins populaire que les serveurs web traditionnels.
- Peut manquer de certaines fonctionnalités avancées.

Lighttpd :

Avantages :

- Léger et adapté aux systèmes embarqués.
- Excellente performance pour les tâches simples.
- Gestion de la charge statique efficace.

Inconvénients :

- Peut ne pas être adapté aux applications web complexes.
- Moins d'extensions et de modules disponibles par rapport à Apache.

Cherokee :

Avantages :

- Interface web conviviale pour la configuration.
- Prise en charge de nombreuses fonctionnalités avancées.
- Bonnes performances.

Inconvénients :

- Moins populaire, donc moins de documentation et de communauté de soutien.

Le choix du serveur peut dépendre de plusieurs facteurs :

- besoins spécifiques
- expertise technique de l'utilisateur
- Budget
- Plateforme de travail

Chaque situation est particulière et nécessite une réflexion poussée pour être sûr de faire le bon choix, c'est un aspect à ne surtout pas négliger !

Job04

Pour mettre en place le dns, nous allons commencer par installer bind9 :

```
sudo apt-get install bind9
```

Nous faisons une maj pour être sûr que tout ce soit installé correctement :

```
sudo apt-get update && sudo apt-get upgrade
```

Ensuite nous allons configurer le bind, nous allons le dossier bind (/etc/bind) et rentrons dans le dossier named.conf.local :

```
sudo nano named.conf.local
```

Nous y avons ajouté le texte suivant :

```
zone "dnsproject.prepa.com" {  
    type master;  
    file "/etc/bind/zone/db.dnsproject.prepa.com";  
};
```

Ensuite nous créons un dossier zone avec `mkdir zone`

Dans ce dossier nous allons créer le fichier db.dnsproject.prepa.com et allons écrire dedans avec la commande nano les choses suivantes :

```
jordan@debian: ~  
GNU nano 7.2 db.dnsproject.prepa.com  
$TTL 3600  
@ IN SOA dnsproject.prepa.com. admin.dnsproject.prepa.com. (  
    2023102501  
    3600  
    1800  
    604800  
    3600 )  
  
@ IN NS dnsproject.prepa.com.  
@ IN A 192.168.174.130  
  
[ Lecture de 10 lignes ]  
^G Aide ^O Écrire ^W Chercher ^K Couper ^T Exécuter ^C Emplacement  
^X Quitter ^R Lire fich. ^\ Remplacer ^U Coller ^J Justifier ^_ Aller ligne
```

Nous redémarrons ensuite le bind pour être sûr que toutes nos modifications ont été prises en compte :

Sudo service bind9 restart

Pour terminer il ne nous reste plus qu'à mettre notre adresse IP dans le fichier /etc/resolv.conf comme ci-dessous :

```
jordan@debian: ~  
GNU nano 7.2 resolv.conf  
# Generated by NetworkManager  
search localdomain  
nameserver 192.168.174.2
```

```
jord@debian: ~  
[sudo] Mot de passe de jord :  
Désolé, essayez de nouveau.  
[sudo] Mot de passe de jord :  
jord@debian:~$  
jord@debian:~$ sudo nano /etc/resolv.conf  
jord@debian:~$ ping dnsproject.prepa.com  
PING dnsproject.prepa.com (192.168.174.130) 56(84) bytes of data.  
64 bytes from debian (192.168.174.130): icmp_seq=1 ttl=64 time=0.197 ms  
64 bytes from debian (192.168.174.130): icmp_seq=2 ttl=64 time=0.042 ms  
64 bytes from debian (192.168.174.130): icmp_seq=3 ttl=64 time=0.042 ms  
64 bytes from debian (192.168.174.130): icmp_seq=4 ttl=64 time=0.046 ms  
64 bytes from debian (192.168.174.130): icmp_seq=5 ttl=64 time=0.042 ms  
64 bytes from debian (192.168.174.130): icmp_seq=6 ttl=64 time=0.051 ms  
64 bytes from debian (192.168.174.130): icmp_seq=7 ttl=64 time=0.076 ms  
64 bytes from debian (192.168.174.130): icmp_seq=8 ttl=64 time=0.057 ms  
64 bytes from debian (192.168.174.130): icmp_seq=9 ttl=64 time=0.036 ms  
64 bytes from debian (192.168.174.130): icmp_seq=10 ttl=64 time=0.058 ms  
64 bytes from debian (192.168.174.130): icmp_seq=11 ttl=64 time=0.048 ms  
64 bytes from debian (192.168.174.130): icmp_seq=12 ttl=64 time=0.058 ms  
^C  
--- dnsproject.prepa.com ping statistics ---  
12 packets transmitted, 12 received, 0% packet loss, time 11024ms  
rtt min/avg/max/mdev = 0.036/0.062/0.197/0.041 ms  
jord@debian:~$
```

Avec toutes les modifications que nous avons apportées, nous pouvons voir que le ping de dnsproject.prepa.com fonctionne correctement !

Job05

Pour obtenir un nom de domaine public, suivez ces étapes :

-Effectuez une recherche de disponibilité pour le nom de domaine souhaité auprès d'un bureau d'enregistrement de domaines, tel que GoDaddy ou Namecheap.

-Choisir l'extension de domaine appropriée, que ce soit une extension générique (gTLD) comme ".com" ou une extension de domaine de premier niveau géographique (ccTLD) spécifique à un pays comme ".fr".

-Sélectionnez un registraire agréé pour effectuer l'enregistrement. Les prix et les services varient entre les registraires.

-Fournir des informations de contact précises, y compris des coordonnées valides, lors de l'enregistrement.

-Payez les frais d'enregistrement, ils peuvent être annuels ou sur une période plus longue.

Les spécificités des extensions de domaine sont nombreuses.

Par exemple, ".com" est couramment utilisé pour les entreprises, ".org" pour les organisations à but non lucratif, et ".gov" est réservé aux entités gouvernementales aux États-Unis.

Certaines extensions ont des exigences de résidence ou d'entité légale pour leur utilisation comme .fr, alors que d'autres, comme ".io" ou ".co", sont populaires pour les startups et les entreprises technologiques.

Chaque extension peut avoir des règles et des restrictions spécifiques.

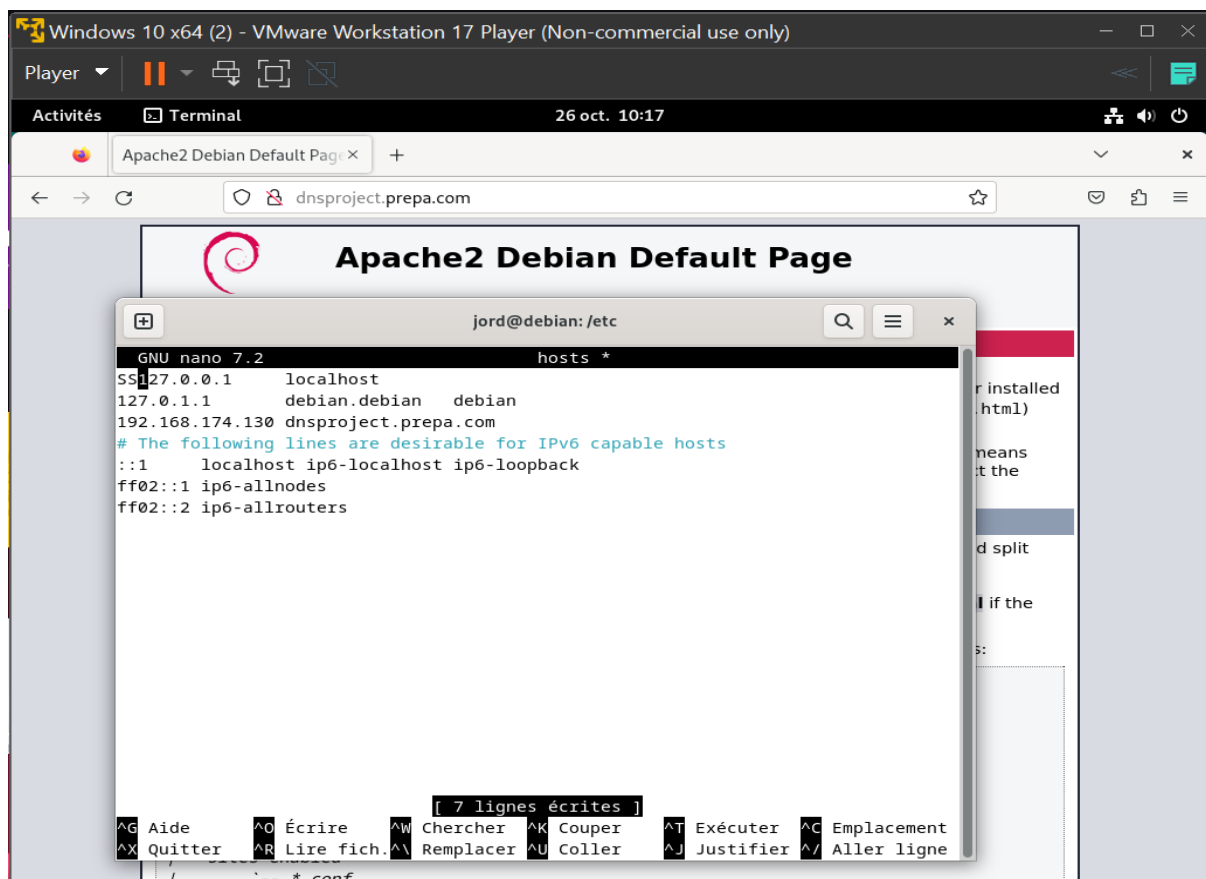
Job06

Pour que l'on puisse se connecter au serveur Apache via le nom de domaine `dnsproject.prepa.com`, nous allons devoir modifier le fichier `hosts` aussi bien sur Debian que sur Windows.

Debian :

Nous allons dans : `/etc/hosts`

Puis **nous modifions le fichier `nano hosts` en ajoutant l'IP du serveur et le nom de domaine** comme le montre le screen ci-dessous, **à noter** également que sur ce dernier nous voyons bien la connexion au serveur apache via le nom de domaine et plus l'adresse IP en plus des commandes inscrites dans `hosts`.

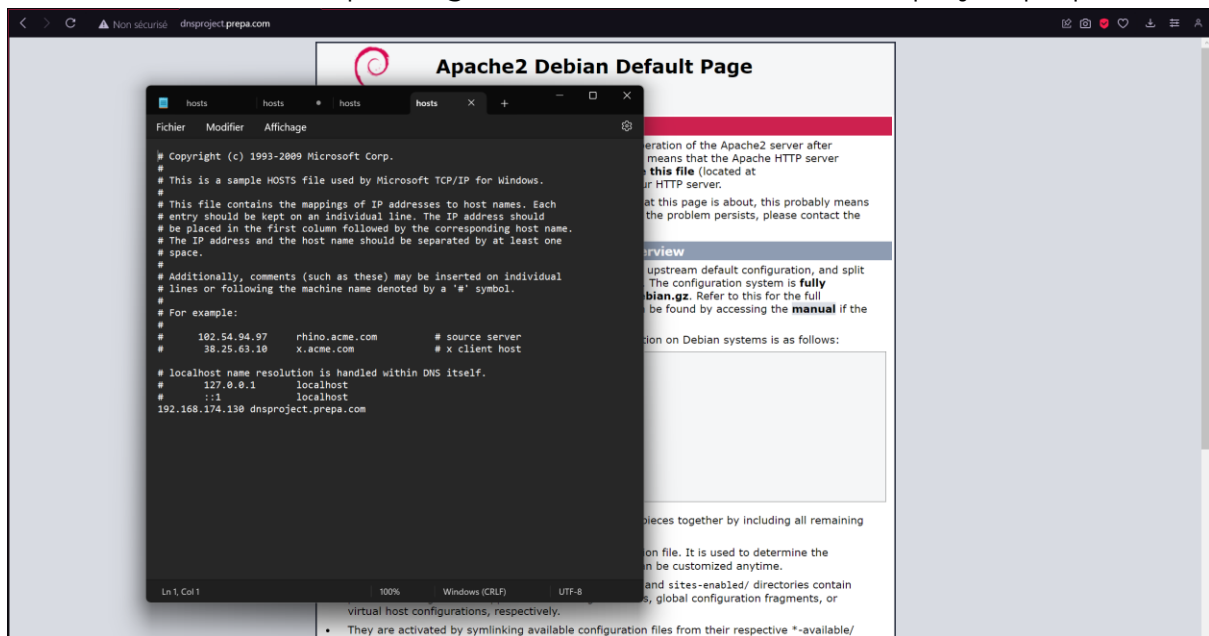


Windows :

Comme dit précédemment nous allons également modifier le fichier hosts qui se trouve dans c:\windows\system32\drivers\etc

Nous ajoutons à nouveau l'adresse IP du serveur apache ainsi que le nom de domaine.

Comme le montre le screen ci-dessous, cela a fonctionné et nous sommes bien connectés au serveur apache grâce au nom de domaine : dnsproject.prepa.com



Job07

Pour commencer nous allons installer ufw sur Debian :

```
Sudo apt-get install ufw
```

Puis nous allons autoriser son utilisation :

```
Sudo ufw enable
```

Ouvrir le port 80 qui est l'un des ports les plus utilisés sur Internet. Il sert à établir des connexions HTTP, c'est-à-dire des échanges de données entre un navigateur web et un serveur web.

```
sudo ufw allow 80/tcp
```

Nous allons ensuite avoir besoin de nous déplacer dans le dossier ufw

```
etc/ufw
```

Maintenant nous avons de modifier les règles dans le fichier before.rules

```
nano before.rules
```

on modifie les **ACCEPT** de « ok icmp codes for INPUT » en **DROP**

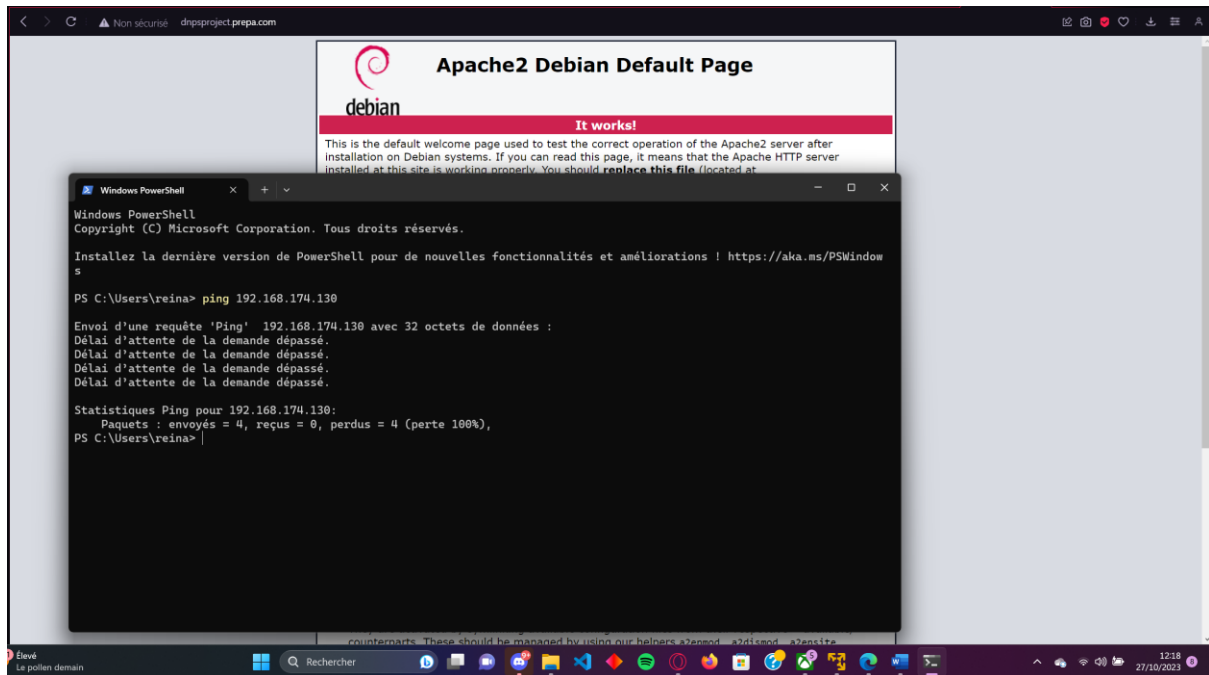
Cela permet d'interdire des pings entrant

```
# ok icmp codes for INPUT
-A ufw-before-input -p icmp --icmp-type destination-unreachable -j DROP
-A ufw-before-input -p icmp --icmp-type time-exceeded -j DROP
-A ufw-before-input -p icmp --icmp-type parameter-problem -j DROP
-A ufw-before-input -p icmp --icmp-type echo-request -j DROP
```

Ensuite nous rechargeons le pare-feu pour être sûr que nos modifications ont été prises en compte.

```
sudo ufw reload
```


Je viens maintenant effectuer des vérifications sur Windows, je veux que l'hôte puisse accéder à la page du serveur sans pouvoir ping ce dernier.
Comme le montre le screen ci-dessous, le ping ne passe pas, mais la page Apache2 demeure toujours disponible à la lecture, cela a donc fonctionné.



Job08

Nous commençons par installer samba :

```
apt-get install samba
```

Nous vérifions le statut du serveur samba :

```
systemctl status smbd
```

On active le démarrage automatique de samba :

```
systemctl enable smbd
```

On configure le partage dans smb.conf :

```
nano /etc/samba/smb.conf
```

On inscrit les lignes suivantes :

```
[partage]  
comment = Partage de données  
path = /srv/partage  
guest ok = no  
read only = no  
browseable = yes  
valid users = @partage
```

Nous pouvons maintenant sauvegarder et redémarrer samba :

```
systemctl restart smbd
```

Nous allons maintenant passer à la création d'un utilisateur samba :

```
adduser sambatest  
smbpasswd -a sambatest
```

L'utilisateur étant fait, nous allons maintenant créer un groupe et y ajouter ce dernier :

```
groupadd partage  
gpasswd -a sambatest partage
```

Nous allons maintenant faire le dossier où seront partagés nos différents fichiers ou autres.

```
mkdir /srv/partage
```

Nous ajoutons également le dossier « dossier outay » qui sera le dossier que nous voudrions partager entre notre Windows et notre Debian

```
jord@debian:~$ sudo su
[sudo] Mot de passe de jord :
root@debian:/home/jord# ls
Bureau  Documents  Modèles  Public      Vidéos
ddws    Images     Musique  Téléchargements
root@debian:/home/jord# cd ..
root@debian:/home# ls
jord  jordan  sambatest
root@debian:/home# cd ..
root@debian:/# ls
bin  home  lib32  media  root  sys  vmlinuz
boot  initrd.img  lib64  mnt  run  tmp  vmlinuz.old
dev  initrd.img.old  libx32  opt  sbin  usr
etc  lib  lost+found  proc  srv  var
root@debian:/# cd srv
root@debian:/srv# ls
partage
root@debian:/srv# cd partage
root@debian:/srv/partage# ls
'dossier outay'
root@debian:/srv/partage#
```

Le groupe partage va être propriétaire du dossier :

```
chgrp -R partage /srv/partage
```

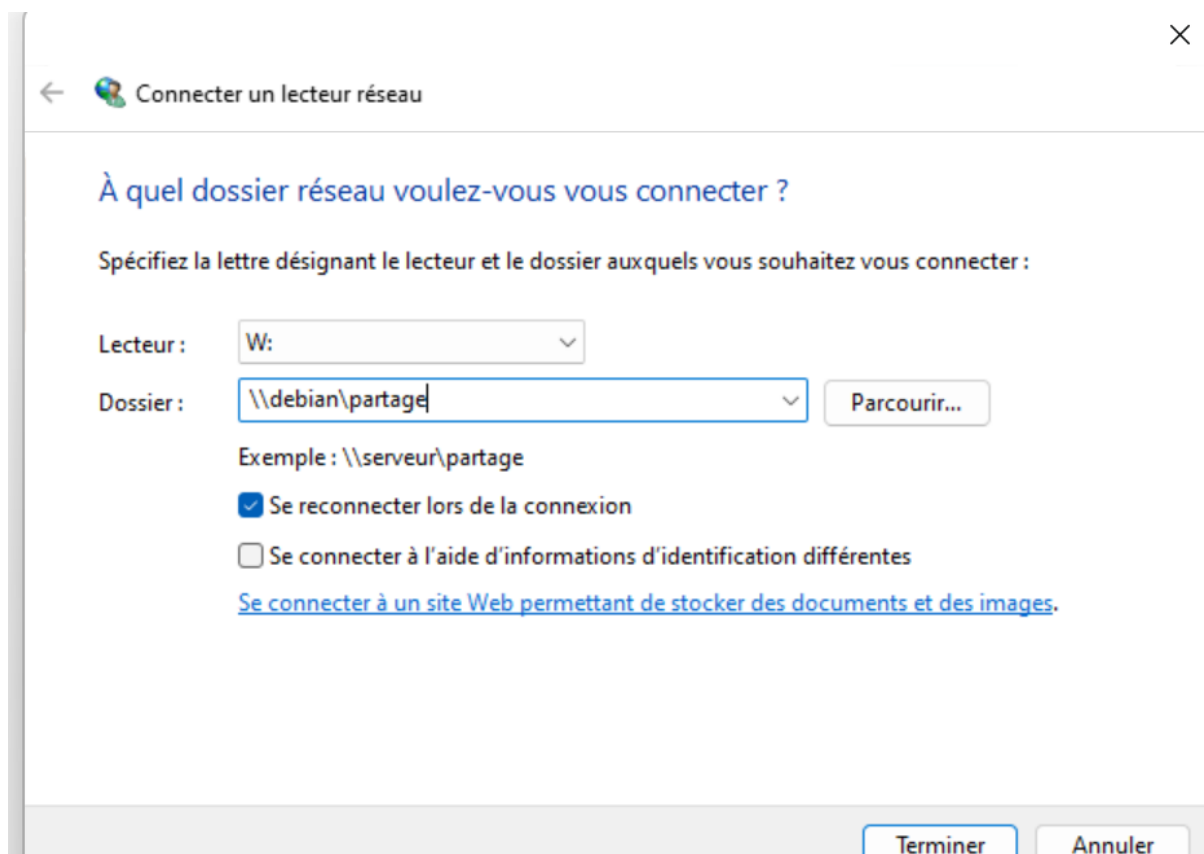
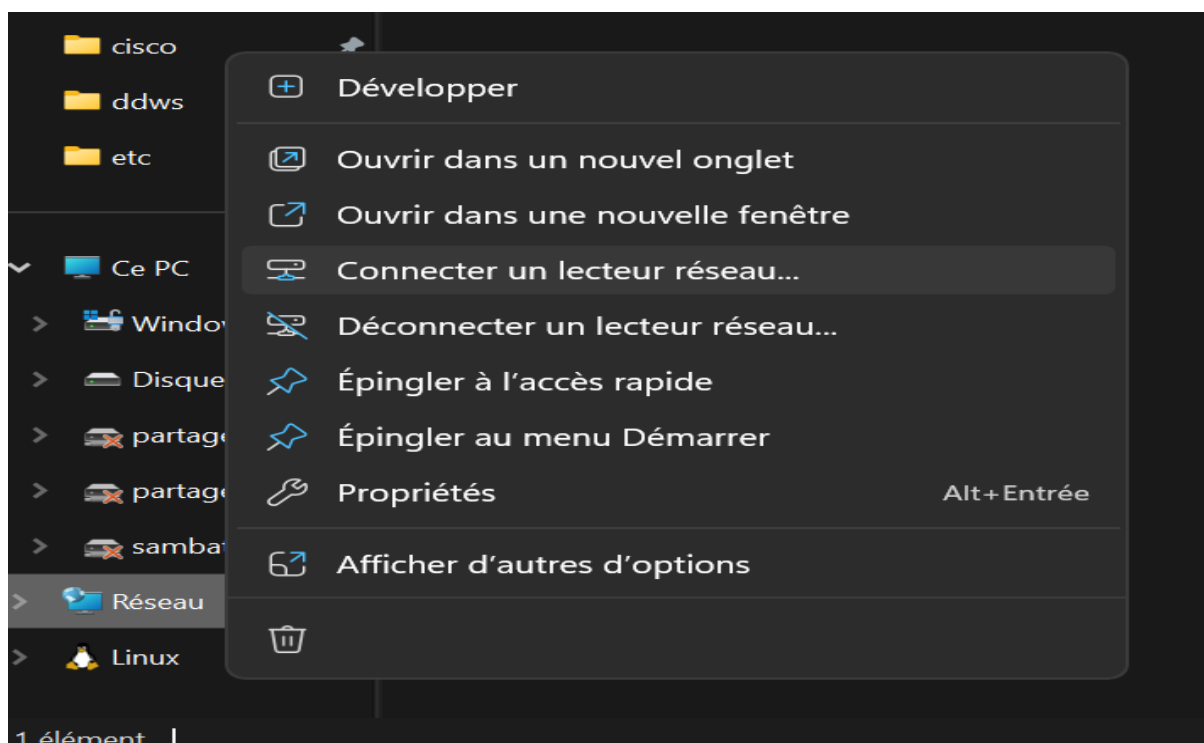
Nous allons maintenant lui donner tous les droits sur ce dossier :

```
chmod -R g+rwX /srv/partage
```

Nous allons ouvrir les ports 445 et 139 du pare-feu pour que celui-ci puisse être actif et les fichiers partagés avec notre Windows sans problème (cf screen ci-dessous).

```
jord@debian:~$ sudo su
[sudo] Mot de passe de jord :
root@debian:/home/jord# sudo ufw allow 445
Rule added
Rule added (v6)
root@debian:/home/jord# sudo ufw allow 139
Rule added
Rule added (v6)
root@debian:/home/jord# sudo ufw reload
Firewall reloaded
```

Nous allons dans notre explorateur de fichiers et dans réseau :
Connecter un lecteur réseau et rentrons le chemin : \\debian\partage
A noter que le lecteur n'a pas vraiment d'importances ici, il a été choisi arbitrairement.



On nous demande de renseigner un utilisateur, nous utilisons donc l'utilisateur samba que nous avons pu créer auparavant : sambatest.

Comme le montre le screen ci-dessous, nous avons bien sur Debian et Windows accès au dossier partage et voyons bien notre dossier « dossier outay » ce qui montre que Debian et Windows peuvent se partager des dossiers et fichiers grâce à notre configuration samba comme cela était demandé pour ce job.

