

Configuration services

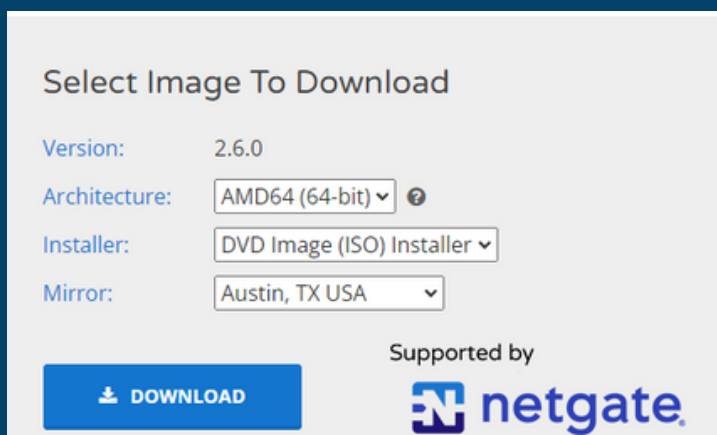


Installation de pfSense

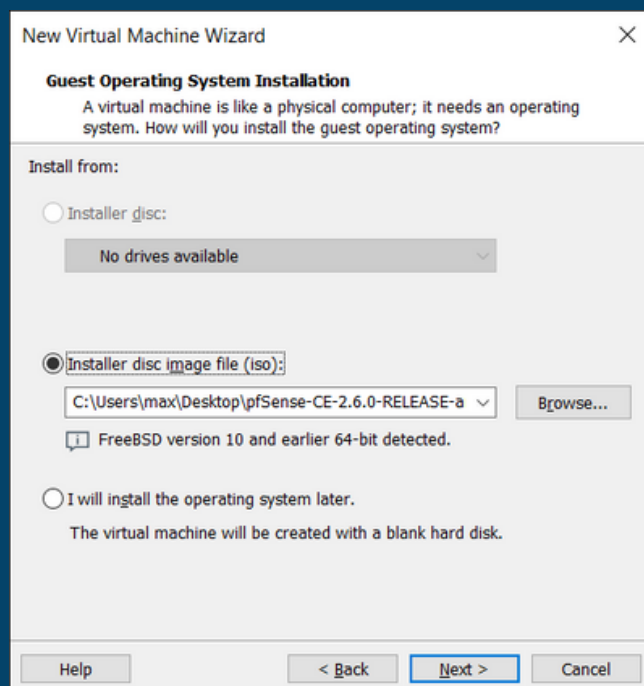
Pour faciliter la gestion des paquets et assurer que le filtrage se configure le plus simplement possible. Nous avons décidé d'opter dans un premier temps pour le pare-feu pfSense.

pfSense est un système d'exploitation open source ayant pour but la mise en place de routeur/pare-feu. Son installation et son utilisation sont simplifiées par la documentation en ligne.

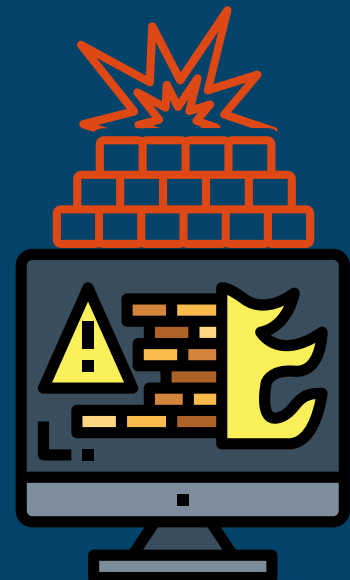
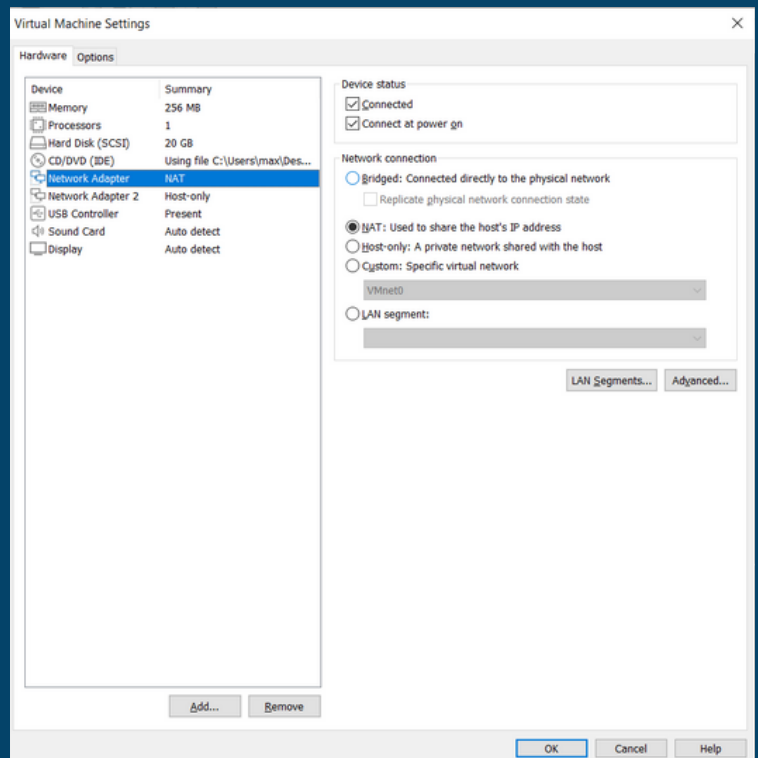
Pour se faire il faudra installer le logiciel sur sa machine virtuelle.



<https://www.pfsense.org/download/>



Il faut bien penser à mettre deux adaptateurs réseaux pour faire le lien entre le réseau LAN et l'accès à internet avec le WAN. L'une des connexions sera Host-Only pour les VM et en NAT pour la connexion du pare-feu à internet.



Il faudra choisir la langue "français accent" et installer avec le BIOS. Le logiciel se lance et si les cartes réseaux sont bien faites le pare-feu détectera automatiquement le réseau LAN et WAN.

Une fois l'installation terminée il faudra enlever le CD-Rom virtuellement lorsque pfSense demandera un reboot. Dès qu'il sera effectué, l'interface sera comme celle ci-dessous.

```
Starting syslog...done.
Starting CRON...done.
pfSense 2.6.0-RELEASE amd64 Mon Jan 31 19:57:53 UTC 2022
Bootup complete

FreeBSD/amd64 (pfSense.home.arpa) (ttyv0)

Uptime: 0:00:00
Virtual Machine - Netgate Device ID: 43389e31be648f7d2d39

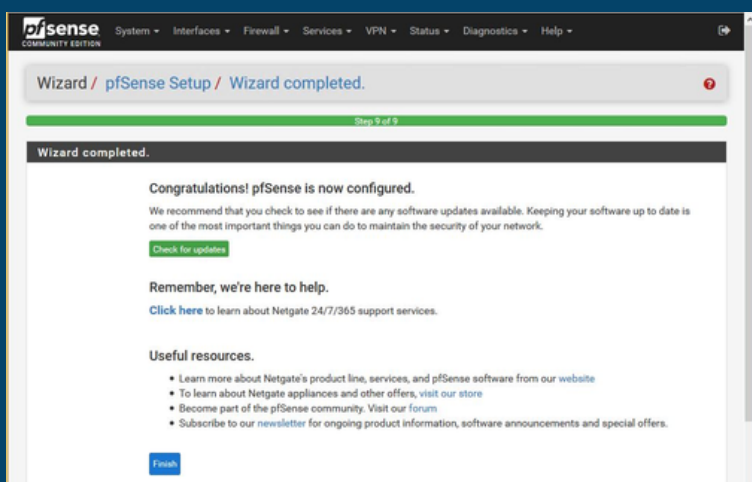
*** Welcome to pfSense 2.6.0-RELEASE (amd64) on pfSense ***

WAN (wan)      -> em0      -> v4/DHCP4: 192.168.154.136/24
LAN (lan)      -> em1      -> v4: 192.168.1.1/24

0) Logout (SSH only)
1) Assign Interfaces
2) Set interface(s) IP address
3) Reset webConfigurator password
4) Reset to factory defaults
5) Reboot system
6) Halt system
7) Ping host
8) Shell
9) pfTop
10) Filter Logs
11) Restart webConfigurator
12) PHP shell + pfSense tools
13) Update from console
14) Enable Secure Shell (ssh)
15) Restore recent configuration
16) Restart PHP-FPM

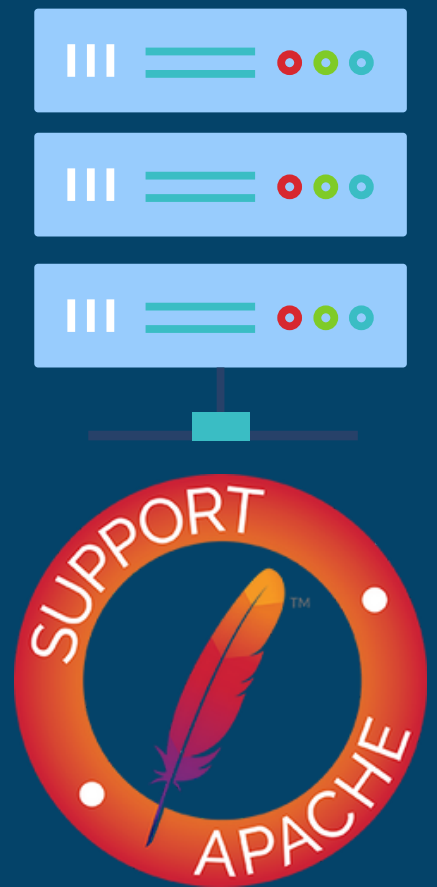
Enter an option: █
```

Il faudra alors appuyer sur la touche 8 afin d'activer la commande Shell et y mettre "pfctl -d" pour désactiver la protection de l'accès au site. Il faudra rentrer l'adresse WAN "192.168.154.136" pour se connecter à l'interface pfSense et s'y connecter avec les identifiants de base "admin" et mot de passe "pfsense". Suivre les étapes pas à pas.



Mise en place du serveur Apache

Un serveur Web est présent pour être au service des sites webs sur internet. C'est un logiciel de service de ressources Web (serveur HTTP) ou un serveur informatique. (ordinateur). Il joue le rôle d'intermédiaire serveur/machines clients. Il permet de transformer différents fichiers écrits dans des langages de programmations et les retranscrits en fichiers HTML

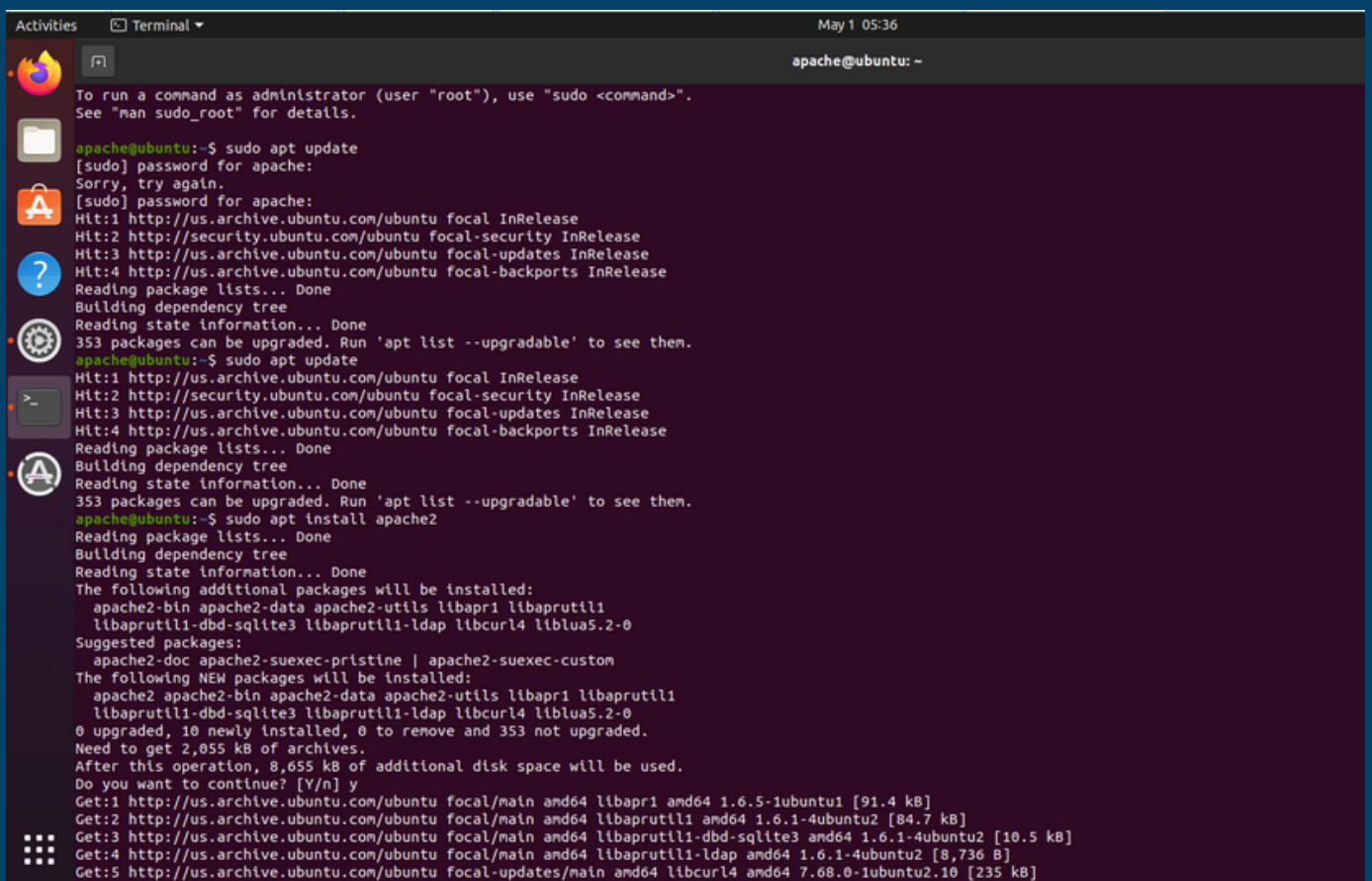


Apache

Apache est donc un serveur web qui permet d'héberger un site internet. C'est une plateforme stable et de confiance qui existe depuis 1999. C'est un logiciel Open Source et gratuit qui a eu le temps d'être très bien documenté et est régulièrement mis à jour. Apache est fait pour convenir au site internet de petites ou moyennes entreprises. (Avoir un trafic trop élevé peut avoir des effets néfastes sur les performances sur serveur)

Configuration d'Apache

Pour configurer le serveur Apache il faut dans un premier temps se mettre sur notre VM serveur qui servira seulement à héberger le site internet. Cette machine virtuelle tourne sous Linux Ubuntu A partir d'ici il faudra ouvrir un terminal.



```
Activities  Terminal  May 1 05:36
apache@ubuntu: ~

To run a command as administrator (user "root"), use "sudo <command>".
See "man sudo_root" for details.

apache@ubuntu:~$ sudo apt update
[sudo] password for apache:
Sorry, try again.
[sudo] password for apache:
Hit:1 http://us.archive.ubuntu.com/ubuntu focal InRelease
Hit:2 http://security.ubuntu.com/ubuntu focal-security InRelease
Hit:3 http://us.archive.ubuntu.com/ubuntu focal-updates InRelease
Hit:4 http://us.archive.ubuntu.com/ubuntu focal-backports InRelease
Reading package lists... Done
Building dependency tree
Reading state information... Done
353 packages can be upgraded. Run 'apt list --upgradable' to see them.
apache@ubuntu:~$ sudo apt update
Hit:1 http://us.archive.ubuntu.com/ubuntu focal InRelease
Hit:2 http://security.ubuntu.com/ubuntu focal-security InRelease
Hit:3 http://us.archive.ubuntu.com/ubuntu focal-updates InRelease
Hit:4 http://us.archive.ubuntu.com/ubuntu focal-backports InRelease
Reading package lists... Done
Building dependency tree
Reading state information... Done
353 packages can be upgraded. Run 'apt list --upgradable' to see them.
apache@ubuntu:~$ sudo apt install apache2
Reading package lists... Done
Building dependency tree
Reading state information... Done
The following additional packages will be installed:
  apache2-bin apache2-data apache2-utils libapr1 libaprutil1
  libaprutil1-dbd-sqlite3 libaprutil1-ldap libcurl4 liblua5.2-0
Suggested packages:
  apache2-doc apache2-suexec-pristine | apache2-suexec-custom
The following NEW packages will be installed:
  apache2 apache2-bin apache2-data apache2-utils libapr1 libaprutil1
  libaprutil1-dbd-sqlite3 libaprutil1-ldap libcurl4 liblua5.2-0
0 upgraded, 10 newly installed, 0 to remove and 353 not upgraded.
Need to get 2,055 kB of archives.
After this operation, 8,655 kB of additional disk space will be used.
Do you want to continue? [Y/n] y
Get:1 http://us.archive.ubuntu.com/ubuntu focal/main amd64 libapr1 amd64 1.6.5-1ubuntu1 [91.4 kB]
Get:2 http://us.archive.ubuntu.com/ubuntu focal/main amd64 libaprutil1 amd64 1.6.1-4ubuntu2 [84.7 kB]
Get:3 http://us.archive.ubuntu.com/ubuntu focal/main amd64 libaprutil1-dbd-sqlite3 amd64 1.6.1-4ubuntu2 [10.5 kB]
Get:4 http://us.archive.ubuntu.com/ubuntu focal/main amd64 libaprutil1-ldap amd64 1.6.1-4ubuntu2 [8,736 B]
Get:5 http://us.archive.ubuntu.com/ubuntu focal-updates/main amd64 libcurl4 amd64 7.68.0-1ubuntu2.10 [235 kB]
```

Invité de commande

- **sudo apt update** *Mise à jour index local des packages*
- **sudo apt install apache2** *Installation package apache2*


```

apache@ubuntu:~$ sudo systemctl status apache2
● apache2.service - The Apache HTTP Server
   Loaded: loaded (/lib/systemd/system/apache2.service; enabled; vendor prese
   Active: active (running) since Sun 2022-05-01 05:30:41 PDT; 2min 11s ago
     Docs: https://httpd.apache.org/docs/2.4/
    Main PID: 6627 (apache2)
      Tasks: 55 (limit: 2252)
     Memory: 4.8M
    CGroup: /system.slice/apache2.service
            └─6627 /usr/sbin/apache2 -k start
              └─6628 /usr/sbin/apache2 -k start
                └─6629 /usr/sbin/apache2 -k start

May 01 05:30:41 ubuntu systemd[1]: Starting The Apache HTTP Server...
May 01 05:30:41 ubuntu apachectl[6625]: AH00558: apache2: Could not reliably de
May 01 05:30:41 ubuntu systemd[1]: Started The Apache HTTP Server.
lines 1-15/15 (END) ...skipping...
● apache2.service - The Apache HTTP Server
   Loaded: loaded (/lib/systemd/system/apache2.service; enabled; vendor preset: enabled)
   Active: active (running) since Sun 2022-05-01 05:30:41 PDT; 2min 11s ago
     Docs: https://httpd.apache.org/docs/2.4/

```

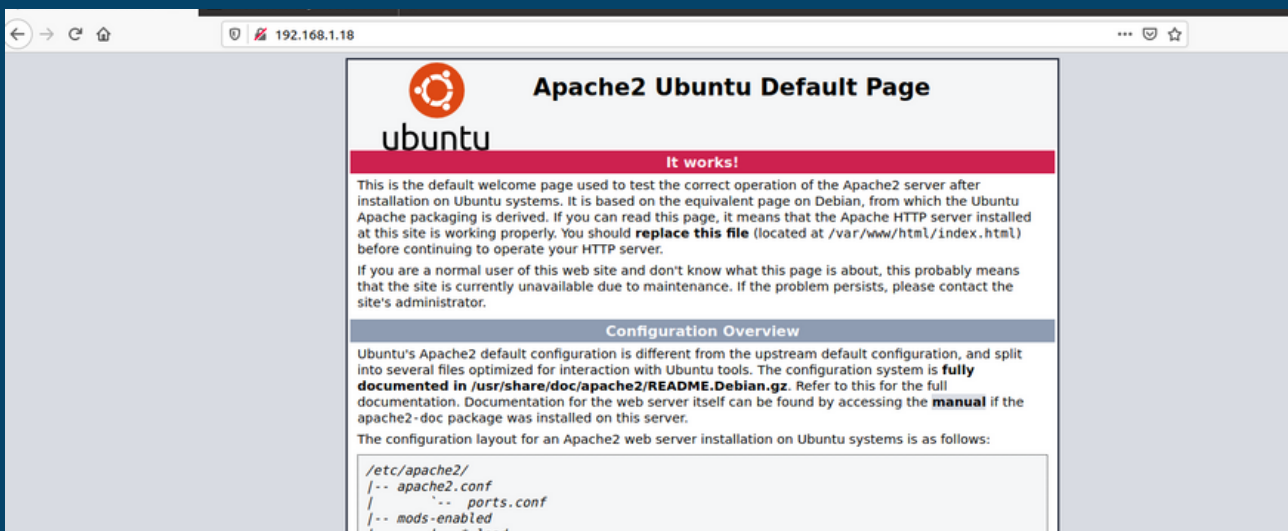
- **sudo systemctl status apache2** Vérification systemd init pour voir si le service fonctionne

```

apache@ubuntu:~$ http://192.168.1.18
bash: http://192.168.1.18: No such file or directory
apache@ubuntu:~$ sudo mkdir /var/www/your_domain
apache@ubuntu:~$ sudo chown -R $USER:$USER /var/www/your_domain
apache@ubuntu:~$ sudo chmod -R 755 /var/www/your_domain
apache@ubuntu:~$ sudo nano /var/www/your_domain/index.html
apache@ubuntu:~$ sudo nano /etc/apache2/sites-available/your_domain.conf
apache@ubuntu:~$ sudo a2ensite your_domain.conf
Enabling site your_domain.
To activate the new configuration, you need to run:
  systemctl reload apache2
apache@ubuntu:~$ systemctl reload apache2
apache@ubuntu:~$ sudo a2ensite your_domain.conf
Site your_domain already enabled
apache@ubuntu:~$ sudo a2dissite 000-default.conf
Site 000-default disabled.
To activate the new configuration, you need to run:
  systemctl reload apache2
apache@ubuntu:~$ sudo apache2ctl configtest
AH00558: apache2: Could not reliably determine the server's fully qualified domain name, using 127.0.1.1. Set the 'ServerName' directive globally to suppress this message
Syntax OK
apache@ubuntu:~$ systemctl reload apache2
apache@ubuntu:~$ sudo apache2ctl configtest
AH00558: apache2: Could not reliably determine the server's fully qualified domain name, using 127.0.1.1. Set the 'ServerName' directive globally to suppress this message
Syntax OK
apache@ubuntu:~$ sudo systemctl restart apache2
apache@ubuntu:~$

```

- **hostname -I** Connaitre adresse afin de la recopier dans notre navigateur web
- **curl -4 icanhazip.com** Connaitre notre IP publique
- Saisir dans la barre d'adresse du navigateur "http://your_server_ip"



Commandes utiles :

- **sudo systemctl stop apache2** Arrêter le serveur web
- **sudo systemctl start apache2** Démarrer serveur web lorsqu'il est arrêté
- **sudo systemctl restart apache2** Arrêter et démarrer le service
- **sudo systemctl reload apache2** Si des modifications de configuration sans interrompre les connexions
- **sudo systemctl disable apache2** Desactivation du lancement automatique d'Apache
- **sudo systemctl enable apache2** Réactiver le service de lancement automatique

Configuration des hôtes virtuels

- **sudo mkdir /var/www/your_domain** Créer le répertoire
- **sudo chown -R \$USER:\$USER /var/www/your_domain** Attribuer la propriété du répertoire avec la variable d'environnement &USER
- **sudo chmod -R 755 /var/www/your_domain** Pour donner les droits au dossier your_domain
- **nano /var/www/your_domain**
Editer le fichier html principale

```
GNU nano 4.8
<html>
  <head>
    <title>Hello World</title>
  </head>
  <body>
    <h1>Success! The serveur virtual host is working!</h1>
  </body>
</html>
```

- **sudo nano /etc/apache2/sites-available/your_domain.conf** *Création d'hôte virtuel avec les directives correctes*

```
GNU nano 4.8 /e
<VirtualHost *:80>
    ServerAdmin webmaster@localhost
    ServerName ServeurApache
    ServerAlias www.serveurapache
    DocumentRoot /var/www/serveurapache
    ErrorLog ${APACHE_LOG_DIR}/error.log
    CustomLog ${APACHE_LOG_DIR}/access.log combined
</VirtualHost>
```

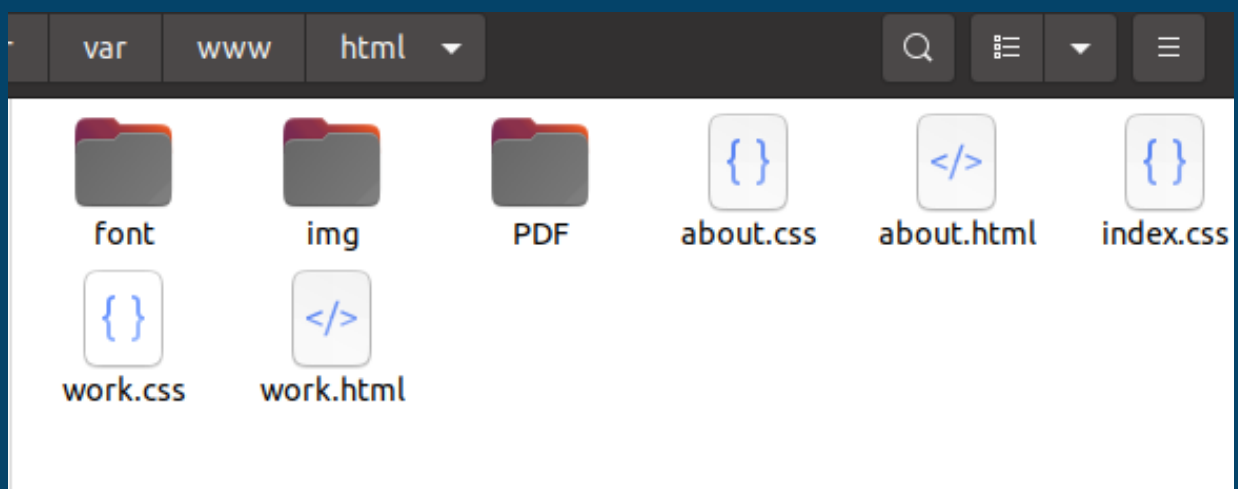
```
apache@ubuntu:~$ http://192.168.1.18
bash: http://192.168.1.18: No such file or directory
apache@ubuntu:~$ sudo mkdir /var/www/your_domain
apache@ubuntu:~$ sudo chown -R $USER:$USER /var/www/your_domain
apache@ubuntu:~$ sudo chmod -R 755 /var/www/your_domain
apache@ubuntu:~$ sudo nano /var/www/your_domain/index.html
apache@ubuntu:~$ sudo nano /etc/apache2/sites-available/your_domain.conf
apache@ubuntu:~$ sudo a2ensite your_domain.conf
Enabling site your_domain.
To activate the new configuration, you need to run:
  systemctl reload apache2
apache@ubuntu:~$ systemctl reload apache2
apache@ubuntu:~$ sudo a2ensite your_domain.conf
Site your_domain already enabled
apache@ubuntu:~$ sudo a2dissite 000-default.conf
Site 000-default disabled.
To activate the new configuration, you need to run:
  systemctl reload apache2
apache@ubuntu:~$ sudo apache2ctl configtest
AH00558: apache2: Could not reliably determine the server's fully qualified domain name, using 127.0.1.1. Set the 'ServerName' directive globally to suppress this message
Syntax OK
apache@ubuntu:~$ systemctl reload apache2
apache@ubuntu:~$ sudo apache2ctl configtest
AH00558: apache2: Could not reliably determine the server's fully qualified domain name, using 127.0.1.1. Set the 'ServerName' directive globally to suppress this message
Syntax OK
apache@ubuntu:~$ sudo systemctl restart apache2
apache@ubuntu:~$
```

- **sudo a2ensite your_domain.conf** *Activer le fichier*
- **sudo a2dissite 000-default.conf** *Désactiver le site par défaut*
- **sudo apache2ctl configtest** *Test à la recherche d'éventuelle erreurs de configuration*
Output attendu -> Syntax Ok
- **sudo systemctl restart apache2** *Redémarrer Apache pour implémenter vos modifications*

Ici nous allons retourner dans la configuration de apache et changer le dossier ou les fichiers html et css sont lus

```
apache@ubuntu: ~  
GNU nano 4.8 /etc/apache2/sites-available/your_domain.conf  
<VirtualHost *:80>  
    ServerAdmin webmaster@localhost  
    ServerName ServeurApache  
    ServerAlias www.serveurapachemm.com  
    DocumentRoot /var/www/html  
    ErrorLog ${APACHE_LOG_DIR}/error.log  
    CustomLog ${APACHE_LOG_DIR}/access.log combined  
</VirtualHost>
```

Ne pas oublier de faire un `chmod 775` pour tout les fichiers pour avoir l'autorisation.



Enfin en inscrivant l'ip du serveur dans le navigateur, nous allons pouvoir accéder au site

