

	B1/B3 – Cybersécurité Réseau	
	Installation HTTP - Apache	SIO1 - 2023 / 2024

Un serveur HTTP (Web) permet de diffuser des pages HTML aux machines clientes qui en font la demande en utilisant le protocole de communication HTTP.

Nous allons installer et configurer le serveur HTTP Apache2. Il s'agit du serveur le plus fréquemment utilisé sur l'internet : il est libre et gratuit, supporte un grand nombre de connexions de clients, est flexible et adaptable grâce à de nombreux modules additionnels.

Mise en place des postes

Il vous faut 3 postes :

- votre poste principal (poste client) ;
- une VM Linux sur votre poste principal (poste serveur) qui est un clone lié ;
- le poste central qui servira pour votre voisin de rangée (poste client).

Tous les postes doivent être dans le même réseau !

Pour rappel, la VM doit être en **accès par pont** avec une adresse **fixe** (disponible sur le poteau de votre rangée).

Installation du service

Avant toute installation, vous allez mettre à jour la VM. Puis vous installez, sur votre VM, Apache2 avec la commande `sudo apt install apache2`.

Faites un `apt show apache2`. Qu'est ce que cela renvoie ? Expliquez votre screen.

```

root@debian-xfce:~# apt show apache2
Package: apache2
Version: 2.4.57-2
Priority: optional
Section: httpd
Maintainer: Debian Apache Maintainers <debian-apache@lists.debian.org>
Installed-Size: 580 kB
Provides: httpd, httpd-cgi
Pre-Depends: init-system-helpers (>= 1.54~)
Depends: apache2-bin (= 2.4.57-2), apache2-data (= 2.4.57-2), apache2-utils (= 2.4.57-2), lsb-
base, media-types, perl:any, procps
Recommends: ssl-cert
Suggests: apache2-doc, apache2-suexec-pristine | apache2-suexec-custom, www-browser
Homepage: https://httpd.apache.org/
Tag: role::metapackage, suite::apache
Download-Size: 215 kB
APT-Manual-Installed: yes
APT-Sources: http://depot.stsio.lan/debian bookworm/main amd64 Packages
Description: Serveur HTTP Apache
 L'objectif du projet Apache de serveur HTTP est de construire un serveur
 HTTP sécurisé, performant et extensible comme un logiciel respectant les
 normes open source. Le résultat a longtemps été le serveur web numéro
 un sur Internet.

 L'installation de ce paquet provoque une installation complète, y compris
 des fichiers de configuration, des scripts d'initialisation et de prise en
 charge.

root@debian-xfce:~#

```

Vérifications

Normalement, le service a dû s'installer, mais il va falloir vérifier s'il est en fonctionnement.

Vérifiez que le service Apache a démarré avec la commande `systemctl`. **Quelle est la commande ?**

```

root@debian-xfce:~# systemctl status apache2
● apache2.service - The Apache HTTP Server
   Loaded: loaded (/lib/systemd/system/apache2.service; enabled; preset: enabled)
   Active: active (running) since Tue 2024-01-16 14:16:34 CET; 2min 50s ago
     Docs: https://httpd.apache.org/docs/2.4/
  Main PID: 30971 (apache2)
    Tasks: 55 (limit: 2285)
   Memory: 8.8M
      CPU: 62ms
   CGroup: /system.slice/apache2.service
           └─30971 /usr/sbin/apache2 -k start
             └─30974 /usr/sbin/apache2 -k start
               └─30975 /usr/sbin/apache2 -k start

janv. 16 14:16:34 debian-xfce systemd[1]: Starting apache2.service - The Apache HTTP Server...
janv. 16 14:16:34 debian-xfce systemd[1]: Started apache2.service - The Apache HTTP Server.
root@debian-xfce:~#

```

Vérifiez, en regardant les processus, qu'Apache a bien démarré. Il sera utile de filtrer les résultats obtenus avec la commande `grep` : **quelle commande exacte utilisez-vous ?**

```

root@debian-xfce:~# ps aux | grep apache2
root      30971  0.0  0.2  6548  4308 ?        Ss   14:16   0:00 /usr/sbin/apache2 -k start
www-data  30974  0.0  0.3 753820  7504 ?        Sl   14:16   0:00 /usr/sbin/apache2 -k start
www-data  30975  0.0  0.3 753740  6572 ?        Sl   14:16   0:00 /usr/sbin/apache2 -k start
www-data  31071  0.0  0.0   3408   168 ?        Ss   14:16   0:00 /usr/bin/htcacheclean -d 12
0 -p /var/cache/apache2/mod_cache_disk -l 300M -n
root      31794  0.0  0.0    632     4 pts/0    R+   14:49   0:00 grep apache2

```

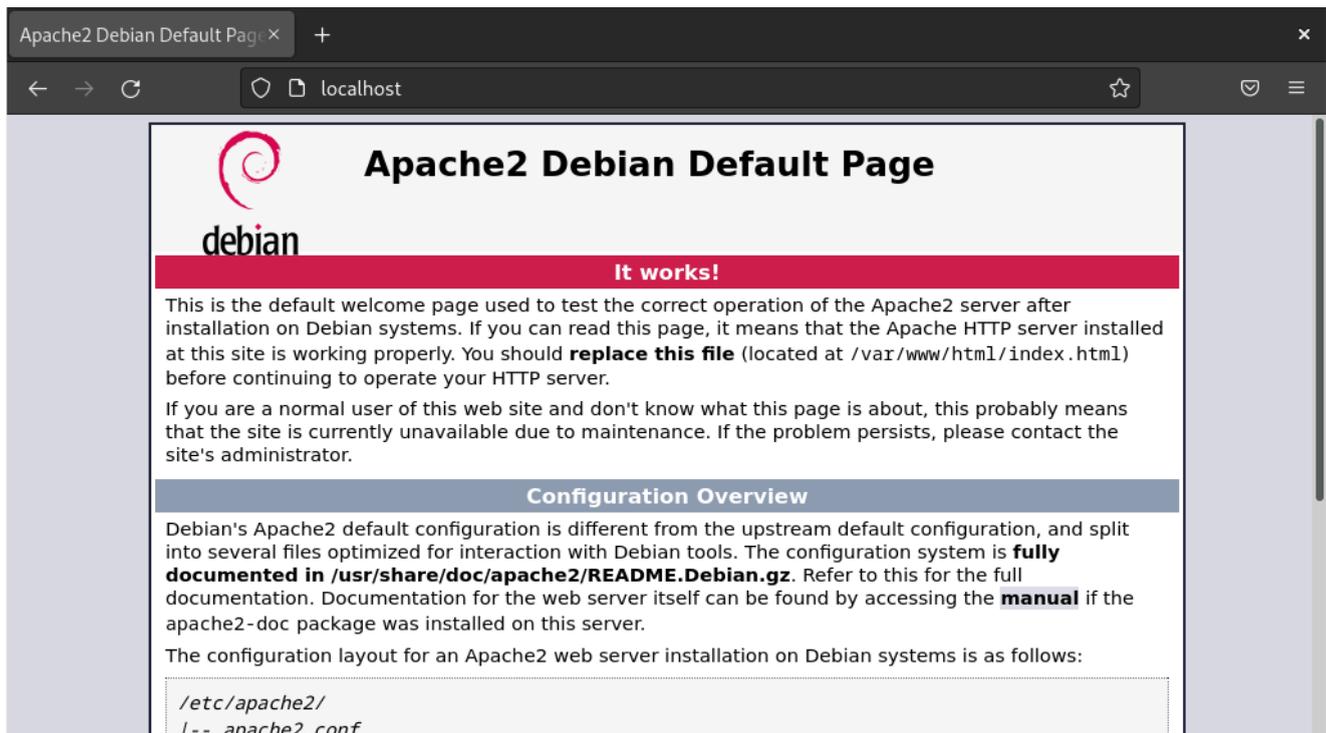
Vous pouvez alors vérifier que le serveur HTTP fonctionne depuis le poste serveur (la VM), en entrant l'URL `http://localhost` dans un navigateur Web.

Vous pouvez alors vérifier qu'il fonctionne depuis les deux postes client, en entrant l'IP dans la barre d'URL du navigateur web. Vous pouvez prendre connaissance de la page d'accueil ;)

Éditez la page d'accueil du site `index.html` en ajoutant une phrase du type "Bienvenue sur le serveur Apache de ..." de préférence en haut de la page (et entre les balises `body!`).

Le fichier `index.html` se trouve dans le répertoire `DocumentRoot` d'Apache qui est `/var/www/html` sur de nombreuses distributions Linux. L'emplacement `DocumentRoot` est configuré dans le fichier de configuration principal de Apache `/etc/apache2/apache2.conf`.

`index.html` est le fichier par défaut servi par Apache lorsqu'aucune page spécifique est demandée. N'oubliez pas de redémarrer Apache après votre modification.





Vérifiez dans un navigateur depuis votre machine cliente le bon fonctionnement avec l'adresse IP.

Configuration pour un accès au site avec le nom du serveur ou nom de site

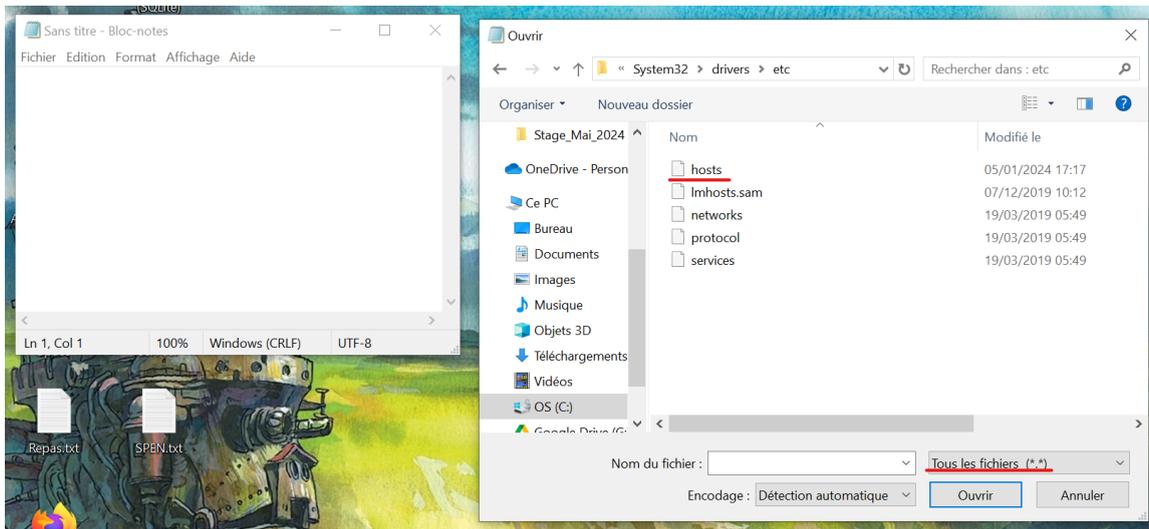
Pour ajouter l'adresse IP de votre serveur Apache, vous pouvez modifier le fichier `hosts`.

Vous ouvrez Bloc-Notes en tant qu'administrateur. Le fichier `hosts` est à

`C:\Windows\System32\drivers\etc\` puis ajouter en bas du fichier une ligne

```
172.20.104.x web-constantin
```

Enregistrez les modifications, puis dans un invite de commande, en tant qu'administrateur, faites `ipconfig /flushdns`. Essayez d'accéder à votre site avec ce nom de domaine.



Configuration de base du service HTTP

La configuration du serveur peut être personnalisée en modifiant les fichiers qui se trouvent dans `/etc/apache2`.

Les paramètres de base sont définis dans le fichier `/etc/apache2/apache2.conf`, ils peuvent être réécrits ou ajustés dans d'autres fichiers de configuration, par exemple dans `/etc/apache2/sites-available/000-default.conf`

Les paramètres principaux sont :

- Le répertoire racine du site web `DocumentRoot`
 - Ce paramètre indique le répertoire sur le serveur où les fichiers du site web sont stockés.
- L'adresse web du webmaster `ServerAdmin`
 - Cela spécifie l'adresse mail du webmaster responsable du serveur. Les notifications et alertes systèmes peuvent être envoyées à cette adresse.
- Nom du serveur HTTP `ServerName`

- Ce paramètre fixe le nom du serveur HTTP. Il est particulièrement utile lors de l'hébergement de plusieurs sites sur la même machine. L'utilisation de ce paramètre permet de déterminer quel site répondre à quelle requête.
- Comportement des répertoires (balises `<Directory>...</Directory>`):
 - Les balises `<Directory>` définissent le comportement spécifique des répertoires sur le serveur. Par exemple, la zone `/var/www` décrite dans le fichier `/etc/apache2/apache2.conf` spécifie les directives de sécurité et d'accès pour ce répertoire.
- Alias :
 - Apache permet de définir des alias, qui sont des raccourcis accessibles depuis le navigateur web du client. Ces alias pointent vers certains répertoires du serveur, facilitant ainsi l'accès à des chemins spécifiques sans nécessiter de chemin d'accès complet.

Listez le contenu du répertoire `/etc/apache2/sites-enabled` avec la commande `ls -l`, que contient-il exactement ? Expliquez.

Le dossier comprend un seul fichier qui permet de configurer les sites

Lorsque vous configurez un nouveau site web sur un serveur Apache, vous créez un fichier de configuration dans le répertoire "sites-available". Ce fichier contient des directives de configuration telles que le chemin du répertoire racine du site, les options de sécurité, les paramètres de virtual host, etc.

```
root@debian-xfce:~# ls -l /etc/apache2/sites-enabled
total 0
lrwxrwxrwx 1 root root 35 23 janv. 13:39 000-default.conf -> ../sites-available/000-default.conf
root@debian-xfce:~#
```

Listez le contenu du répertoire `/etc/apache2/sites-available` avec la commande `ls -l`, que contient-il exactement ? Expliquez.

Le dossier contient 2 fichiers de configuration de sites

Le répertoire "sites-enabled" est utilisé pour activer spécifiquement des sites web en créant des liens symboliques vers les fichiers de configuration correspondants du répertoire "sites-available". Cela offre une gestion souple des sites actifs sans avoir à modifier directement les fichiers de configuration dans "sites-available".

```
root@debian-xfce:~# ls -l /etc/apache2/sites-available
total 12
-rw-r--r-- 1 root root 1286 13 avril 2023 000-default.conf
-rw-r--r-- 1 root root 6195 13 avril 2023 default-ssl.conf
```

Concluez à propos de l'utilité de ces deux répertoires.

Ces 2 répertoires permettent de configurer simplement si l'on veut installer un site web sur le serveur.

Les répertoires "sites-available" et "sites-enabled" dans Apache servent à organiser la configuration des sites web sur un serveur.