

# **TP 1 Administration Réseaux - Web Server**

Ilyas Bambrik

# Table des matières



I - Hébergez votre première page avec Apache	5
II - Configuration	7



## Installation

---

Afin d'installer Apache (ainsi que les module PHP et MySQLServer) pour Ubuntu sur un PC possédant une connexion internet :

```
1 sudo apt-get update
2 sudo apt-get upgrade
3 sudo apt-get install apache2
4 sudo apt-get install php libapache2-mod-php php-mcrypt php-mysql
5 sudo apt-get install mysql-server
```

## Commandes

---

Pour vérifier la version installée d'Apache Web Server (si celui-ci est installé correctement) :

```
apache2 -v
```

Souvent, après le changement de la configuration du serveur Apache, il est nécessaire de redémarrer le service Apache afin que les changements soient pris en compte. Pour faire ce-ci, il suffit de taper la commande suivante :

```
/etc/init.d/apache2 restart
```

De même pour arrêter / lancer le service Apache :

```
/etc/init.d/apache2 stop
```

```
/etc/init.d/apache2 start
```

Afin de vérifier l'état du service Apache, tapez la commande suivante :

```
service apache2 status
```

## Admettre le trafic entrant par le parfeu

---

Afin que le serveur Apache puisse servir les demandes entrantes (*http requests*), le par-feu doit admettre les connexions ententes sur les ports utilisés par Apache. Afin d'avoir l'état du parfeu, exécutez la commande suivante :

```
sudo ufw status
```

Si le parfeu est inactive, activez le par :

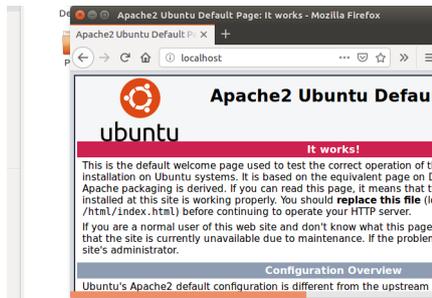
```
sudo ufw enable
```

Pour permettre les connexions sur les ports utilisés par le serveur Web (80 et 443),

```
sudo ufw allow "Apache Full"
```

# Hébergez votre première page avec Apache

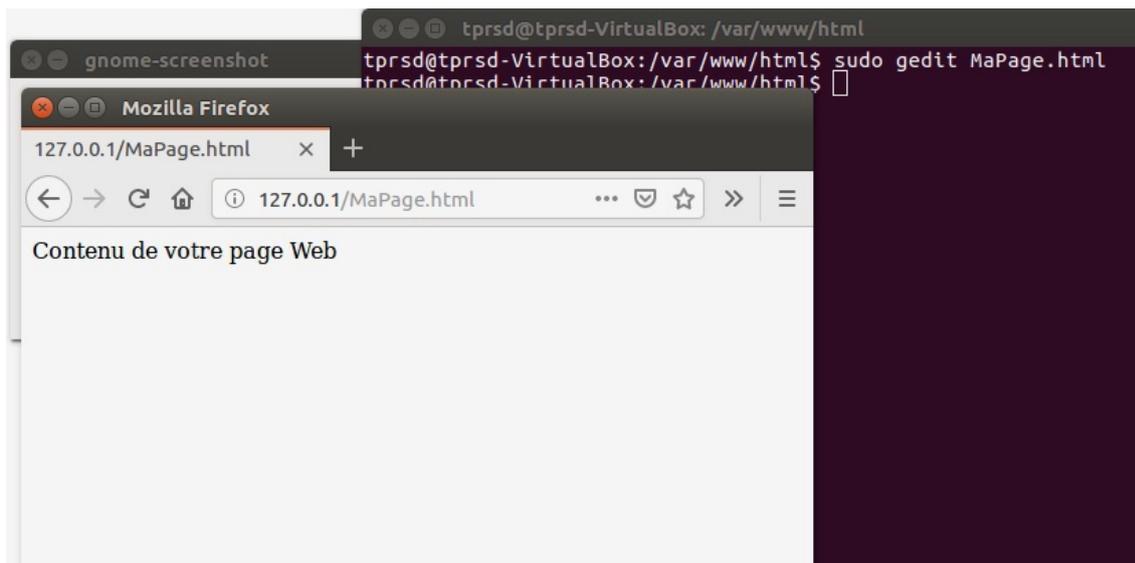




- Pour commencer, une page par défaut est déjà créée dans `/var/www/html/index.html` pour tester Apache. Ouvrez votre navigateur et tapez `localhost` ou `127.0.0.1` (pour transmettre une requête à votre serveur web).
- Créez une nouvelle page "MaPage.html" avec le contenu suivant et enregistrez ce contenu dans `/var/www/html/`:

```
sudo gedit /var/www/html/MaPage.html
```

```
1 <HTML>
2 <BODY>
3 <h1> Contenu de votre page Web</h1>
4 </BODY>
5 </HTML>
```

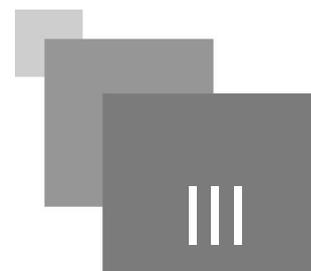


- Accédez à votre page web en tapant `localhost/MaPage.html` ou `127.0.0.1/MaPage.html` ;

Pour tester l'accès à une autre page, créez une nouvelle page `index.php` dans `/var/www/html/` avec le contenu suivant :

```
1 <?php
2 $LaDate=date("d-m-y");
3 echo "<html><body> YOLO $Ladate</html> </body>"
4 ?>
```

# Configuration



Afin d'accéder aux fichiers de configuration d'apache naviguez jusqu'à `/etc/apache2/` :

```
cd /etc/apache2/
```

Le fichier principale de configuration est localisé dans `apache2.conf`. Ouvrez le fichier :

```
sudo gedit apache2.conf
```

Les champs les plus importants de ce fichier de configuration :

*Timeout* : temps maximale pour servir une requête client

*KeepAlive* : permet de servir plusieurs requêtes sur la même connexion TCP (la connexion ne sera fermer qu'à la fin des demandes client)

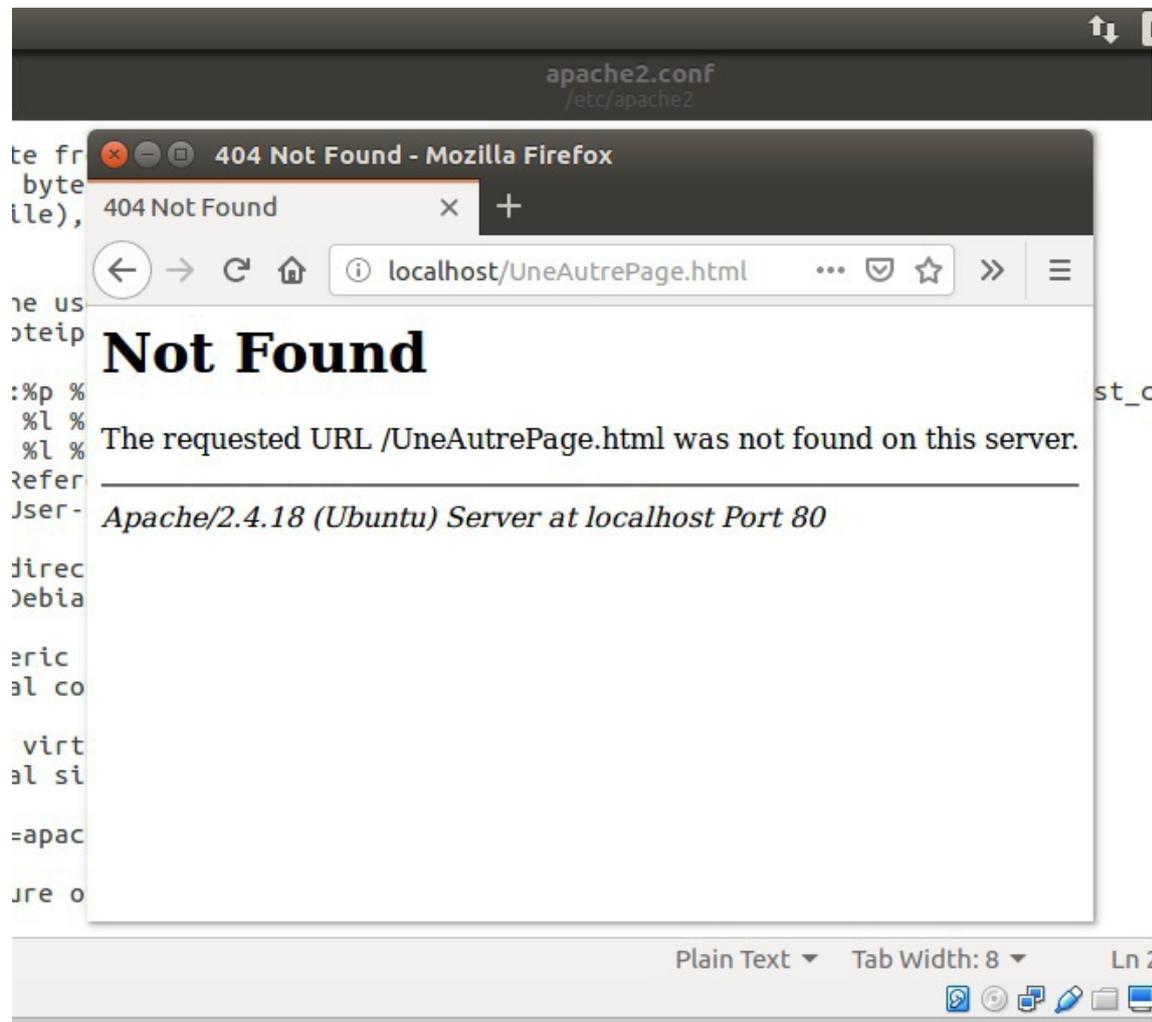
*KeepAliveTimeout* : duré après la quelle la connexion sera clôturée si aucune nouvelle requête n'est reçue

De plus, ce fichier de configuration charge d'autres fichiers de configuration par la directive suivante :

```
1 # fichier de configuration du numéro de port d'écoute (80 par default)
2 Include ports.conf
3 # chargement de tous les configurations de modules de mods-enabled
4 IncludeOptional mods-enabled/*.load
5 IncludeOptional mods-enabled/*.conf
6 IncludeOptional sites-enabled/*.conf
7 IncludeOptional conf-enabled/*.conf
```

## Question

Testez l'accès à une page `localhost/UneAutrePage.html` (qui est inexistante) et observer la page d'erreur retournée par le serveur :



La page d'erreur renvoyée par le serveur contient des informations sur la version du serveur et le système d'exploitation. Ce-ci peut être dangereux car un pirate pourra rechercher des failles spécifiques au système d'exploitation / serveur web.

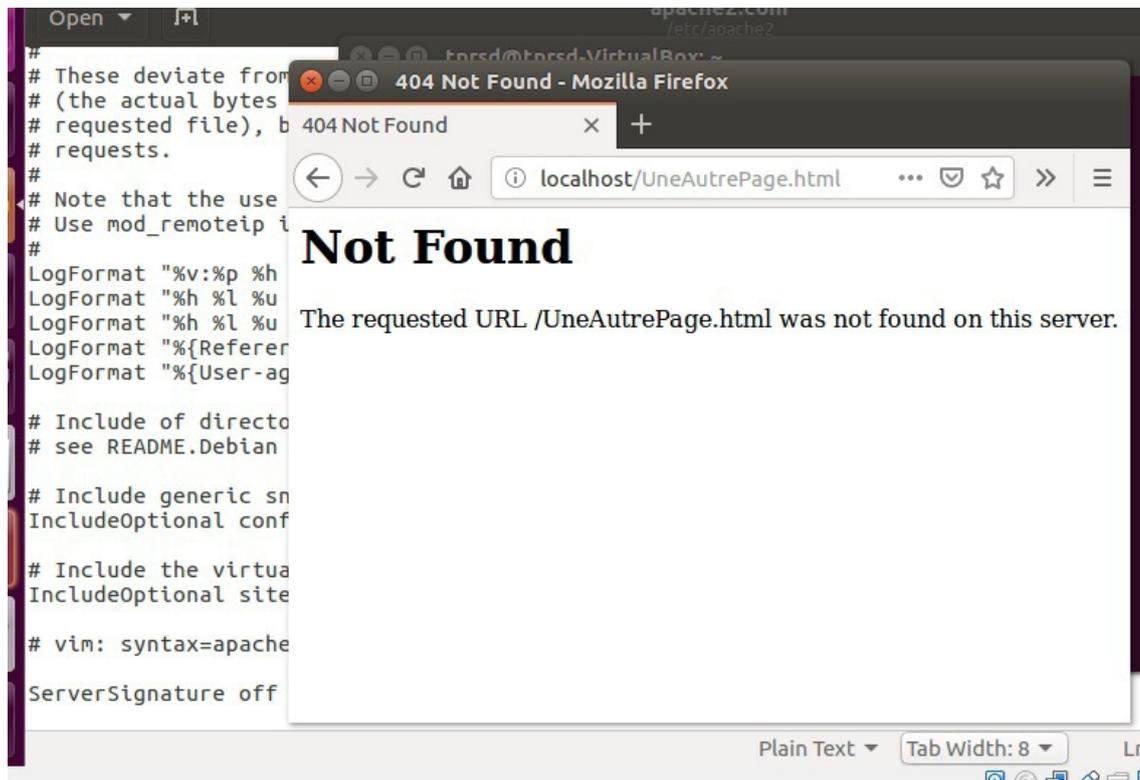
Afin d'enlever ces informations de la réponse du serveur, ajoutez la directive suivante à la fin du fichier de configuration `/etc/apache2/apache2.conf` :

```
ServerSignature off
```

Redémarrez ensuite Apache :

```
sudo service apache2 restart
```

Testez à nouveau `localhost/UneAutrePage.html` pour vérifier que la version du serveur n'est plus affichée dans la page d'erreur :



## Configuration VHost

Apache permet d'héberger plusieurs sites dans une seule machines par divers façons : a) héberger différents sites par noms de domaines, b) héberger différents sites par différentes adresses IP publiques, c) héberger différents sites par différents numéros de ports.

- Premièrement, ajouter un nouveau répertoire (répertoire == balise Directory) racine à /etc/apache2/apache2.conf avec la balise suivante :

```
1 <Directory "/var/MesSites/PremierSite">
2   Options Indexes FollowSymLinks
3   AllowOverride None
4   Require all granted
5 </Directory>
```

- Naviguez jusqu'à `/etc/apache2/sites-available` et ouvrez `000-default.conf` :

# pour rappel, les fichiers de configuration du répertoire `sites-enabled` sont chargés par apache2.conf (ce répertoire contient un raccourci vers le document `000-default.conf` contenu dans `sites-available`)

```
sudo gedit 000-default.conf
```

- Ce fichier comporte la configuration initiale de la page affichée lors du teste Apache (`/var/www/html/index.html`) :

```

000-default.conf [Read-Only] (/etc/apache2/sites-available) - gedit
<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 localhost:80

ServerAdmin webmaster@localhost
DocumentRoot /var/www/html

# 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
CustomLog ${APACHE_LOG_DIR}/access.log combined

# For most configuration files from conf-available/, which are
# enabled or disabled at a global level, it is possible to
# include a line for only one particular virtual host. For example the
# following line enables the CGI configuration for this host only
# after it has been globally disabled with "a2disconf".
#Include conf-available/serve-cgi-bin.conf
</VirtualHost>

# vim: syntax=apache ts=4 sw=4 sts=4 sr noet

```

- Le répertoire racine de la page est spécifié par la directive *DocumentRoot* ( *DocumentRoot* `/var/www/html` ) et le port d' écoute est par défaut `80/tcp` (`<VirtualHost * :80>`).
- Afin d'ajouter une configuration pour servir une page sur un autre port, ajoutez la balise suivante à la fin du fichier ( la directive *DocumentRoot* pointe maintenant sur `/var/MesSites/PremierSite` où le nouveau site se situe):

```

1 Listen 8090
2 <VirtualHost *:8090>
3   ServerName    localhost:8090
4   DocumentRoot /var/MesSites/PremierSite
5 </VirtualHost>

```

- La directive *Listen 8090* instruit le serveur d'écouter les connexions sur le port 8090.
- Créez le répertoire `/var/MesSites/PremierSite/` :  
`sudo mkdir -p /var/MesSites/PremierSite/`
- Ensuite, copiez le fichier `index.php` que vous avez créé précédemment dans le répertoire :  
`sudo cp /var/www/html/index.php /var/MesSites/PremierSite/`
- Accédez à `127.0.0.1 :8090/`

## Listing d'indexes

Par défaut, Apache renvoie *index.html* (sinon *index.php* ) après l'accès à la racine du site. S'il n'y a pas de fichier *index.html*, Apache renvoie le listing d'indexes (liste des fichiers / répertoires ).

- Pour tester ceci exécuter les commandes suivantes pour renommer `index.php` à `mapage.php` et créez un nouveau répertoire:

```
sudo mv /var/MesSites/PremierSite/index.php /var/MesSites/PremierSite/pageprincipale.php
```

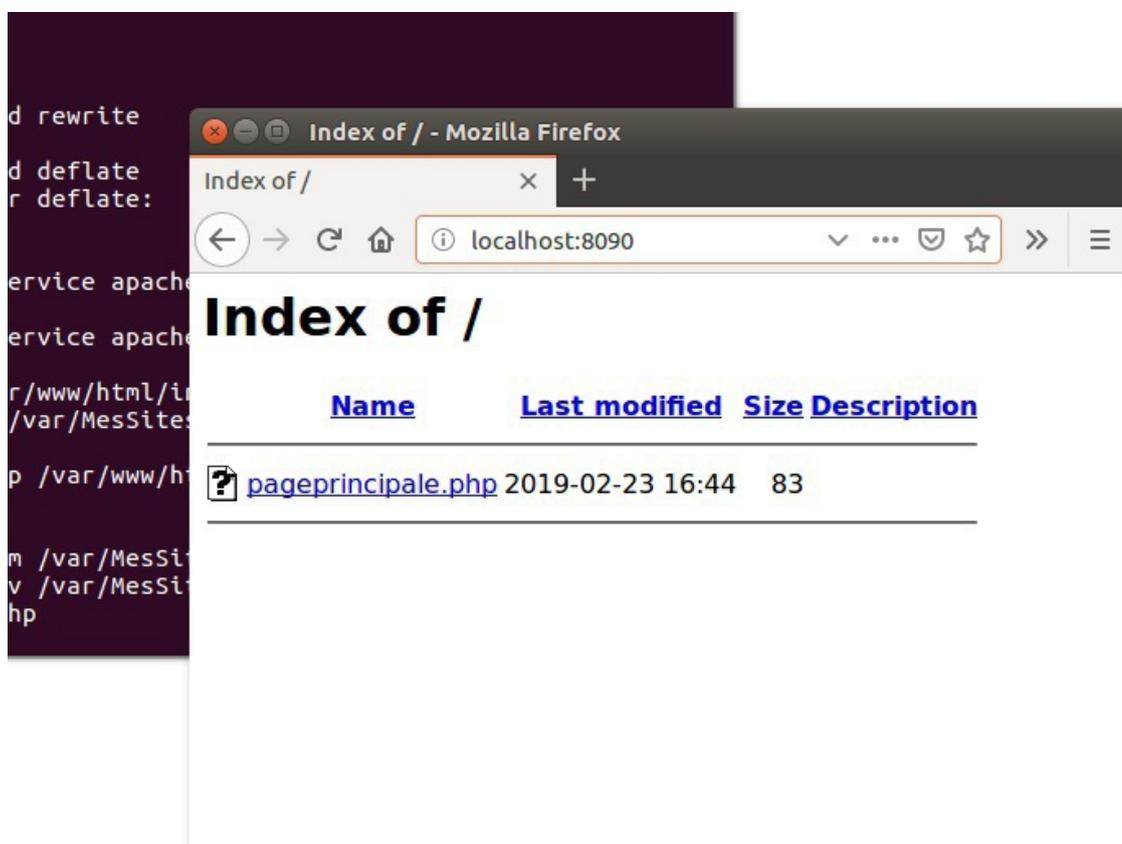
```
sudo mkdir /var/MesSites/PremierSite/subdir
```

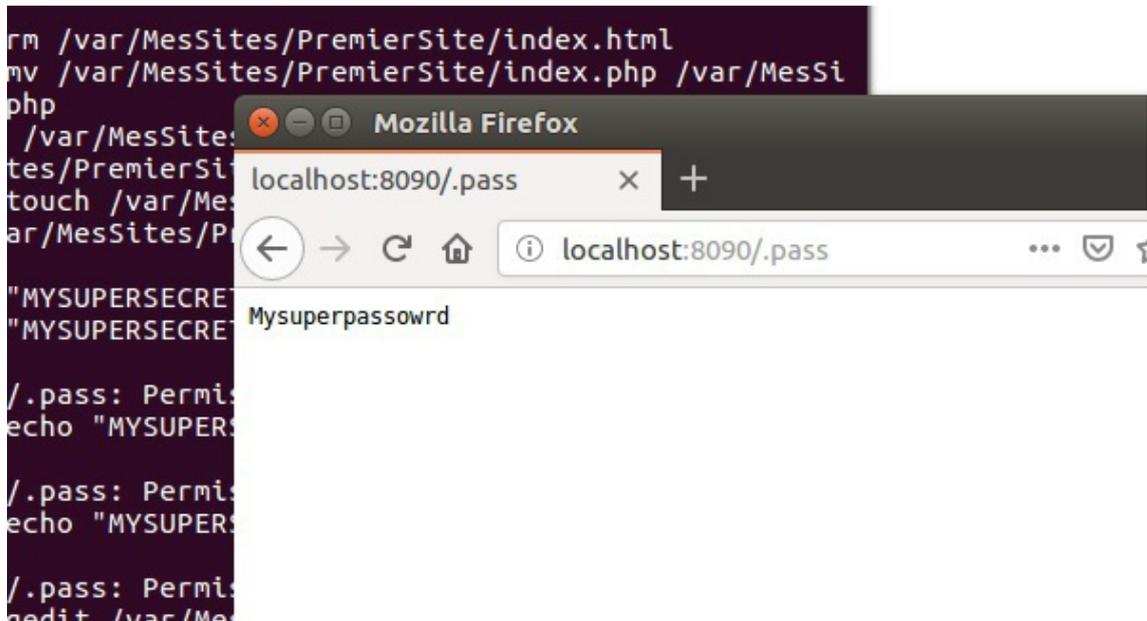
```
sudo touch /var/MesSites/PremierSite/.pass
```

Inscrivez quelque chose dans ce document et enregistrez le

```
sudo gedit /var/MesSites/PremierSite/.pass
```

- Accédez à `127.0.0.1 :8090/` pour voir le résultat
- Testez l'accès au fichier `.pass` que vous avez créé (même si celui-ci n'est pas apparent dans le listing) avec `127.0.0.1 :8090/.pass`:





Ce-ci est indésirable pour des raisons de sécurité (car l'utilisateur peut naviguer dans l'arborescence et éventuellement lire des fichiers de configuration). Ainsi cette option doit être désactivée.

Afin de désactiver le listing d'index, ajoutez la balise suivante dans la configuration du `<VirtualHost *:8090>` (`/etc/apache2/sites-available/000-default.conf`):

```
1 <Directory "/var/MesSites/PremierSite/">
2 Options -Indexes +FollowSymLinks
3 Order deny,allow
4 Deny from all
5 Allow from all
6 </Directory>
```



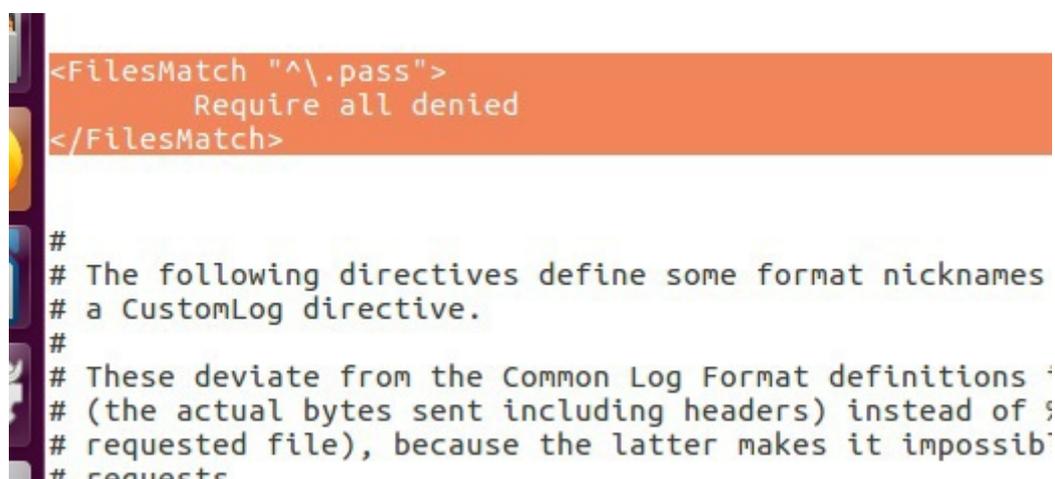
- Options -Indexes désactive le listing d'index (+FollowSymLinks permet à apache d'utiliser les raccourcis pour localiser l'emplacement des ressources)

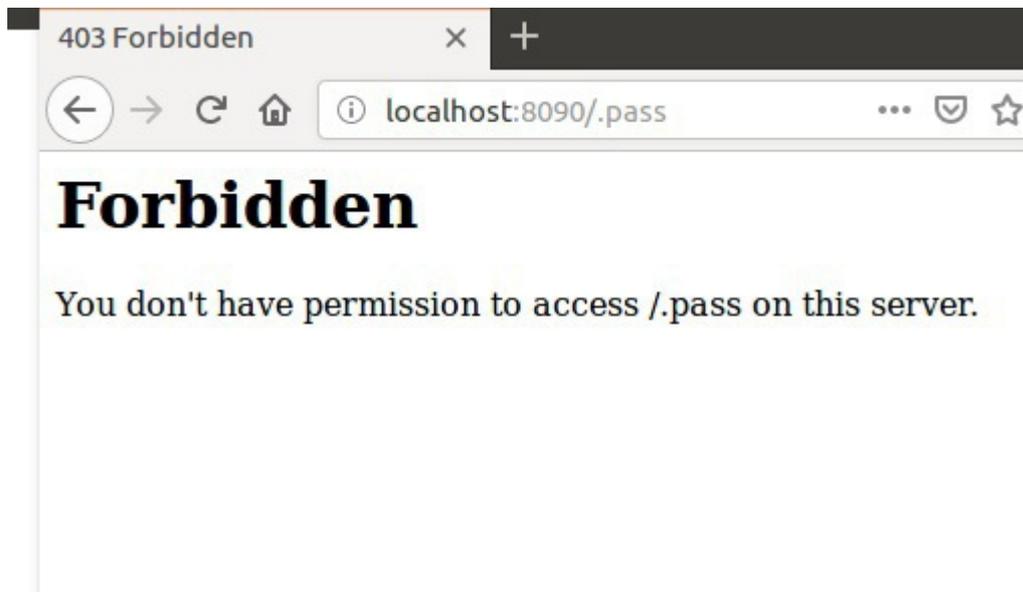
Testez à nouveau l'accès à la racine (ou au sous répertoire /sub/)



Par contre, l'accès au fichier `.pass` est toujours possible. Pour interdire l'accès à un certain type de fichiers la balise suivante doit être ajoutée à `apache2.conf` :

```
1 <FileMatch '^\.pass'>
2   Require all denied
3 </FileMatch >
```





## .htaccess

- Il est possible de mettre la configuration spécifique pour une racine dans un fichier `.htaccess`.  
Pour tester ceci, changez la configuration du `<VirtualHost *:8090>` :

```
sudo gedit /etc/apache2/sites-available/000-default.conf
```

- Changez la balise `Directory` pour permettre l'affichage du listing indexes.
- Ajoutez la directive `"AllowOverride all"` pour permettre le changement inscrits dans le fichier `.htaccess`
- Testez l'accès à `localhost:8090` par votre navigateur.

```
# vim: syntax=apache ts=4 sw=4 sts=4 sr noet
Listen 8090
<VirtualHost *:8090>
    ServerName localhost:8090

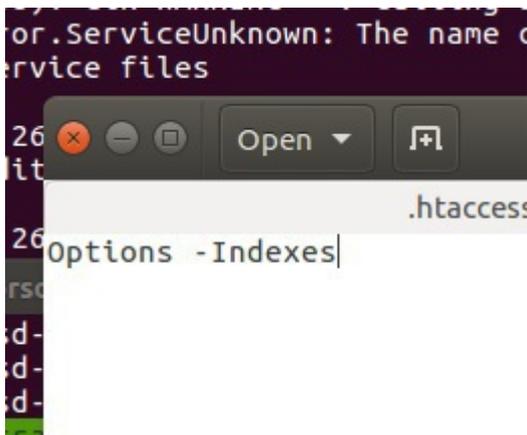
    DocumentRoot /var/MesSites/PremierSite
    <Directory "/var/MesSites/PremierSite">
        Options Indexes FollowSymLinks
        AllowOverride All

        Order deny,allow
        Deny from all
        Allow from all

    </Directory>
</VirtualHost>
```

- Maintenant que l'affichage des indexes est active, créez un fichier `.htaccess` dans le répertoire racine de votre site :  

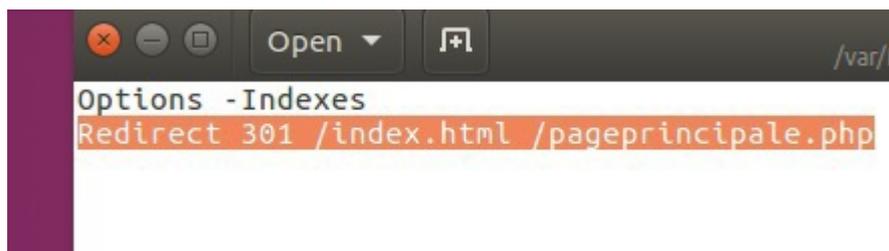
```
sudo gedit /var/MesSites/PremierSite/.htaccess
```
- Ajoutez la directive suivante directement dans le fichier `.htaccess` (sans créer la balise `Directory`) et enregistrez ce fichier :  
Options -Indexes
- Accédez à votre site *sans redémarrer apache* (la directive sera appliquée et la liste indexe ne sera pas affichée)



## Redirection et Rewrite

- Essayez d'accéder à localhost :8090/ (puisque le listing d'indexes est désactivé, le résultat sera une page d'erreur 403)
- Ajoutez la directive suivante à `.htaccess` pour permettre de *rediriger une requête pour /index.html vers /pageprincipale.php*:  

```
Redirect 301 /index.html /pageprincipale.php
```

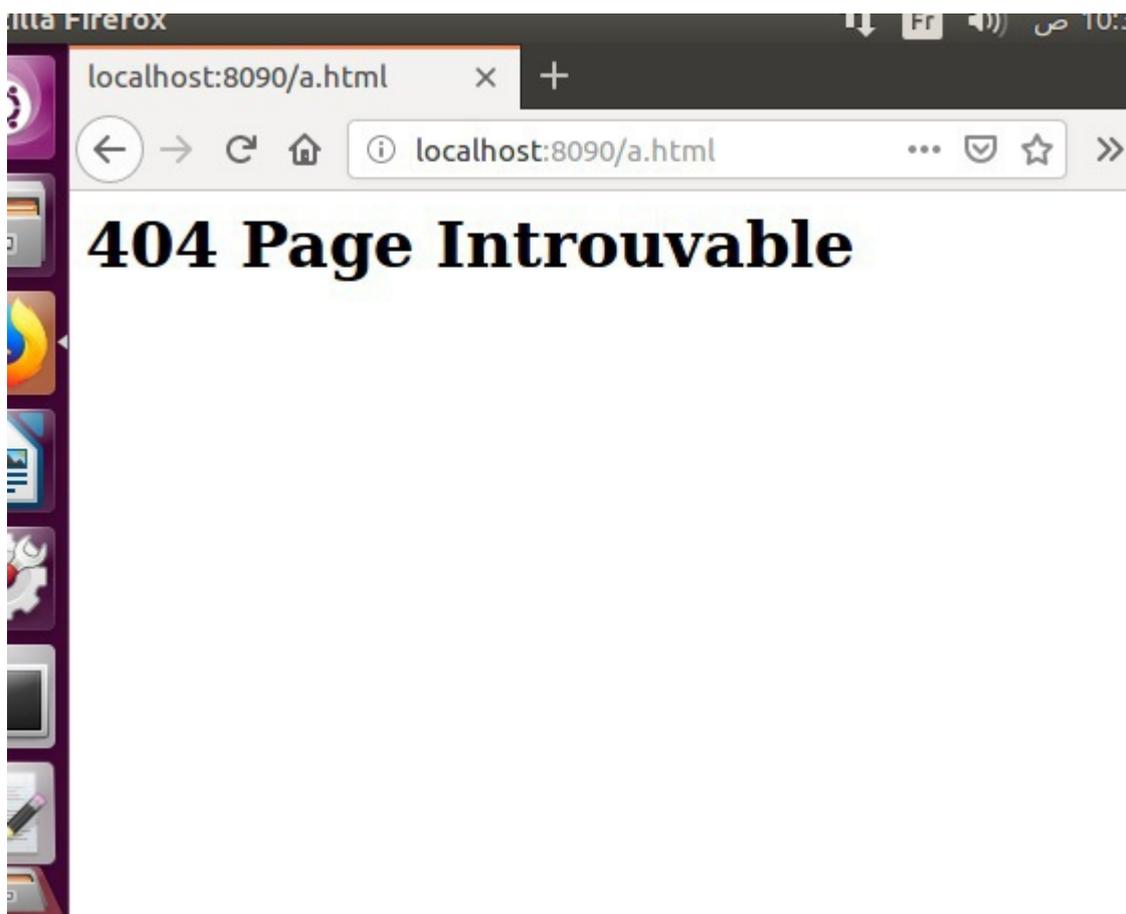


Pour définir une page d'erreur personnalisée pour un type d'erreur, ajoutez la directive suivante dans `.htaccess` créez `pageerreur.html` dans `/var/MesSites/PremierSite/`:

```
ErrorDocument 404 /pageerreur.html
```

```
1 <html>
2 <body>
3 <h1> 404 Page introuvable</h1>
4 </body>
5 </html>
```

Tentez d'accéder à une page inexistante dans la racine (par exemple a.html) :



Et pour terminer, testez l'accès à `localhost :8090/PAGEPRINCIAPLE.php` (majuscule) de votre navigateur :



- Similairement à la redirection des requêtes, il est possible d'effectuer des changements sur le nom du fichier demandé. Ajoutez les directives suivantes :

# activer rewrite engine

*RewriteEngine on*

```
# change le nom de la ressource demandée de PAGEPRINCIPALE.PHP à
pageprincipale.php
```

```
RewriteRule ^PAGEPRINCIPALE.PHP$ pageprincipale.php [NC]
```

```
# change le nom de la ressource demandée de main à pageprincipale.php
```

```
RewriteRule ^main$ pageprincipale.php [NC]
```

- Testez à nouveau `localhost:8090/PAGEPRINCIAPLE.PHP`

## Activation de modules

---

Apache comporte plusieurs modules qui peuvent être activés / désactivés. Par exemple pour activer le module de compression (deflate) pour transmettre des réponses compressés si le client supporte, utilisez la commande suivante :

```
sudo a2enmod deflate
```

Pour activer le module de redirection d'URLs :

```
a2enmod rewrite
```

De meme, pour désactiver un module, tapez `a2dismod NOMMODULE`. Par exemple :

```
a2dismod rewrite
```

Pour tester la configuration actuelle du serveur (apache2.conf) :

```
sudo apache2ctl configtest
```

Ouvrez `/etc/apache2/apache2.conf` en mode édition et ajoutez la ligne suivante :

```
sudo gedit /etc/apache2/apache2.conf
```

Pour un serveur possédant une adresse public et accessible sur le web, le nom de domaine (ou l'adresse IP publique) de ce serveur doit être ajouté avec la directive `ServerName` :

```
ServerName NomDomainServeur (ou votre adresse IP publique)
```