

Institut Universitaire des Sciences

Faculté des Sciences et des Technologies

Niveau : Licence III

Rapport de travail du Laboratoire n^o7

Etudiante : Christy Gérys LAMBERT

Professeur : Ismaël SAINT AMOUR

Le 28 janvier 2026

Objectifs

1. Installer et configurer un serveur Web Apache sous Ubuntu
2. Déployer un site web statique (HTML/CSS/JS)
3. Créer et activer un VirtualHost Apache

1.Déployer un Serveur Web et Héberger un Site Statique

Mise à jour des paquets

```
trace@trace-VirtualBox:~$ sudo apt update
Atteint :1 http://archive.ubuntu.com/ubuntu noble InRelease
Atteint :2 http://archive.ubuntu.com/ubuntu noble-updates InRelease
Atteint :3 http://archive.ubuntu.com/ubuntu noble-backports InRelease
Atteint :4 http://security.ubuntu.com/ubuntu noble-security InRelease
Lecture des listes de paquets... Fait
Construction de l'arbre des dépendances... Fait
Lecture des informations d'état... Fait
218 paquets peuvent être mis à jour. Exécutez « apt list --upgradable » pour les voir.
trace@trace-VirtualBox:~$ sudo apt upgrade -y
Lecture des listes de paquets... Fait
Construction de l'arbre des dépendances... Fait
Lecture des informations d'état... Fait
Calcul de la mise à jour... Fait
Le paquet suivant a été installé automatiquement et n'est plus nécessaire :
 liblvm19
Veuillez utiliser « sudo apt autoremove » pour le supprimer.
Les NOUVEAUX paquets suivants seront installés :
 liblvm20
Les mises à jour suivantes ont été différées à cause du phasage :
 libnuma1 numactl
Les paquets suivants seront mis à jour :
alsa-ucm-conf apparmor avahi-daemon bluez-cups bluez-bluez obexd bsdxtrautils hdutils cloud-init coreutils
```

Installation du serveur apache

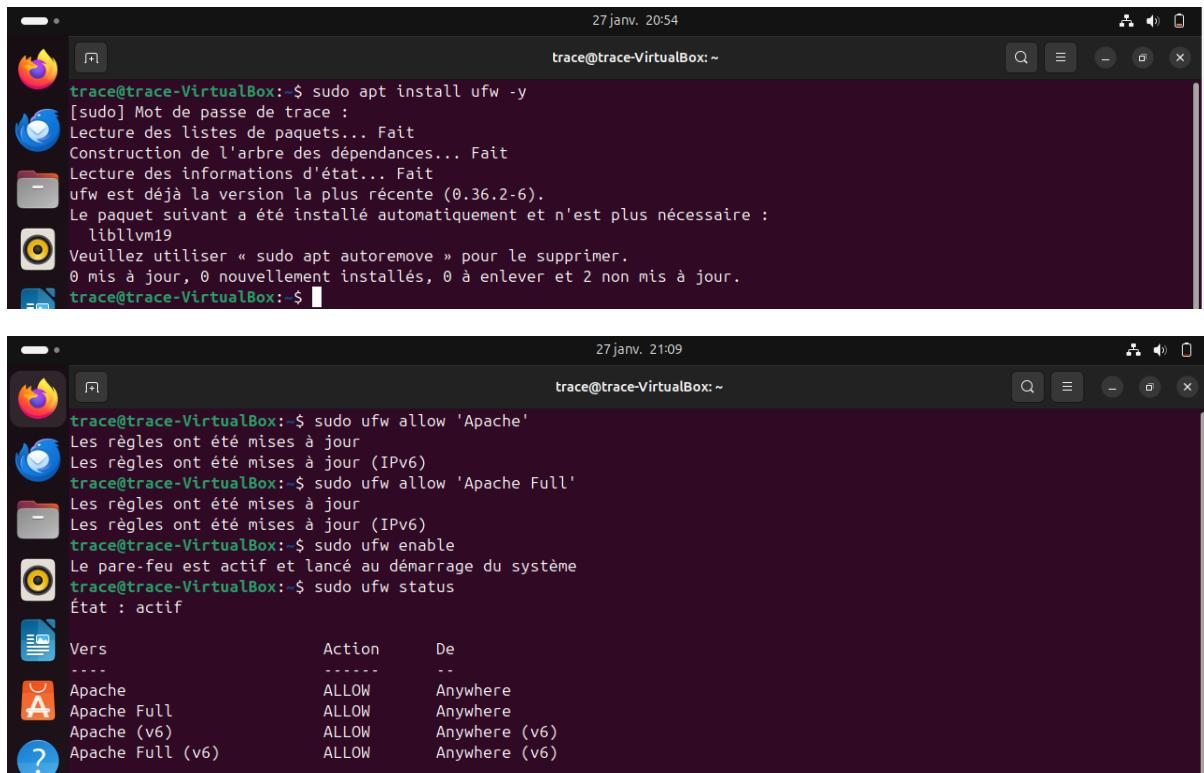
```
trace@trace-VirtualBox:~$ sudo apt install apache2 -y
Lecture des listes de paquets... Fait
Construction de l'arbre des dépendances... Fait
Lecture des informations d'état... Fait
Le paquet suivant a été installé automatiquement et n'est plus nécessaire :
 liblvm19
Veuillez utiliser « sudo apt autoremove » pour le supprimer.
Les paquets supplémentaires suivants seront installés :
 apache2-bin apache2-data apache2-utils libapr1t64 libaprutil1-dbd-sqlite3 libaprutil1-ldap libaprutil1t64
Paquets suggérés :
 apache2-doc apache2-suexec-pristine | apache2-suexec-custom
Les NOUVEAUX paquets suivants seront installés :
 apache2 apache2-bin apache2-data apache2-utils libapr1t64 libaprutil1-dbd-sqlite3 libaprutil1-ldap libaprutil1t64
0 mis à jour, 8 nouvellement installés, 0 à enlever et 2 non mis à jour.
Il est nécessaire de prendre 1 686 ko/1 906 ko dans les archives.
Après cette opération, 7 474 ko d'espace disque supplémentaires seront utilisés.
Réception de :1 http://archive.ubuntu.com/ubuntu noble-updates/main amd64 apache2-bin amd64 2.4.58-1ubuntu8.10 [1 334 kB]
Réception de :2 http://archive.ubuntu.com/ubuntu noble-updates/main amd64 apache2-data all 2.4.58-1ubuntu8.10 [163 kB]
Réception de :3 http://archive.ubuntu.com/ubuntu noble-updates/main amd64 apache2-utils amd64 2.4.58-1ubuntu8.10 [98,1 kB]
Réception de :4 http://archive.ubuntu.com/ubuntu noble-updates/main amd64 apache2 amd64 2.4.58-1ubuntu8.10 [90,2 kB]
1 686 ko réceptionnés en 4s (426 ko/s)
Sélection du paquet libapr1t64:amd64 précédemment désélectionné.
(Lecture de la base de données... 209299 fichiers et répertoires déjà installés.)
Préparation du dépaquetage de .../0.libapr1t64_1.7.2-3.1ubuntu0.1_amd64.deb ...
Dépaquetage de libapr1t64:amd64 (1.7.2-3.1ubuntu0.1) ...
Sélection du nouveau libaprutil1t64:amd64 pour la dépendance déselectionnée
```

Vérification du service

```
27 janv. 21:04
trace@trace-VirtualBox:~$ sudo systemctl status apache2
● apache2.service - The Apache HTTP Server
   Loaded: loaded (/usr/lib/systemd/system/apache2.service; enabled; preset: enabled)
   Active: active (running) since Tue 2026-01-27 20:56:26 EST; 7min ago
     Docs: https://httpd.apache.org/docs/2.4/
 Main PID: 3647 (apache2)
    Tasks: 55 (limit: 2264)
   Memory: 5.2M (peak: 5.6M)
      CPU: 86ms
     CGroup: /system.slice/apache2.service
             └─3647 /usr/sbin/apache2 -k start
                  ├─3648 /usr/sbin/apache2 -k start
                  ├─3650 /usr/sbin/apache2 -k start
                  └─3649 /usr/sbin/apache2 -k start

janv. 27 20:56:26 trace-VirtualBox systemd[1]: Starting apache2.service - The Apache HTTP Server...
janv. 27 20:56:26 trace-VirtualBox apachectl[3646]: AH00558: apache2: Could not reliably determine the server's fully qualified name, using 127.0.1.1 for Port 80
janv. 27 20:56:26 trace-VirtualBox systemd[1]: Started apache2.service - The Apache HTTP Server.
lines 1-16/16 (END)
```

Installation et Configuration du pare-feu



27 janv. 20:54
trace@trace-VirtualBox: ~

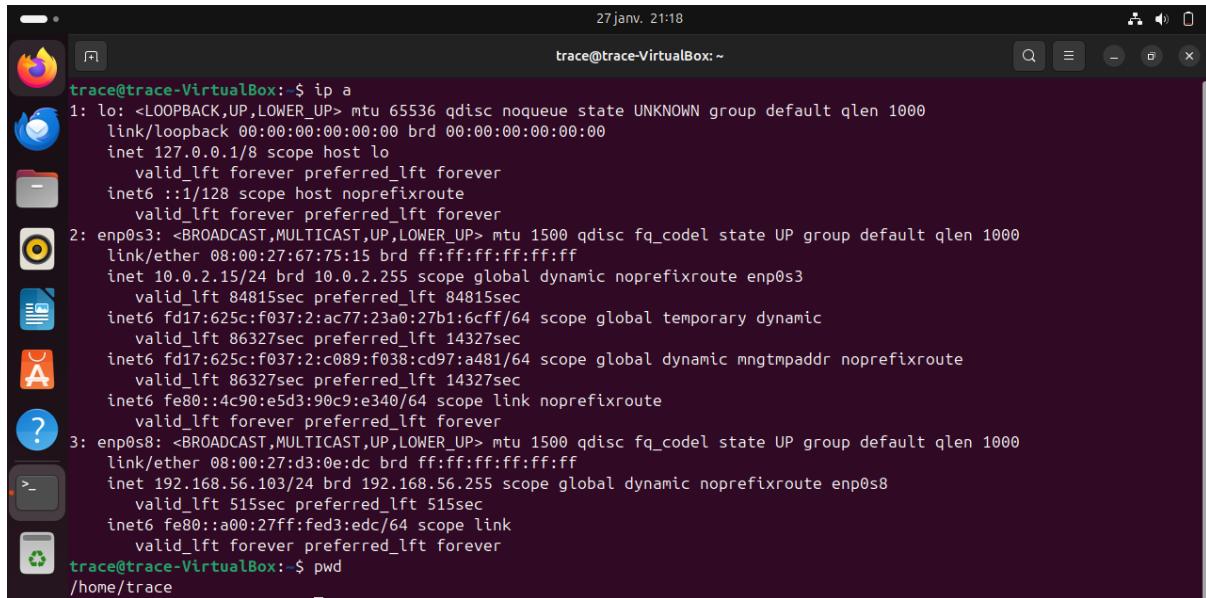
```
trace@trace-VirtualBox: $ sudo apt install ufw -y
[sudo] Mot de passe de trace :
Lecture des listes de paquets... Fait
Construction de l'arbre des dépendances... Fait
Lecture des informations d'état... Fait
ufw est déjà la version la plus récente (0.36.2-6).
Le paquet suivant a été installé automatiquement et n'est plus nécessaire :
libl1vm19
Veuillez utiliser « sudo apt autoremove » pour le supprimer.
0 mis à jour, 0 nouvellement installés, 0 à enlever et 2 non mis à jour.
trace@trace-VirtualBox: $
```

27 janv. 21:09
trace@trace-VirtualBox: ~

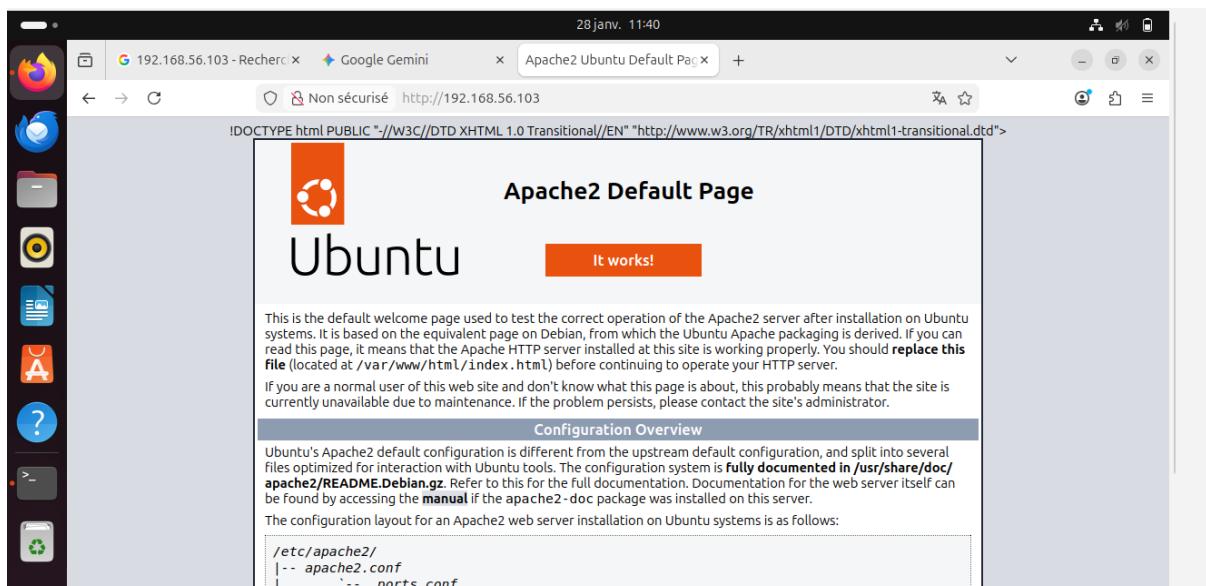
```
trace@trace-VirtualBox: ~$ sudo ufw allow 'Apache'
Les règles ont été mises à jour
Les règles ont été mises à jour (IPv6)
trace@trace-VirtualBox: ~$ sudo ufw allow 'Apache Full'
Les règles ont été mises à jour
Les règles ont été mises à jour (IPv6)
trace@trace-VirtualBox: ~$ sudo ufw enable
Le pare-feu est actif et lancé au démarrage du système
trace@trace-VirtualBox: ~$ sudo ufw status
État : actif

Vers          Action     De
----          -----    --
Apache        ALLOW      Anywhere
Apache Full   ALLOW      Anywhere
Apache (v6)   ALLOW      Anywhere (v6)
Apache Full (v6) ALLOW      Anywhere (v6)
```

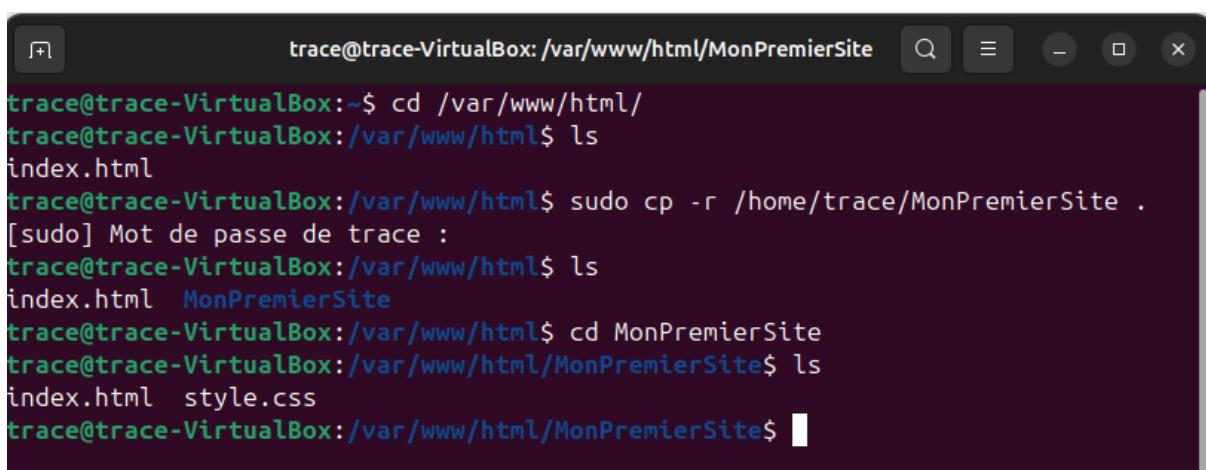
Test dans le navigateur



```
trace@trace-VirtualBox:~$ ip a
1: lo: <LOOPBACK,UP,LOWER_UP> mtu 65536 qdisc noqueue state UNKNOWN group default 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 noprefixroute
                valid_lft forever preferred_lft forever
2: enp0s3: <BROADCAST,MULTICAST,UP,LOWER_UP> mtu 1500 qdisc fq_codel state UP group default qlen 1000
    link/ether 08:00:27:67:75:15 brd ff:ff:ff:ff:ff:ff
        inet 10.0.2.15/24 brd 10.0.2.255 scope global dynamic noprefixroute enp0s3
            valid_lft 84815sec preferred_lft 84815sec
            inet6 fd17:625c:f037:2:ac77:23a0:27b1:6cff/64 scope global temporary dynamic
                valid_lft 86327sec preferred_lft 14327sec
            inet6 fd17:625c:f037:2:c089:f038:cd97:a481/64 scope global dynamic mngtmpaddr noprefixroute
                valid_lft 86327sec preferred_lft 14327sec
            inet6 fe80::4c90::5d3:90c9:e340/64 scope link noprefixroute
                valid_lft forever preferred_lft forever
3: enp0s8: <BROADCAST,MULTICAST,UP,LOWER_UP> mtu 1500 qdisc fq_codel state UP group default qlen 1000
    link/ether 08:00:27:d3:0e:dc brd ff:ff:ff:ff:ff:ff
        inet 192.168.56.103/24 brd 192.168.56.255 scope global dynamic noprefixroute enp0s8
            valid_lft 515sec preferred_lft 515sec
            inet6 fe80::a00:27ff:fed3:edc/64 scope link
                valid_lft forever preferred_lft forever
trace@trace-VirtualBox:~$ pwd
/home/trace
```



Déploiement de mon site web statique



```
trace@trace-VirtualBox:~$ cd /var/www/html/MonPremierSite
trace@trace-VirtualBox:/var/www/html$ ls
index.html
trace@trace-VirtualBox:/var/www/html$ sudo cp -r /home/trace/MonPremierSite .
[sudo] Mot de passe de trace :
trace@trace-VirtualBox:/var/www/html$ ls
index.html  MonPremierSite
trace@trace-VirtualBox:/var/www/html$ cd MonPremierSite
trace@trace-VirtualBox:/var/www/html/MonPremierSite$ ls
index.html  style.css
trace@trace-VirtualBox:/var/www/html/MonPremierSite$
```



Attribution des permissions

```
trace@trace-VirtualBox:/var/www/html$ sudo chmod -R 755 /var/www/html/MonPremierSite
trace@trace-VirtualBox:/var/www/html$
```

Accès aux différentes pages du serveur Apache

```
trace@trace-VirtualBox:/var/www/html$ cd /etc/apache2
trace@trace-VirtualBox:/etc/apache2$ ls
apache2.conf      conf-enabled    magic          mods-enabled   sites-available
conf-available   envvars        mods-available  ports.conf     sites-enabled
trace@trace-VirtualBox:/etc/apache2$ cd sites-available
trace@trace-VirtualBox:/etc/apache2/sites-available$ ls
000-default.conf  default-ssl.conf
trace@trace-VirtualBox:/etc/apache2/sites-available$ sudo cp 000-default.conf site.conf
trace@trace-VirtualBox:/etc/apache2/sites-available$ ls
000-default.conf  default-ssl.conf  site.conf
trace@trace-VirtualBox:/etc/apache2/sites-available$
```

Modification du chemin d'accès

```
GNU nano 7.2                               000-default.conf *

<VirtualHost *:80>
    # The ServerName directive sets the request scheme, hostname and port that
    # the server uses to identify itself. This is used when creating
    # redirection URLs. In the context of virtual hosts, the ServerName
    # specifies what hostname must appear in the request's Host: header to
    # match this virtual host. For the default virtual host (this file) this
    # value is not decisive as it is used as a last resort host regardless.
    # However, you must set it for any further virtual host explicitly.
    #ServerName www.example.com

    ServerAdmin webmaster@localhost
    DocumentRoot /var/www/html/MonPremierSite█

    # Available loglevels: trace8, ..., trace1, debug, info, notice, warn,
    # error, crit, alert, emerg.
    # It is also possible to configure the loglevel for particular
    # modules, e.g.
    #LogLevel info ssl:warn

    ErrorLog ${APACHE_LOG_DIR}/error.log

^G Aide          ^O Écrire          ^W Chercher          ^K Couper          ^T Exécuter          ^C Emplacement
^X Quitter       ^R Lire fich.      ^\ Remplacer        ^U Coller           ^J Justifier        ^/ Aller ligne
```

Hébergement réussie du site web

CYBERSHIELD

Accueil Impact Expertise Méthode FAQ Urgence 24/7

SÉCURITÉ DE GRADE MILITAIRE

Anticipez les menaces.

Protégez vos actifs.

Nous ne nous contentons pas de réagir aux attaques. Nous bâtonnons des infrastructures résilientes capables de neutraliser les menaces avant qu'elles n'atteignent votre réseau.

Nos Solutions Audit Gratuit

CYBERSHIELD

Accueil Impact Expertise Méthode FAQ Urgence 24/7

Nos Domaines d'Intervention

Une approche holistique de la sécurité informatique.

Sécurité Cloud

Protection de vos environnements AWS, Azure et Google Cloud contre les fuites de données.

Zéro Trust

Implémentation de l'architecture "Never Trust, Always Verify" pour un contrôle total.

Pentesting

Tests d'intrusion éthiques pour tester la solidité réelle de vos barrières de défense.

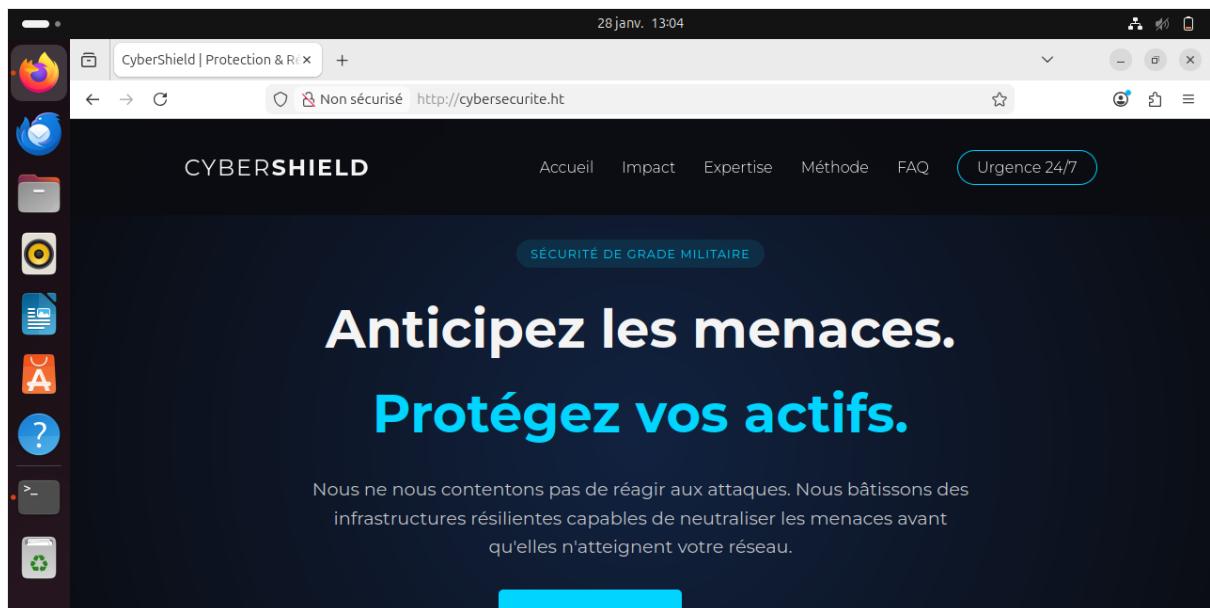
Résolution d'un nom de domaine à notre serveur

```
trace@trace-VirtualBox:~$ ls -al
total 12
drwxr-xr-x 2 root root 4096 Jan 28 14:28 .
drwxr-xr-x 10 root root 4096 Jan 28 14:28 ..
-rw-r--r-- 1 root root 116 Jan 28 14:28 000-default.conf
-rw-r--r-- 1 root root 116 Jan 28 14:28 default-ssl.conf
-rw-r--r-- 1 root root 116 Jan 28 14:28 site.conf
trace@trace-VirtualBox:~$ sudo nano 000-default.conf
[sudo] Mot de passe de trace :
trace@trace-VirtualBox:~$ sudo nano /etc/hosts
trace@trace-VirtualBox:~$ 
```

```
GNU nano 7.2                               /etc/hosts *
```

```
127.0.0.1 localhost
127.0.1.1 trace-VirtualBox
192.168.56.103 cybersecurite.ht

# The following lines are desirable for IPv6 capable hosts
::1      ip6-localhost ip6-loopback
fe00::0 ip6-localnet
ff00::0 ip6-mcastprefix
ff02::1 ip6-allnodes
ff02::2 ip6-allrouters
```



Test dans Powershell

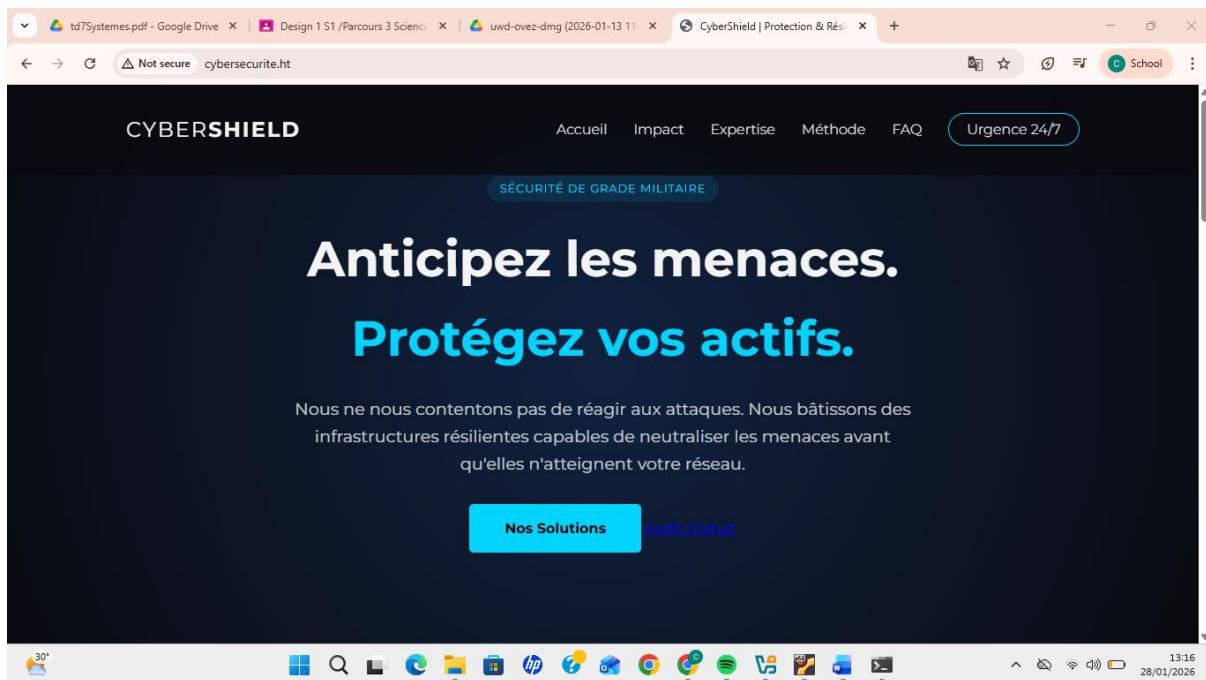
```
Administrator: Windows PowerShell + 
Windows PowerShell
Copyright (C) Microsoft Corporation. Tous droits réservés.

Installez la dernière version de PowerShell pour de nouvelles fonctionnalités et améliorations ! https://aka.ms/PSWindows

PS C:\Users\Christy> notepad C:\Windows\System32\drivers\etc\hosts
PS C:\Users\Christy> |
```

```
Qu'est-ce que la surveillance rés index.html.txt hosts
File Edit View H1 ⌂ B I ↵ Ab

#
127.0.0.1 localhost
192.168.56.103 cybersecurite.ht
::1 localhost
```



Conclusion

Ce laboratoire fut extrêmement bénéfique pour moi, j'ai pu acquérir de solides connaissances dans l'hébergement d'un site web.