

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 :
libllvm19
Veuillez utiliser « sudo apt autoremove » pour le supprimer.
Les NOUVEAUX paquets suivants seront installés :
libllvm20
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 bluez-cups bluez-ebusd bsdextrautils bsdutils 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 :
libllvm19
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 paquet libaprutil1t64:amd64 précédemment désélectionné
```

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

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 q
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

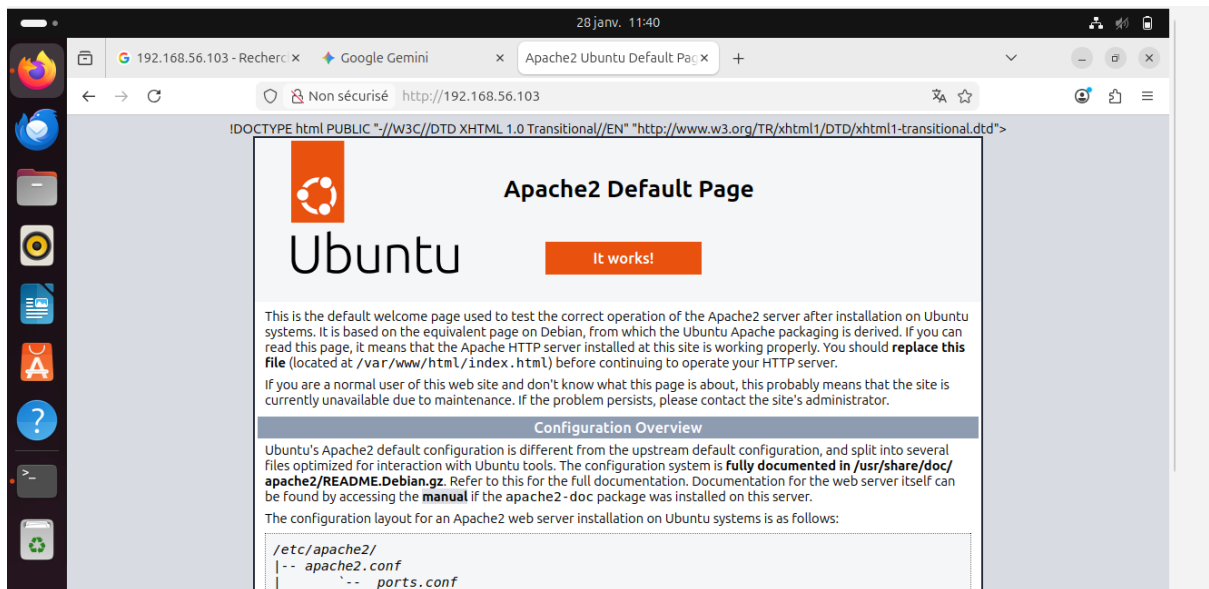
```
27 janv. 20:54
trace@trace-VirtualBox: ~
trace@trace-VirtualBox:~$ sudo apt install ufw -y
[sudo] Mot de passe de trace :
Lecture des listes de paquets... Fait
Construction de l'arbre des dépendances... Fait
Lecture des informations d'état... Fait
ufw est déjà la version la plus récente (0.36.2-6).
Le paquet suivant a été installé automatiquement et n'est plus nécessaire :
  libllvm19
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
trace@trace-VirtualBox:~$ sudo ufw allow 'Apache Full'
Les règles ont été mises à jour
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)
```

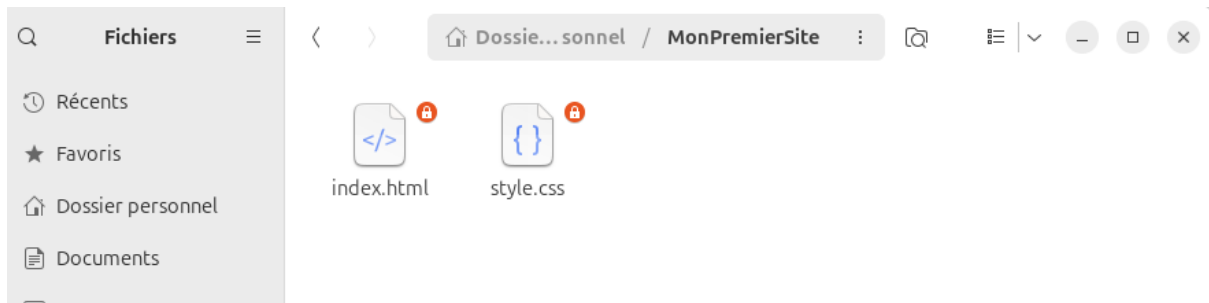
Test dans le navigateur

```
27 janv. 21:18
trace@trace-VirtualBox: ~
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:e5d3:90c9: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: /var/www/html/MonPremierSite
trace@trace-VirtualBox:~$ cd /var/www/html/
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
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

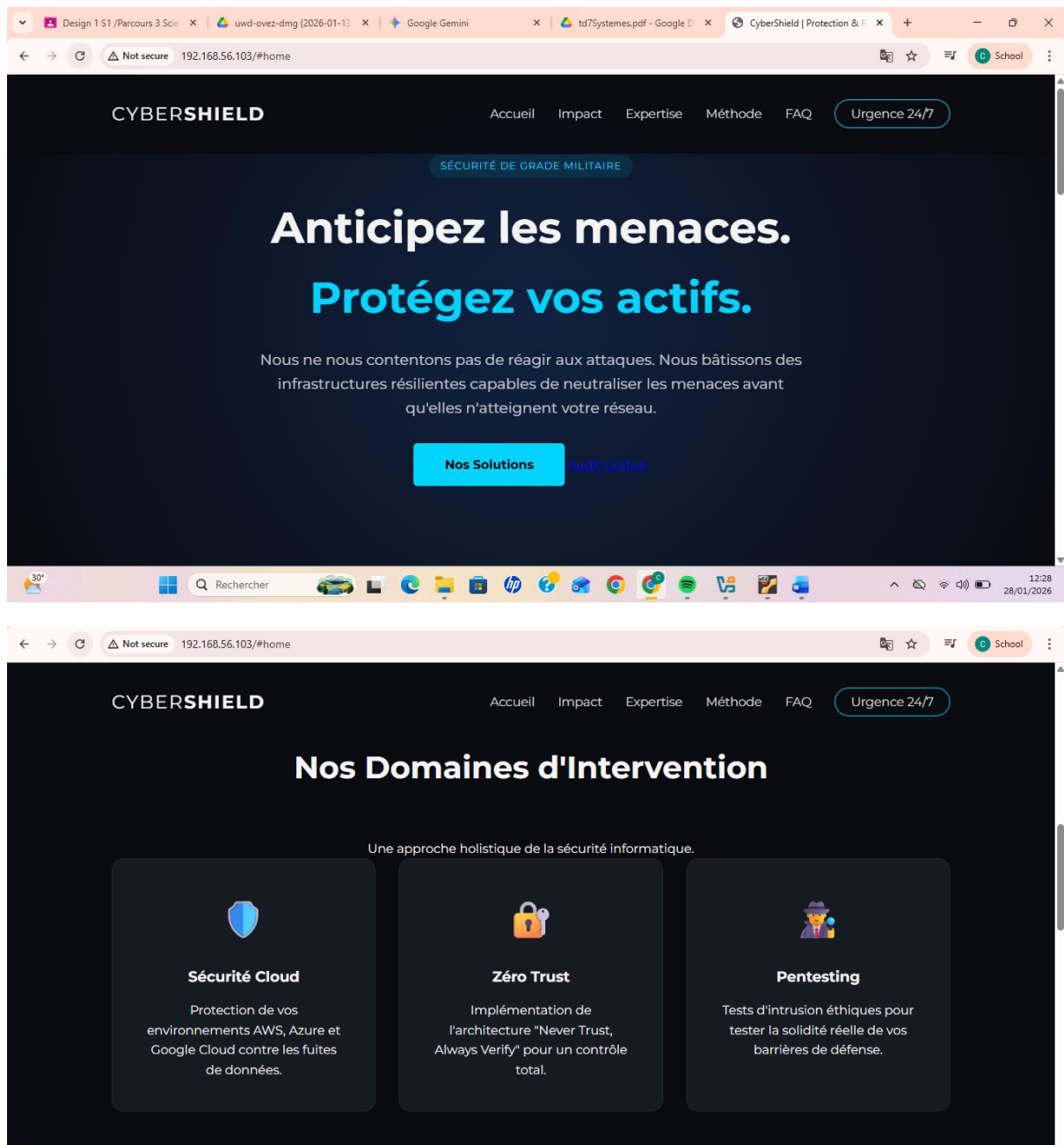
    ServerAdmin webmaster@localhost
    DocumentRoot /var/www/html/MonPremierSite

    # 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

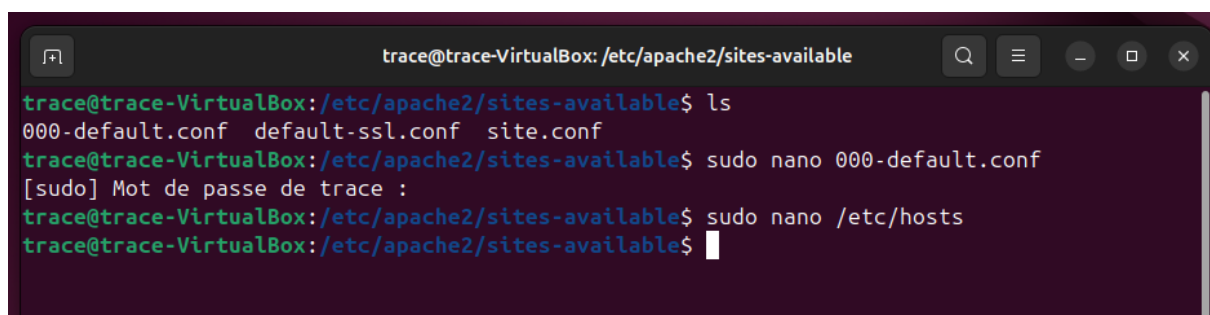
    ErrorLog ${APACHE_LOG_DIR}/error.log

^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



Résolution d'un nom de domaine à notre serveur




```
trace@trace-VirtualBox: /etc/apache2/sites-available
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
```



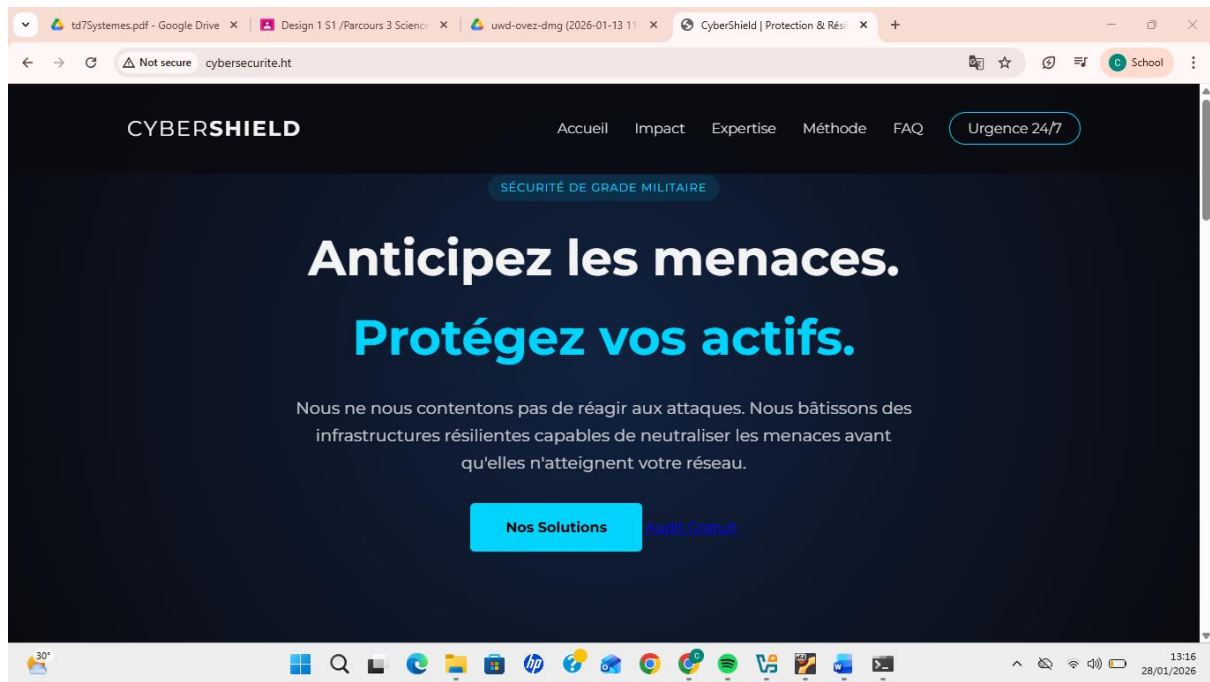
Test dans Powershell

```
Administrateur : Windows Po
Windows PowerShell
Copyright (C) Microsoft Corporation. Tous droits réservés.

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

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

```
Qu'est-ce que la surveillance rés | td2-1.txt | index.html.txt | hosts
File Edit View H1 I B I A
#
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.