

## **Compte rendu SAE 2.03**



### Composition de votre groupe

Nom et prénom	Numéro affecté	Demi Groupe TP
Chaperon Manon	1	1C1
Leo Matthew	2	1C1
Lebeau Jeanne	3	1C1

Nom du Chef du projet : Leo Matthew

Nom du Chef-adjoint : Chaperon Manon

### État de Présence :

#Etudiant	Séance 1	Séance 2	Séance 3	Séance 4	Séance 5
1	Oui / Non	Oui / Non	Oui / Non	Oui / Non	Oui / Non
2	Oui / Non	Oui / Non	Oui / Non	Oui / Non	Oui / Non
3	Oui / Non	Oui / Non	Oui / Non	Oui / Non	Oui / Non

#Etudiant	Séance 6	Séance 7	Séance 8	Séance 9	Séance 10
1	Oui / Non	Oui / Non	Oui / Non	Oui / Non	Oui / Non
2	Oui / Non	Oui / Non	Oui / Non	Oui / Non	Oui / Non
3	Oui / Non	Oui / Non	Oui / Non	Oui / Non	Oui / Non

#Etudiant	Séance 11				
1	Oui / Non				
2	Oui / Non				
3	Oui / Non				

Résumés des avancées de chaque séance TD, TP (encadré) ou Projet (encadré)

<b>Séance 1 (encadrée)</b>
Résumé des tâches effectuées :
Nous avons réaliser le TP jusqu'à la question 9

Nous avons donc lancé la VM, vérifié le statut d'exécution du service Web, trouvé la directive « DocumentRoot », repéré le chemin du binaire (exécutable) du service Web, trouvé la version du serveur Apache, listé les modules installés nativement, trouvé le rôle du module « mod\_log\_config.c », listé tous les modules (statique et dynamique) et testé la différence entre « apache2 -version » et « apache2 -v ».

Résumé des tâches identifiées pour la séance suivante :

Finir la question 9, et débiter le PHP.

### Séance 2 (encadrée)

Résumé des tâches effectuées :

Nous avons réaliser le TP de la question 9

Nous avons donc créé une partie administration du serveur Web.

Résumé des tâches identifiées pour la séance suivante :

Débiter le PHP

### Séance 3 (encadrée)

Résumé des tâches effectuées

Nous avons réalisé le TP, de la question 1 à 11 de la partie Php.

Nous avons donc créer un fichier php dans un dossier secret, et accéder à ce module php sur un navigateur. Nous avons aussi pu relever la version, trouver le dossier et fichier de configuration PHP utilisé par le serveur web, la valeur de l'étiquette appelée «short\_open\_tag», le chemin du binaire du module php, désactiver le module PHP et le réactiver.

Résumé des tâches identifiées pour la séance suivante

Continuer le TP à partir de la question 12 du PHP

### Séance 4 (encadrée)

Résumé des tâches effectuées

Nous avons réalisé le TP, de la question 12 à de la partie Php à la question 6 de la partie SQL.

Nous avons donc créé une page HTML avec un code PHP intégré et fait en sorte que celui-ci apparaisse sur la page ensuite nous avons configuré le serveur SQL

Résumé des tâches identifiées pour la séance suivante

Continuer la partie SQL du TP.

### Séance 5 (encadrée)

Résumé des tâches effectuées

Nous avons réalisé le TP, et continuer la question 6 de la partie SQL

Nous avons obtenu la liste des bases de données existantes sur le serveur avec un code PHP.

Résumé des tâches identifiées pour la séance suivante

Continuer la partie SQL du TP

### Séance 6 (encadrée)

Résumé des tâches effectuées

Nous avons réalisé le TP, de la question 7 à la question 12 de la partie SQL .

Résumé des tâches identifiées pour la séance suivante

Rendre le projet.

## **Sommaire**

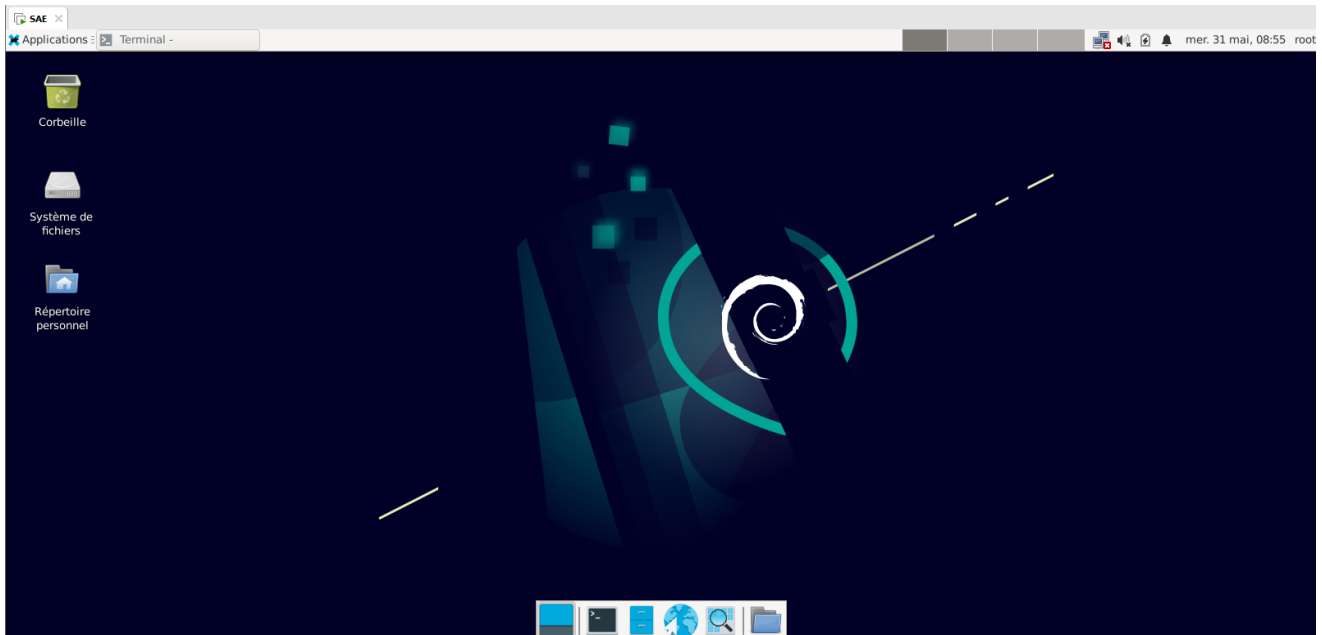
Le service Web avec le serveur Apache.....Page 6

Le module PHP.....Page 12

MYSQL et PHP.....Page 23

## Le service Web avec le serveur Apache :

- 1) Prenez connaissance de votre environnement pratique (VM de la SAE)



- 2) Vérifiez le statut d'exécution du service Web (assuré par le paquage apache2) avec la commande : `# systemctl status apache2`. Relevez les informations pertinentes qui montre qu'il s'exécute continuellement (ce qui est normal car c'est un serveur). Relevez à quelle heure exacte, le serveur a été lancé la toute dernière fois.

```
● apache2.service - The Apache HTTP Server
   Loaded: loaded (/lib/systemd/system/apache2.service; enabled; vendor preset: enabled)
   Active: active (running) since Wed 2023-05-31 08:33:41 CEST; 11min ago
     Docs: https://httpd.apache.org/docs/2.4/
   Process: 531 ExecStart=/usr/sbin/apachectl start (code=exited, status=0/SUCCESS)
   Process: 935 ExecReload=/usr/sbin/apachectl graceful (code=exited, status=0/SUCCESS)
   Main PID: 697 (apache2)
    Tasks: 6 (limit: 2285)
   Memory: 18.6M
      CPU: 271ms
   CGroup: /system.slice/apache2.service
           └─697 /usr/sbin/apache2 -k start
             └─943 /usr/sbin/apache2 -k start
               └─944 /usr/sbin/apache2 -k start
                 └─945 /usr/sbin/apache2 -k start
                   └─946 /usr/sbin/apache2 -k start
                     └─947 /usr/sbin/apache2 -k start

mai 31 08:33:40 SAE systemd[1]: Starting The Apache HTTP Server...
mai 31 08:33:41 SAE apachectl[562]: AH00558: apache2: Could not reliably determine the server's fully qualified domain name, using 127.0.1.1. Set the 'ServerName' directive explicitly to avoid this.
mai 31 08:33:41 SAE systemd[1]: Started The Apache HTTP Server.
mai 31 08:33:44 SAE systemd[1]: Reloading The Apache HTTP Server.
mai 31 08:33:45 SAE apachectl[942]: AH00558: apache2: Could not reliably determine the server's fully qualified domain name, using 127.0.1.1. Set the 'ServerName' directive explicitly to avoid this.
mai 31 08:33:45 SAE systemd[1]: Reloaded The Apache HTTP Server.
```

Nous savons que le serveur est actif et qu'il a été lancé depuis que nous avons démarré la VM soit à 08h33 et 41 secondes, grâce à cette ligne :

```
Active: active (running) since Wed 2023-05-31 08:33:41 CEST; 11min ago
```

- 3) Dans quel fichier de configuration de votre serveur Web, se trouve la directive « DocumentRoot » ? Quelle est sa valeur ? Rappelez l'utilité de cette directive?

D'après le TD, la directive « DocumentRoot » se trouve dans /sites-enabled, plus précisément dans le fichier /etc/apache2/sites-enabled/000-default.conf

Sa valeur est de : /var/www/html

Cette directive sert à donner une redirection d'une url vers un fichier local, par exemple, dans ce contexte, une requête <http://exemple.com/dossier1/fichier1> redirigera vers /var/www/html/dossier1/fichier1

```
GNU nano 5.4 /etc/apache2/sites-enabled/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

# 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
```

- 4) Repérez le chemin du binaire (exécutable) du service Web (apache2) en utilisant la commande « type » et l'option « a »  
Le chemin du binaire est /usr/sbin/apache2 mais également /sbin/apache2

```
root@SAE:~# type -a apache2
apache2 est /usr/sbin/apache2
apache2 est /sbin/apache2
```

- 5) Identifier la version exacte du serveur Apache. Pourquoi il est important de connaître la version exacte ?

La version du serveur Apache est 2.4.53, il est important de connaître la version exacte pour trouver la bonne documentation et également installer les modules.

```
root@SAE:~# apache2ctl -v
Server version: Apache/2.4.53 (Debian)
Server built: 2022-03-14T16:28:35
```

- 6) Listez les modules installés nativement (compilés dans le noyau) du serveur avec la commande « apache2 » et l'argument de commande « l ».

```
root@SAE:~# apache2 -l
Compiled in modules:
  core.c
  mod_so.c
  mod_watchdog.c
  http_core.c
  mod_log_config.c
  mod_logio.c
  mod_version.c
  mod_unixd.c
root@SAE:~#
```

Les modules installés nativement sont :

```
core.c
mod_so.c
mod_watchdog.c
http_core.c
mod_log_config.c
mod_logio.c
mod_version.c
mod_unixd.c
```

- 7) D'après vous, quel est le rôle du module « mod\_log\_config.c » ?

Le module permet de configurer les logs, soit de configurer la journalisation des requêtes.

- 8) La commande précédente ne liste pas tous les modules chargés dynamiquement par le serveur Web (comme par exemple ceux chargés avec la directive nommée « LoadModule »). Pour lister tous les modules (statique et dynamique), utilisez la commande : apache2 -M et relevez les modules affichés.

```
root@SAE:~# apachectl -M
AH00558: apache2: Could not reliably determine the server's fully qualified domain name, using 127.0.1.1. Set the 'ServerName' directive g
lobally to suppress this message
Loaded Modules:
  core_module (static)
  so_module (static)
  watchdog_module (static)
  http_module (static)
  log_config_module (static)
  logio_module (static)
  version_module (static)
  unixd_module (static)
  access_compat_module (shared)
  alias_module (shared)
  auth_basic_module (shared)
  authn_core_module (shared)
  authn_file_module (shared)
  authz_core_module (shared)
  authz_host_module (shared)
  authz_user_module (shared)
  autoindex_module (shared)
  deflate_module (shared)
  dir_module (shared)
  env_module (shared)
  filter_module (shared)
  mime_module (shared)
  mpm_prefork_module (shared)
  negotiation_module (shared)
  php7_module (shared)
  reqtimeout_module (shared)
  setenvif_module (shared)
  status_module (shared)
root@SAE:~#
```

- 9) Notez la différence entre les commandes « apache2 -version » et « apache2 -v ». « apache2 -v » ne donne pas d'erreur mais « apache2 -version » peut le faire. S'il y a un message d'erreur, il faut le corriger.

- a) En fait le message d'erreur, s'il y en a, ce n'est pas une erreur grave mais c'est ce qu'on appelle « un avertissement amical » (en anglais « friendly warning ») et la réponse est dans le message d'erreur.

Nous n'avons pas de message d'erreur.

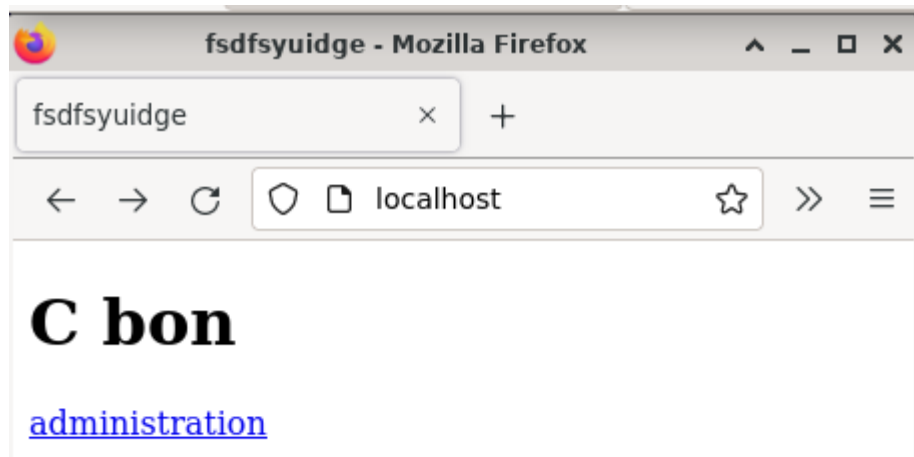


```

root@SAE:~# apache2 -v
Server version: Apache/2.4.53 (Debian)
Server built: 2022-03-14T16:28:35
root@SAE:~# apache2 -version
Server version: Apache/2.4.53 (Debian)
Server built: 2022-03-14T16:28:35
root@SAE:~# █

```

- b) Création d'une partie administration (« privée ») du serveur Web accessible uniquement par login/mot de passe géré directement par le serveur Web (et non pas par une base de donnée):
- o Créer un dossier « private » dans la racine du serveur web (/var/www/html/)
  - o Créer dedans un fichier index.html. Personnaliser le contenu et le titre de cette page
  - o Depuis la page d'accueil du serveur, créer un lien qui permet d'accéder à l'espace privé (administration) et vice-versa.
  - o Inspirez-vous du text TD pour n'autoriser l'accès au dossier « privé » qu'après authentification à l'utilisateur de login « admin » et de mot de passe « lannion »



```

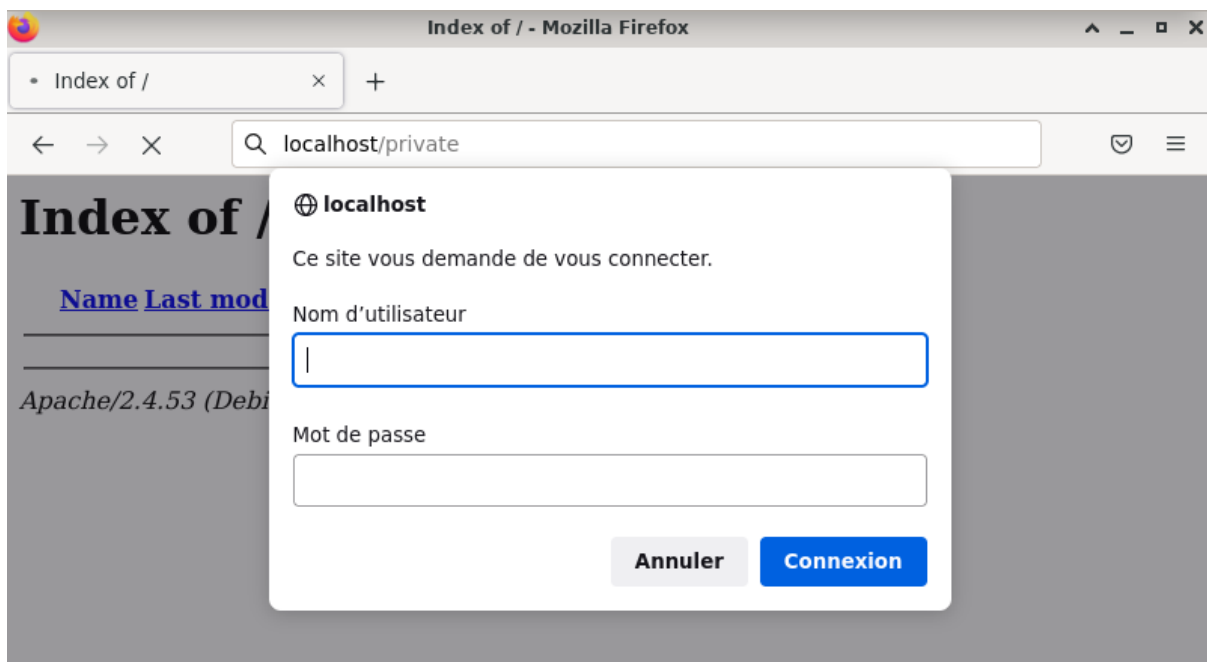
root@SAE:/etc/apache2# more /var/www/html/index.html
<!DOCTYPE html>
<html xmlns="http://www.3w.org/1999/xhtml" wml:lang="fr" lang=
"fr">
  <head>
    <title>fsdfsuyidge</title>
    <meta name="utf-8"/>
  </head>
  <body>
    <h1>C bon</h1>
    <p><a href="/private">administration</a><p>
  </body>
</html>
root@SAE:/etc/apache2# █

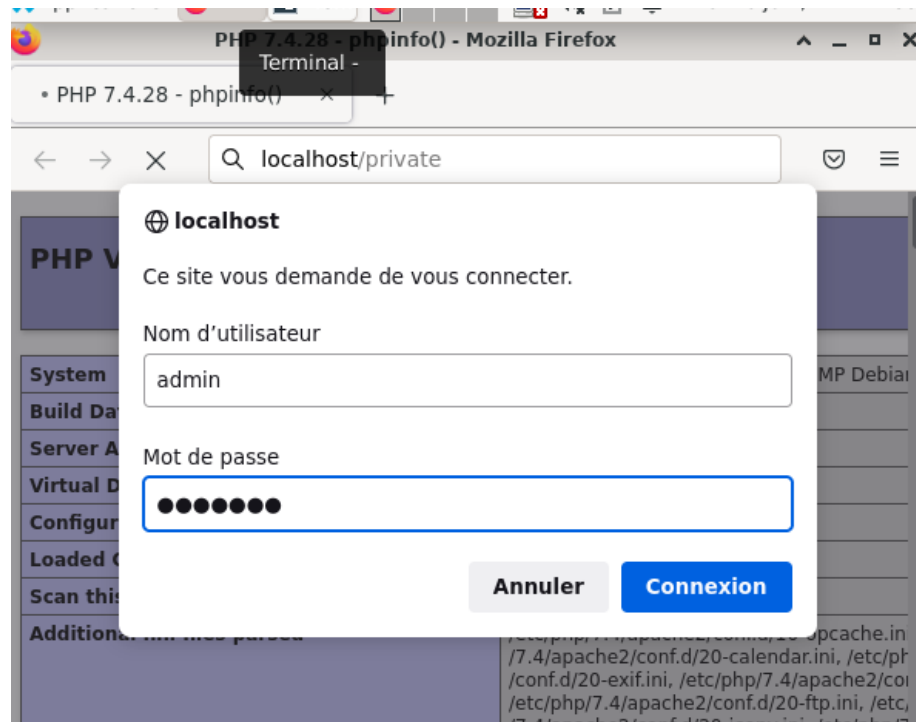
```

```

root@SAE:/etc/apache2# touch .passwd
root@SAE:/etc/apache2# htpasswd -c /etc/apache2/.passwd testeur
New password:
Re-type new password:
Adding password for user testeur
root@SAE:/etc/apache2# more /etc/apache2/passwd
more: impossible d'ouvrir /etc/apache2/passwd: Aucun fichier o
u dossier de ce type
root@SAE:/etc/apache2# more /etc/apache2/
apache2.conf      magic          ports.conf
conf-available/  mods-available/ sites-available/
conf-enabled/    mods-enabled/  sites-enabled/
envvars          .passwd
root@SAE:/etc/apache2# more /etc/apache2/
apache2.conf      magic          ports.conf
conf-available/  mods-available/ sites-available/
conf-enabled/    mods-enabled/  sites-enabled/
envvars          .passwd
root@SAE:/etc/apache2# more /etc/apache2/.passwd
testeur:$apr1$jlbKW2jd$b.uK0SPBZ7X6q0WvH0LP1/
root@SAE:/etc/apache2# █

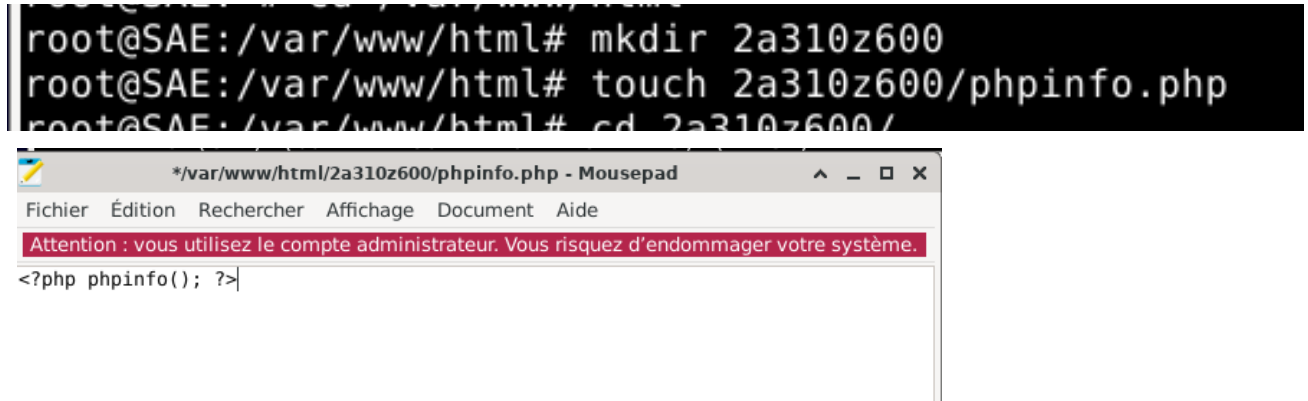
```





## Le module PHP

- 1) Créez dedans un dossier secret et créer dedans un fichier texte nommé : phpinfo.php et incluant le code suivant : `<?php phpinfo(); ?>`



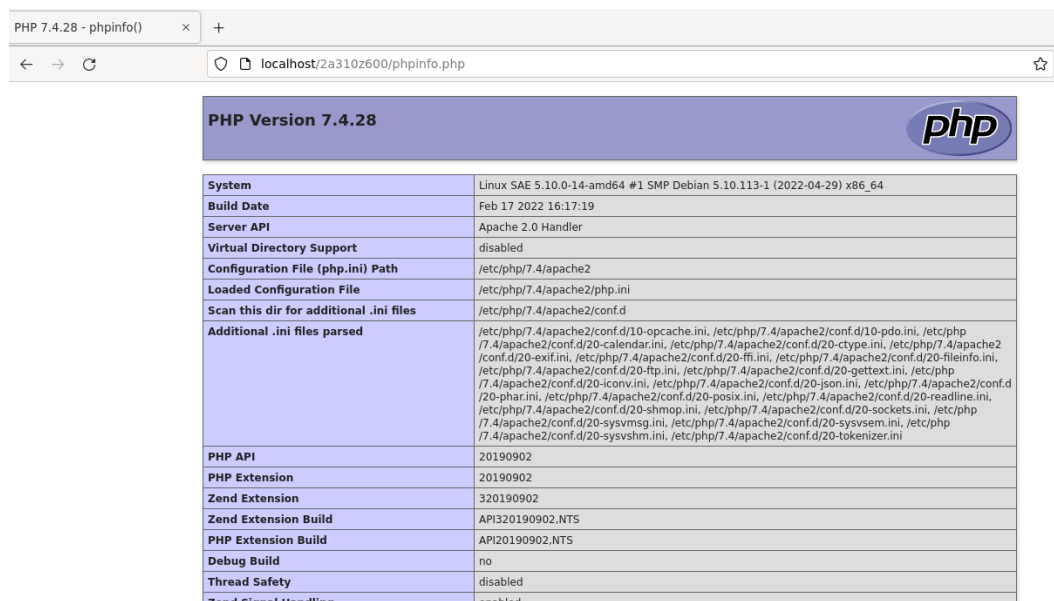
- 2) Pourquoi est-il recommandé de créer un dossier secret ?

Il faut créer un dossier secret pour éviter que l'utilisateur y accède fortuitement.

- 3) Quelle est l'URL pour accéder à votre fichier php depuis un navigateur Web ?

Il faut taper cette URL : <http://localhost/2a310z600/phpinfo.php>

- 4) Accédez à cette URL. Peut-on confirmer après cet accès que le module PHP est activé par le serveur ?



Le fait d'accéder à cette page montre que le module php est activé.

- 5) Confirmez que le module PHP est bien activé par le serveur Web en vérifiant :
- (1) le contenu d'un dossier propre à Apache

```
root@SAE:/etc/apache2/mods-enabled# ls
access_compat.load  authz_user.load  filter.load      php7.4.load
alias.conf          autoindex.conf  mime.conf        reqtimeout.conf
alias.load          autoindex.load  mime.load        reqtimeout.load
auth_basic.load     deflate.conf    mpm_prefork.conf setenvif.conf
authn_core.load     deflate.load     mpm_prefork.load setenvif.load
authn_file.load     dir.conf        negotiation.conf status.conf
authz_core.load     dir.load        negotiation.load status.load
authz_host.load     env.load        php7.4.conf
root@SAE:/etc/apache2/mods-enabled#
```

et (2) le contenu d'un fichier X (X est à préciser, indication : voir TD).

Un fichier X qui s'appelle php7.4.load :

```
GNU nano 5.4                                     php7.4.load
# Conflicts: php5
# Depends: mpm_prefork
LoadModule php7_module /usr/lib/apache2/modules/libphp7.4.so
```

- (3) Vérifiez avec la commande « ls -l » appliqué à ce fichier X : que le fichier X n'est pas un fichier « classique »

Ce n'est pas un fichier classique car c'est un raccourci qui redirige vers un autre fichier.

```
root@SAE:/etc/apache2/mods-enabled# ls php7.4.load -l
lrwxrwxrwx 1 root root 29  4 mai  2022 php7.4.load -> ../mods-available/php7.4.load
```

- 6) Accédez à votre script php : phpinfo.php avec le navigateur et relevez les informations suivantes sur la page affichée par le serveur :

- a)
  - La version exacte du module PHP utilisé par notre serveur Web

La version exacte est 7.4.28

PHP Version 7.4.28



- Le dossier de configuration du module PHP utilisé par notre serveur Web

Le dossier de configuration principal est /etc/php/7.4/apache2/

<b>Configuration File (php.ini) Path</b>	/etc/php/7.4/apache2
--	----------------------

- Le fichier de configuration de php pour le serveur Web

Le fichier de configuration est php.ini

<b>Loaded Configuration File</b>	/etc/php/7.4/apache2/php.ini
----------------------------------	------------------------------

- b) La valeur de l'étiquette appelée « short\_open\_tag »

<b>short_open_tag</b>	Off	Off
-----------------------	-----	-----

La valeur est : Off

- c) À votre avis, dans quel fichier de configuration (chemin exacte) peut-on modifier la valeur de cette étiquette « short\_open\_tag »?

Dans le fichier php.ini car c'est le fichier de configuration de php.

- d) Si on devait modifier la valeur de cette étiquette dans un fichier de configuration, faut-il recharger/relancer le serveur Web pour que la nouvelle valeur soit prise en compte ?

Oui il faut relancer le serveur pour que la modification de php.ini soit prise en compte

- 7) À l'aide de la commande « whereis », trouvez le chemin du binaire (de l'exécutable si vous préférez) du module php

```
root@SAE:~# whereis php.bin
php: /usr/bin/php7.4 /usr/bin/php /usr/lib/php /etc/php /usr/share/php7.4-readline
are/php7.4-opcache /usr/share/man/man1/php.1.gz
```

Le chemin du binaire est : /usr/bin/php7.4

- Confirmez, avec l'option -v du binaire, la version du module php obtenue précédemment

```
root@SAE:~# /usr/bin/php7.4 -v
PHP 7.4.28 (cli) (built: Feb 17 2022 16:17:19) ( NTS )
Copyright (c) The PHP Group
Zend Engine v3.4.0, Copyright (c) Zend Technologies
with Zend OPcache v7.4.28, Copyright (c), by Zend Technologies
```

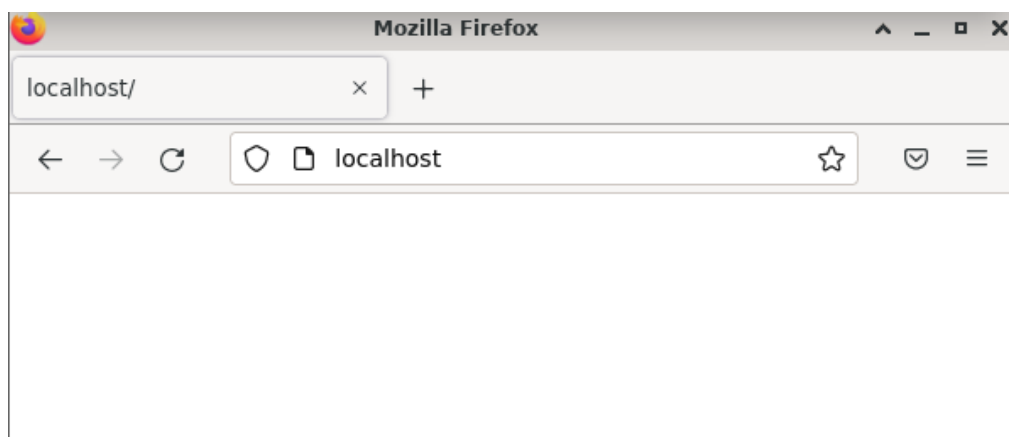
- 8) Désactiver le module PHP en ligne de commande

```
root@SAE:/etc/php/7.4/apache2# a2dismod php7.4
Module php7.4 disabled.
To activate the new configuration, you need to run:
systemctl restart apache2
```

9) Faut-il relancer le serveur Apache pour prendre en charge la désactivation ? Si oui faites le  
Oui il faut redémarrer le serveur apache.

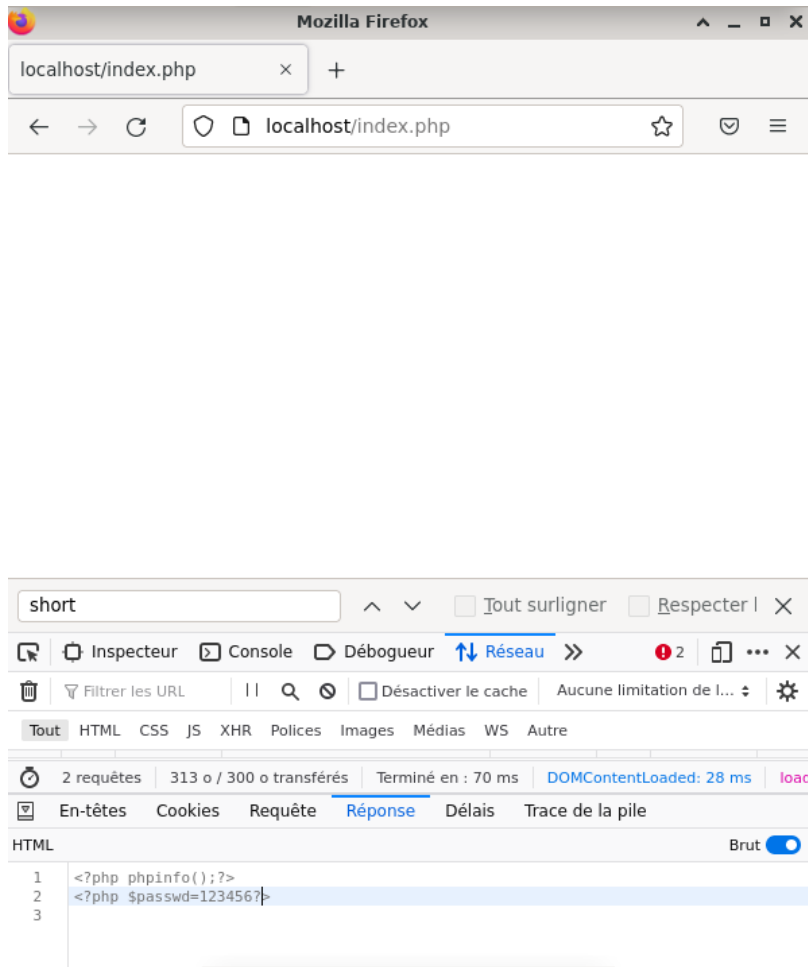
```
root@SAE:/etc/php/7.4/apache2# service apache2 restart
root@SAE:/etc/php/7.4/apache2#
```

10) Quelle est la conséquence de cette désactivation ? Est-elle dangereuse dans le cas où il subsiste des fichiers PHP sur notre serveur ? Effectuez deux tests : un avec un accès URL et un test de vérification du contenu d'un dossier propre à Apache (à préciser) pour montrer la désactivation du PHP



La conséquence de cette désactivation est que nous n'avons plus accès au module php.

Oui c'est dangereux dans le cas où il subsiste des fichiers PHP sur notre serveur car on peut lire le programme en brut du fichier php car il n'est plus interprété par le module php.



```

root@SAE:/etc/apache2# ls
apache2.conf  conf-enabled  magic          mods-enabled  sites-available
conf-available  envvars      mods-available  ports.conf    sites-enabled
root@SAE:/etc/apache2# ls mods-enabled/
access_compat.load  authz_user.load  filter.load      reqtimeout.load
alias.conf          autoindex.conf  mime.conf        setenvif.conf
alias.load          autoindex.load  mime.load        setenvif.load
auth_basic.load     deflate.conf     mpm_prefork.conf status.conf
authn_core.load     deflate.load     mpm_prefork.load status.load
authn_file.load     dir.conf        negotiation.conf
authz_core.load     dir.load        negotiation.load
authz_host.load     env.load        reqtimeout.conf
root@SAE:/etc/apache2#

```

Le dossier php n'est plus présent donc php est bien désactivé.

11) Réactiver le module PHP en ligne de commande. Mêmes questions que précédemment :



```

root@SAE:/etc/apache2# a2enmod php7.4
Considering dependency mpm_prefork for php7.4:
Considering conflict mpm_event for mpm_prefork:
Considering conflict mpm_worker for mpm_prefork:
Module mpm_prefork already enabled
Considering conflict php5 for php7.4:
Enabling module php7.4.
To activate the new configuration, you need to run:
    systemctl restart apache2
root@SAE:/etc/apache2# systemctl restart apache2
root@SAE:/etc/apache2#

```

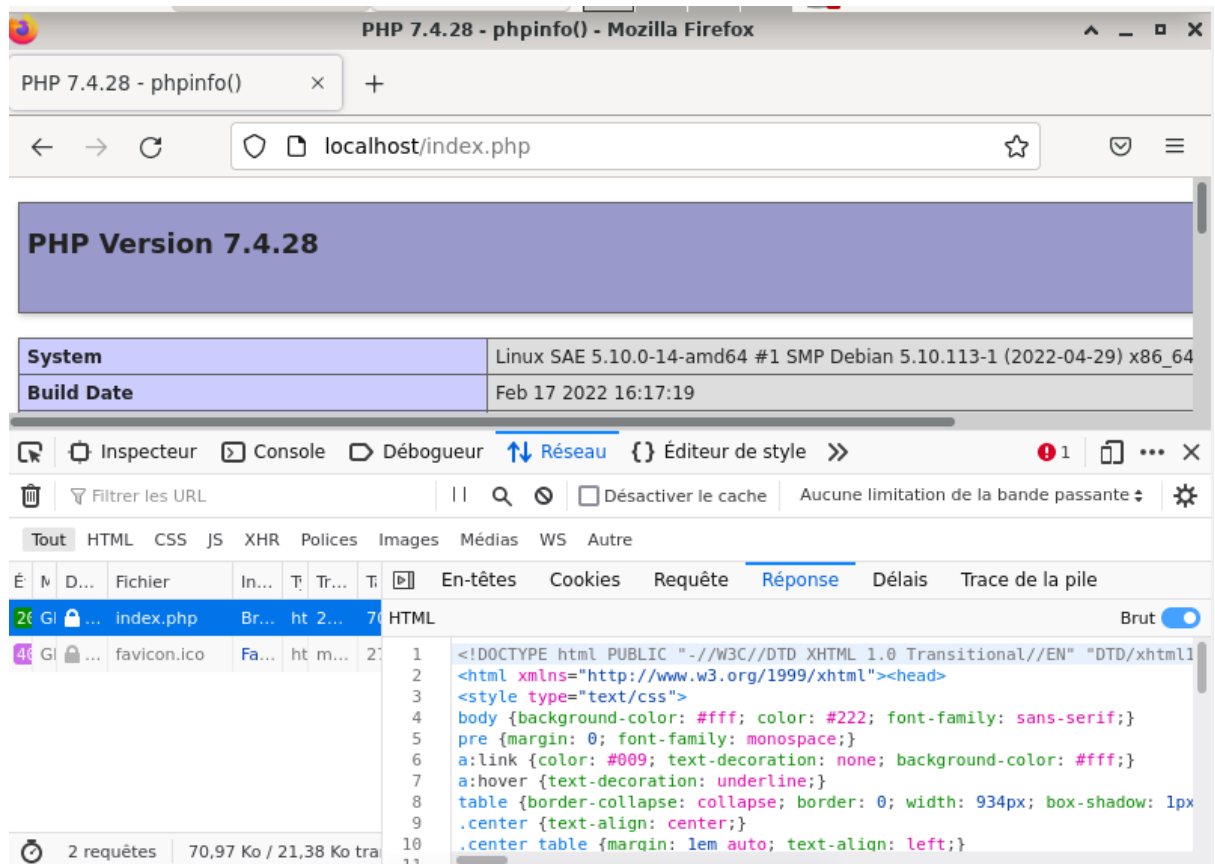
- a) Faut-il redémarrer le serveur ? Si oui faites le  
Oui il faut redémarrer le serveur.

```

root@SAE:/etc/apache2# service apache2 restart
root@SAE:/etc/apache2#

```

- b) Effectuez les mêmes deux tests de la question précédente



On ne peut plus afficher le programme php qui est maintenant interprété par le module php pour générer un code HTML.

```

root@SAE:/etc/apache2# ls mods-enabled/
access_compat.load  authz_user.load  filter.load      php7.4.load
alias.conf          autoindex.conf  mime.conf        reqtimeout.conf
alias.load          autoindex.load  mime.load        reqtimeout.load
auth_basic.load     deflate.conf     mpm_prefork.conf setenvif.conf
authn_core.load     deflate.load     mpm_prefork.load setenvif.load
authn_file.load     dir.conf        negotiation.conf status.conf
authz_core.load     dir.load        negotiation.load  status.load
authz_host.load     env.load        php7.4.conf
root@SAE:/etc/apache2#

```

Le dossier php 7.4.load est réapparu.

12) . Insérer dans le code HTML d'une page nommée « mapage.html » (au début par exemple) un code PHP arbitraire. Par exemple « <?php echo "coucou, je suis un code php dans une page HTML!" ?> » . La page mapage.html est à créer dans la racine du serveur Web.

```

<!DOCTYPE html PUBLIC "-//W3C//DTD XHTML 1.0 Transitional//EN" "http://www.w3.org/TR/xhtml1/DTD/xhtml1-transitional.dtd">
<html xmlns="http://www.w3.org/1999/xhtml">
  <body>
    <?php
      echo "coucou, je suis un code php dans une page html"
    ?>
  </body>
</html>

```

13) Faut-il redémarrer le serveur pour accéder à la page mapage.html ?

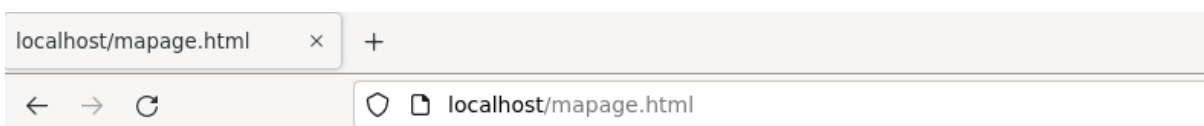
Il n'y a pas besoin de redémarrer le serveur pour avoir accès à la page html.

14) . Essayez d'accéder à votre nouvelle page mapage.html, que constatez-vous ? justifiez votre réponse

```

<!DOCTYPE html PUBLIC "-//W3C//DTD XHTML 1.0 Transitional//EN" "http://www.w3.org/TR/xhtml1/DTD/xhtml1-trans
<html xmlns="http://www.w3.org/1999/xhtml">
  <body>
    <p>Cette page fonctionne</p>
    <?php
      echo "coucou, je suis un code php dans une page html"
    ?>
  </body>
</html>

```

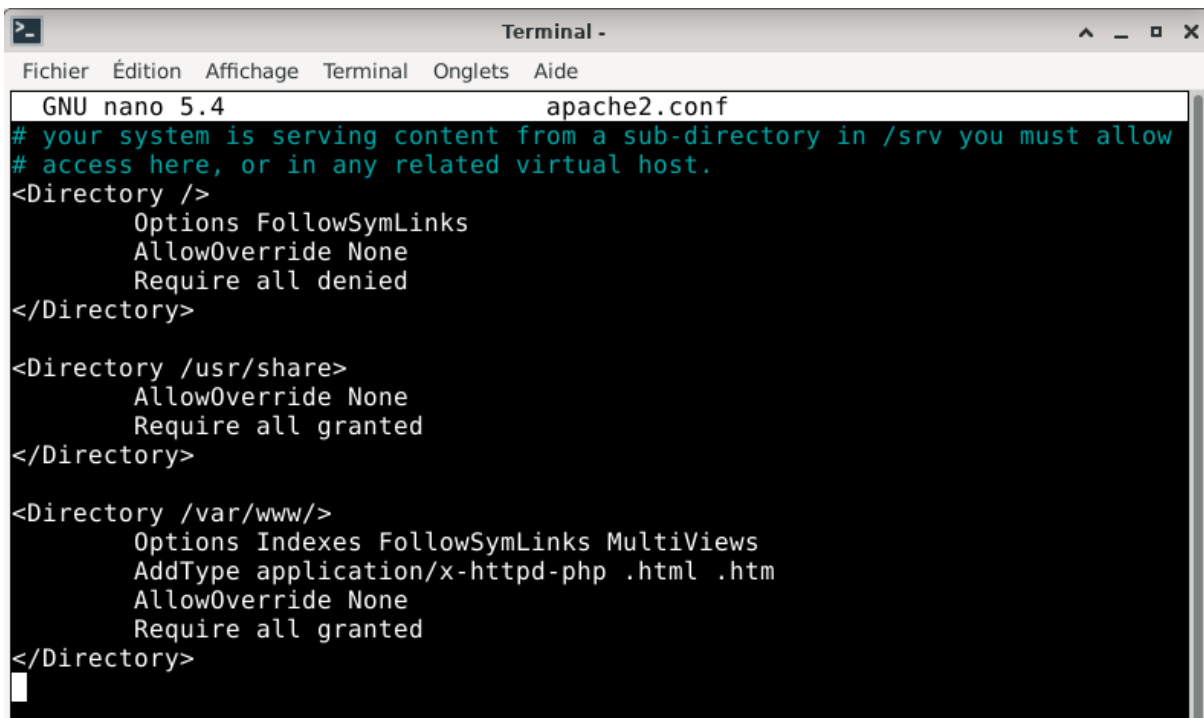


Cette page fonctionne

Le code php n'est pas interprété.

15) . En modifiant le fichier de configuration du module PHP, dites à apache d'interpréter les fichiers d'extensions .html et .html comme des fichiers php. Indication : voir le TD. Faites le test nécessaire pour confirmer que l'interprétation demandée est correcte.

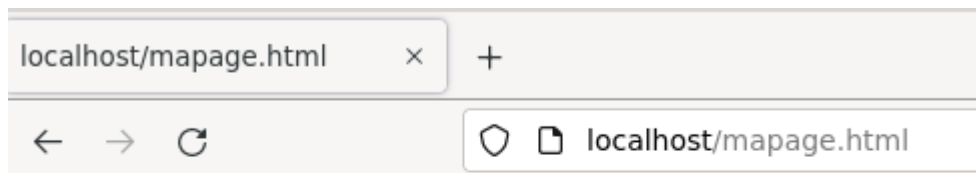
Il faut modifier le fichier apache2.conf comme ceci :



```
GNU nano 5.4 apache2.conf
# your system is serving content from a sub-directory in /srv you must allow
# access here, or in any related virtual host.
<Directory />
    Options FollowSymLinks
    AllowOverride None
    Require all denied
</Directory>

<Directory /usr/share>
    AllowOverride None
    Require all granted
</Directory>

<Directory /var/www/>
    Options Indexes FollowSymLinks MultiViews
    AddType application/x-httpd-php .html .htm
    AllowOverride None
    Require all granted
</Directory>
```

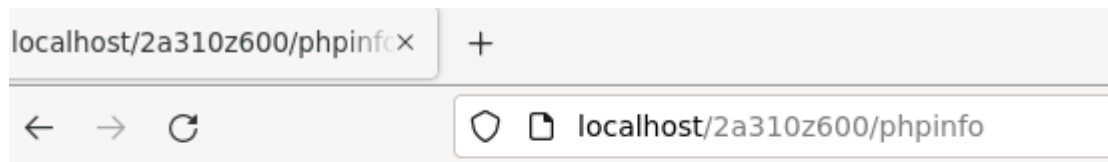


Cette page fonctionne

coucou, je suis un code php dans une page html

16) Dupliquer le fichier phpinfo.php pour créer un nouveau fichier de nom « phpinfo » (sans l'extension .php). Essayez d'accéder à ce fichier « phpinfo » avec votre navigateur Web. Que remarquez-vous ?

Nous remarquons que la page est vide.



17) En s'inspirant du TD, configurer Apache pour traiter les fichiers sans extension comme du code PHP et confirmer votre configuration par un test

```
GNU nano 5.4 /etc/apache2/apache2.conf
Options FollowSymLinks
AllowOverride None
Require all denied
</Directory>

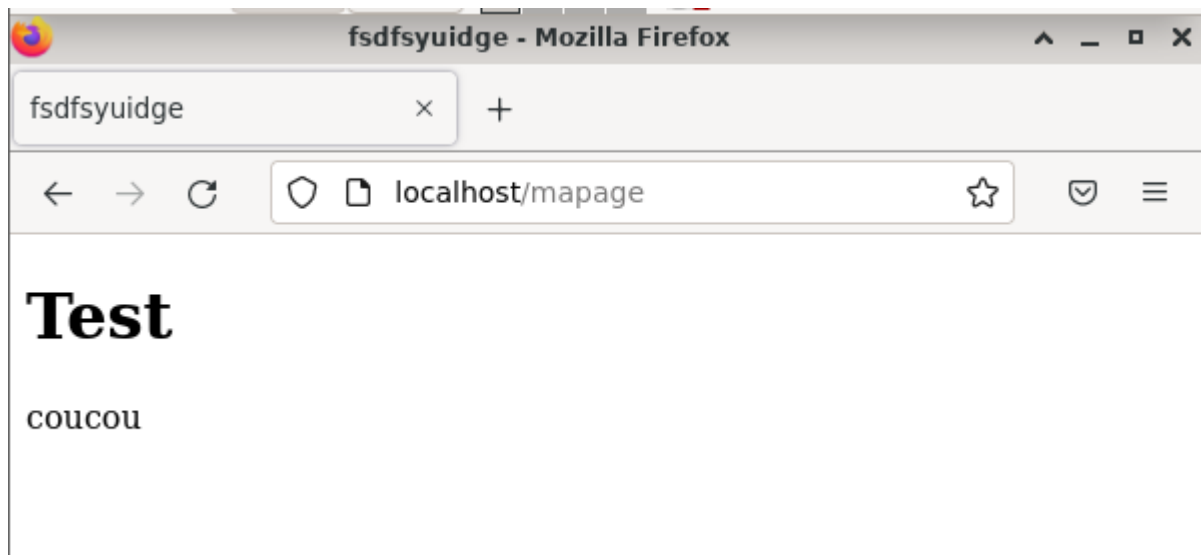
<Directory /usr/share>
    AllowOverride None
    Require all granted
</Directory>

<Directory /var/www/>
    Options Indexes FollowSymLinks MultiViews
    AddType application/x-httpd-php .html .htm
    AllowOverride None
    Require all granted
<FilesMatch "^(^\.|.)+$">
    ForceType application/x-httpd-php
</FilesMatch>
</Directory>

```

Terminal window showing the nano text editor editing /etc/apache2/apache2.conf. The configuration includes settings for /usr/share and /var/www/, with a FilesMatch block forcing application/x-httpd-php for files without extensions.

On modifie apache2.conf



La page est bien interprétée comme un code php.

18) Apache maintenant interprète du code PHP dans du code HTML et c'est super ! Cependant, écrire du code avec la syntaxe `<?php echo "coucou, je suis un code php dans une page HTML!" ?>` peut être rendu plus facile avec une syntaxe simplifiée du genre : `<? echo "coucou, je suis un code php dans une page HTML!" ?>` (i.e. sans préciser à chaque fois php).

- a) Dans votre page mapage.html changez la syntaxe du code php de `<?php echo "coucou, je suis un code php dans une page HTML!" ?>` vers `<?echo ...?>`

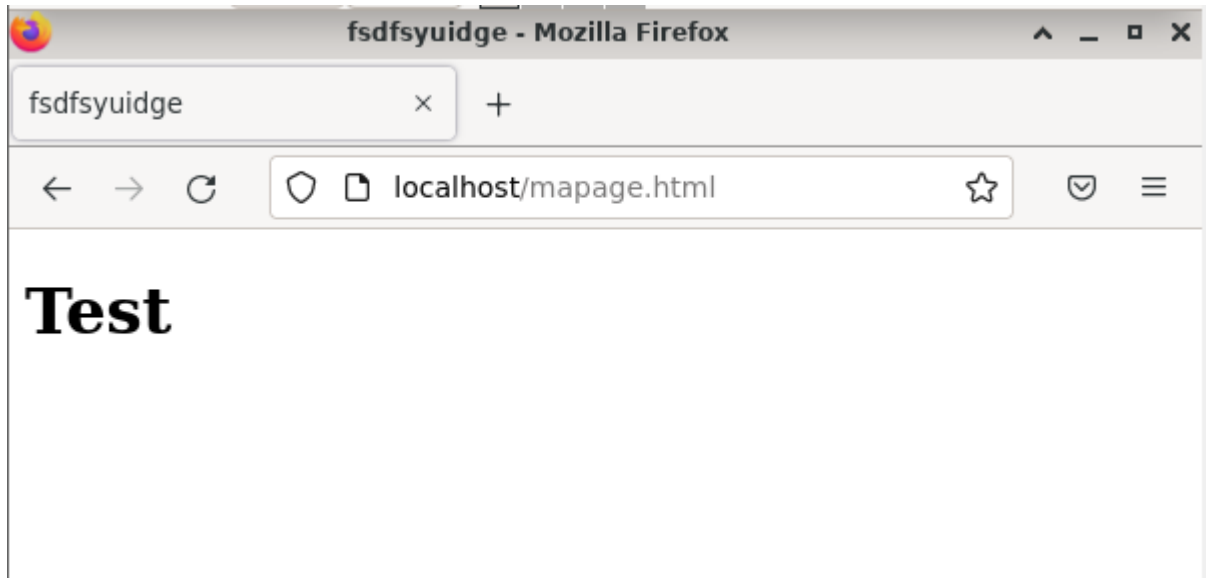
A screenshot of a terminal window showing the nano text editor editing mapage.html. The code is an HTML document with a PHP echo statement.

```
GNU nano 5.4 mapage.html
<!DOCTYPE html>
<html xmlns="http://www.3w.org/1999/xhtml" wml:lang="fr">
  <head>
    <title>fsdfsuyidge</title>
    <meta name="utf-8"/>
  </head>
  <body>
    <h1>Test</h1>
    <? echo "coucou"?>
  </body>
</html>
```

[ Lecture de 12 lignes (converties du format DOS) ]

^G Aide	^O Écrire	^W Chercher	^K Couper
^X Quitter	^R Lire fich.	^_ Remplacer	^U Coller

- b) Tester votre page depuis un navigateur (attention au cache du navigateur, il faut le vider de temps en temps ou mettez-vous en mode « vie privée stricte » pour éviter le cache pendant les manipulations). Que remarquez-vous ?

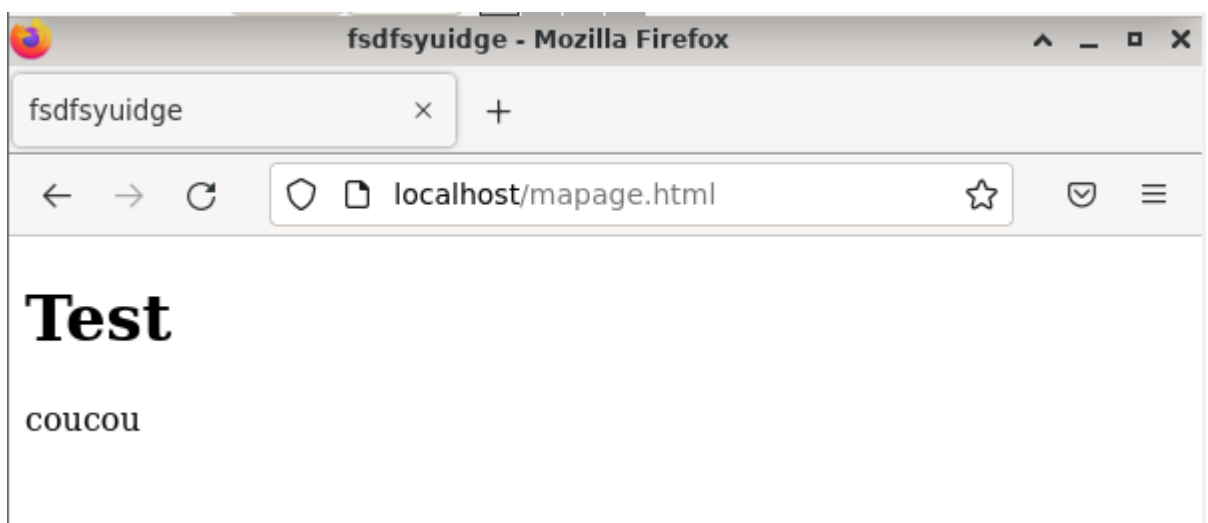


Le code PHP n'est pas interprété.

- c) Proposez une solution et testez de nouveau pour confirmer que vous avez réussi à exécuter le code php avec une syntaxe `<? code; ?>` et non pas `<?php code; ?>`. Indication : « `short_open_tag` » !

Il faut mettre `short_open_tag` à la valeur `on` ce qui permet d'activer la syntaxe courte d'une "balise" php.

```
short_open_tag = On
```



## MySQL et PHP

- 1) Sécurisez le serveur MySQL avec la commande « `mysql_secure_installation` » (le mot de passe root du serveur MySQL doit rester : lannion)

```
root@SAE:~# mysql_secure_installation

Securing the MySQL server deployment.

Enter password for user root:
The 'validate_password' component is installed on the server.
The subsequent steps will run with the existing configuration
of the component.
Using existing password for root.

Estimated strength of the password: 25
Change the password for root ? ((Press y|Y for Yes, any other key for No) : n

... skipping.
By default, a MySQL installation has an anonymous user,
allowing anyone to log into MySQL without having to have
a user account created for them. This is intended only for
testing, and to make the installation go a bit smoother.
You should remove them before moving into a production
environment.

Remove anonymous users? (Press y|Y for Yes, any other key for No) : n

... skipping.

Normally, root should only be allowed to connect from
'localhost'. This ensures that someone cannot guess at
the root password from the network.

Disallow root login remotely? (Press y|Y for Yes, any other key for No) : n

... skipping.
By default, MySQL comes with a database named 'test' that
anyone can access. This is also intended only for testing,
and should be removed before moving into a production
environment.

Remove test database and access to it? (Press y|Y for Yes, any other key for No) : n
```

- 2) Vérifier le statut d'exécution du service MySQL (assuré par le package `mysql-server`). Et relevez les informations pertinentes qui montrent que le serveur MySQL s'exécute continuellement (ce qui est normal car c'est un serveur). Relevez à quelle heure exacte, le serveur a été lancé la toute dernière fois.

```

root@SAE:~# systemctl status mysql
● mysql.service - MySQL Community Server
   Loaded: loaded (/lib/systemd/system/mysql.service; enabled; vendor preset: enabled)
   Active: active (running) since Thu 2023-06-08 11:07:45 CEST; 48min ago
     Docs: man:mysqld(8)
           http://dev.mysql.com/doc/refman/en/using-systemd.html
   Process: 540 ExecStartPre=/usr/share/mysql-8.0/mysql-systemd-start pre (code=exited, status=0/SUCCESS)
  Main PID: 659 (mysqld)
    Status: "Server is operational"
     Tasks: 38 (limit: 2285)
    Memory: 465.1M
       CPU: 6.403s
    CGroup: /system.slice/mysql.service
            └─659 /usr/sbin/mysqld

juin 08 11:07:38 SAE systemd[1]: Starting MySQL Community Server...
juin 08 11:07:45 SAE systemd[1]: Started MySQL Community Server.
root@SAE:~#

```

Nous pouvons voir que le serveur est actif depuis le 06/08/2023 à 11:07:45 soit il y a 48 minutes

- 3) Identifier la version du serveur MySQL. Attention, l'argument à utiliser pour la commande mysql est « -V » et non « -v »

```

root@SAE:~# mysql -V
mysql Ver 8.0.29 for Linux on x86_64 (MySQL Community Server - GPL)

```

- 4) Connectez-vous au serveur MySQL avec le login « root » et en utilisant la commande mysql et les bons arguments à trouver avec «mysql --help » si nécessaire. Le mot de passe configuré au préalable lors de l'installation est « lannion ».



```

root@SAE:~# mysql --help
mysql Ver 8.0.29 for Linux on x86_64 (MySQL Community Server - GPL)
Copyright (c) 2000, 2022, Oracle and/or its affiliates.

Oracle is a registered trademark of Oracle Corporation and/or its
affiliates. Other names may be trademarks of their respective
owners.

Usage: mysql [OPTIONS] [database]
  -?, --help                Display this help and exit.
  -I, --help                Synonym for -?.
  --auto-rehash             Enable automatic rehashing. One doesn't need to use
                           'rehash' to get table and field completion, but startup
                           and reconnecting may take a longer time. Disable with
                           --disable-auto-rehash.
                           (Defaults to on; use --skip-auto-rehash to disable.)
  -A, --no-auto-rehash     No automatic rehashing. One has to use 'rehash' to get
                           table and field completion. This gives a quicker start of
                           mysql and disables rehashing on reconnect.
  --auto-vertical-output    Automatically switch to vertical output mode if the
                           result is wider than the terminal width.
  -B, --batch              Don't use history file. Disable interactive behavior.
                           (Enables --silent.)
  --bind-address=name      IP address to bind to.
  --binary-as-hex          Print binary data as hex. Enabled by default for
                           interactive terminals.
  --character-sets-dir=name Directory for character set files.
  --column-type-info       Display column type information.
  -c, --comments           Preserve comments. Send comments to the server. The
                           default is --skip-comments (discard comments), enable
                           with --comments.
  -C, --compress          Use compression in server/client protocol.
  -#, --debug[=#]         This is a non-debug version. Catch this and exit.
  --debug-check            This is a non-debug version. Catch this and exit.
  -T, --debug-info        This is a non-debug version. Catch this and exit.
  -D, --database=name     Database to use.
  --default-character-set=name Set the default character set.
  --delimiter=name        Delimiter to be used.
  --enable-cleartext-plugin Enable/disable the clear text authentication plugin.
  -e, --execute=name      Execute command and quit. (Disables --force and history

```

```

root@SAE:~# mysql -h localhost -u root -p
Enter password:
Welcome to the MySQL monitor.  Commands end with ; or \g.
Your MySQL connection id is 26
Server version: 8.0.29 MySQL Community Server - GPL

Copyright (c) 2000, 2022, Oracle and/or its affiliates.

Oracle is a registered trademark of Oracle Corporation and/or its
affiliates. Other names may be trademarks of their respective
owners.

Type 'help;' or '\h' for help. Type '\c' to clear the current input statement.

mysql> █

```

- 5) Tout en restant connecté au serveur MySQL (en ligne de commande), afficher les bases de données existantes au niveau du serveur MySQL avec la commande (requête SQL) : « SHOW DATABASES ; »

```
mysql> SHOW DATABASES;
+-----+
| Database |
+-----+
| information_schema |
| mysql |
| performance_schema |
| sys |
+-----+
4 rows in set (0,00 sec)

mysql> █
```

- 6) Essayer d'avoir le même résultat (i.e. la liste des bases de données existantes sur le serveur) avec un code PHP que vous créez sur le serveur (inspirez-vous du code de TD en améliorant sa sécurité de préférence). Confirmez le résultat en testant votre script avec un accès Web à votre serveur.

- a) Sous certaines conditions, lorsqu'on essaie d'accéder à la liste des bases de données par le script php, le journal d'erreur d'apache (le /var/log/apache/error.log) peut nous donner l'erreur suivante :

**[Sun May 01 17:00:10.816875 2022] [php7:error] [pid 6142] [client 127.0.0.1:47936] PHP Fatal error: Uncaught Error: Call to undefined function mysqli\_connect() in /var/www/html/showdb.php:5\nStack trace:\n#0 {main}\nthrown in /var/www/html/showdb.php on line 5**

- b) Donnez une explication possible à cette erreur

L'erreur s'affiche car le package php-mysql n'est pas installé.

- c) Réparez cette erreur en installant le package nécessaire, référez vous à la section « Environnement pratique : instructions importantes »

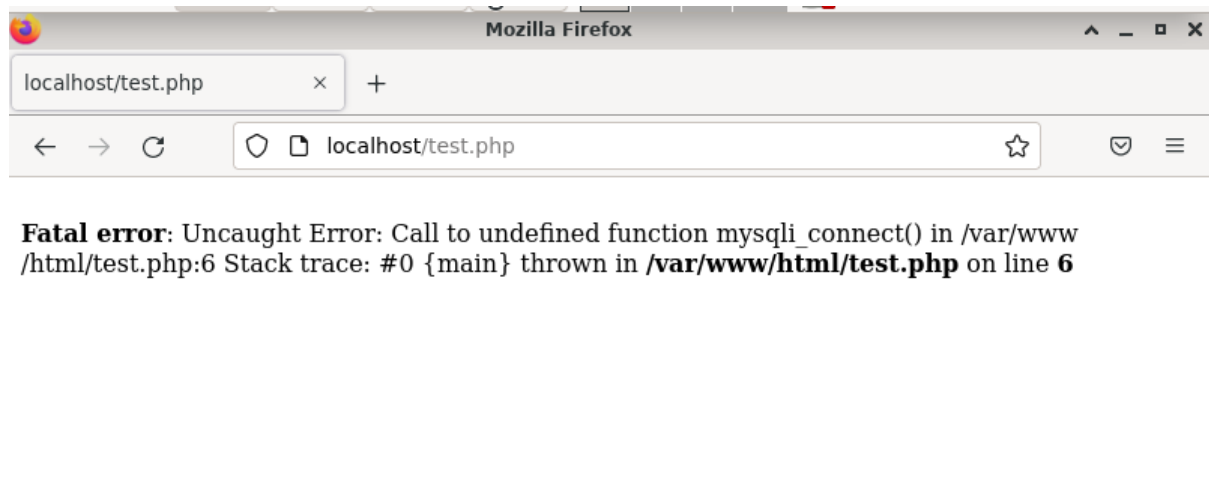
test2.php	test.php
<pre>&lt;?php ini_set('display_errors', 1); ini_set('display_startup_errors', 1); error_reporting(E_ALL); \$sql="SHOW DATABASES"; \$link = mysqli_connect('localhost', 'root', 'lannion') or die ('Error connecting to mysql: ' . mysqli_error(\$link).'\r\n'); if (!\$result=mysqli_query(\$link,\$sql)) {     printf("Error: %s\n", mysqli_error(\$link)); } while( \$row = mysqli_fetch_row( \$result ) ){     echo \$row[0]."&lt;br/&gt;\r\n"; } ?&gt;</pre>	

On installe le package php-mysql

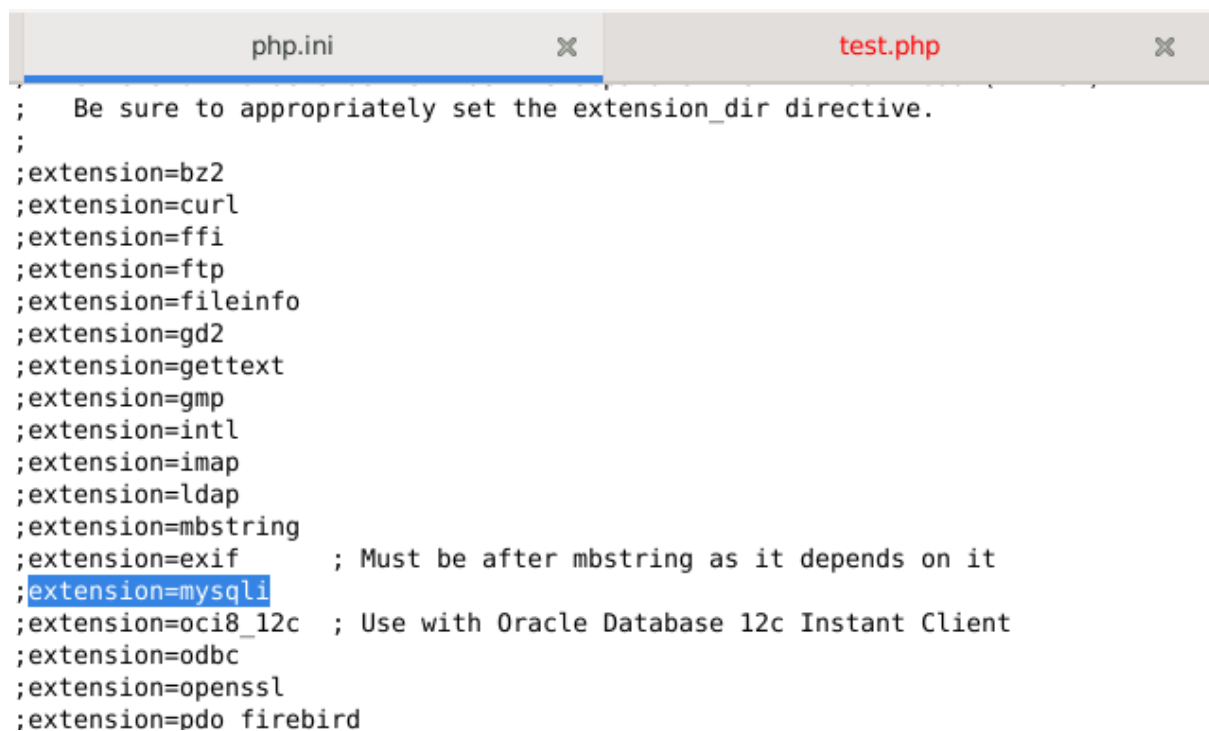
```
root@SAE:/usr/local/src# dpkg -i php7.4-mysql_7.4.28-1+deb11u1_amd64.deb
Sélection du paquet php7.4-mysql précédemment désélectionné.
(Lecture de la base de données... 110643 fichiers et répertoires déjà installés.)
Préparation du dépaquetage de php7.4-mysql_7.4.28-1+deb11u1_amd64.deb ...
Dépaquetage de php7.4-mysql (7.4.28-1+deb11u1) ...
Paramétrage de php7.4-mysql (7.4.28-1+deb11u1) ...

Creating config file /etc/php/7.4/mods-available/mysqld.ini with new version
Creating config file /etc/php/7.4/mods-available/mysqli.ini with new version
Creating config file /etc/php/7.4/mods-available/pdo_mysql.ini with new version
Traitement des actions différées (« triggers ») pour libapache2-mod-php7.4 (7.4.28-1+deb11u1) ...
Traitement des actions différées (« triggers ») pour php7.4-cli (7.4.28-1+deb11u1) ...
```

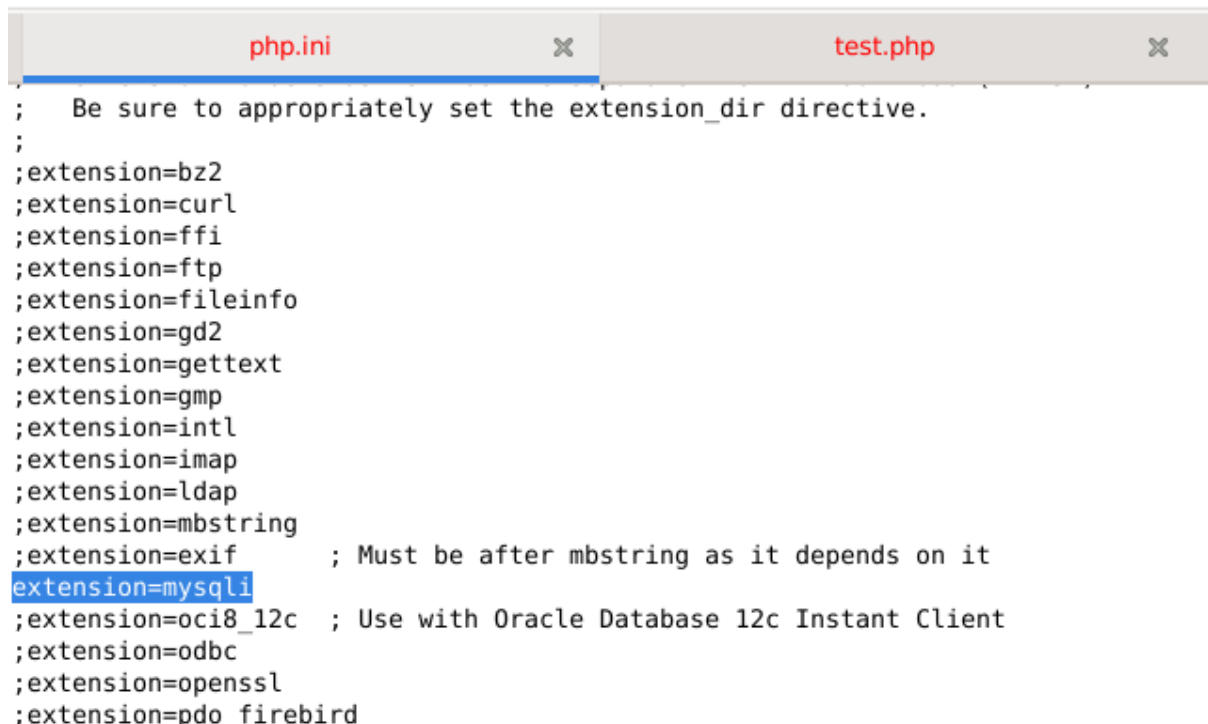
```
root@SAE:/usr/local/src# dpkg -i php-mysql_7.4+76_all.deb
(Lecture de la base de données... 110656 fichiers et répertoires déjà installés.)
Préparation du dépaquetage de php-mysql_7.4+76_all.deb ...
Dépaquetage de php-mysql (2:7.4+76) sur (2:7.4+76) ...
Paramétrage de php-mysql (2:7.4+76) ...
root@SAE:/usr/local/src# cd
root@SAE:~# service apache2 restart
root@SAE:~#
```



il faut activer l'extension mysqli



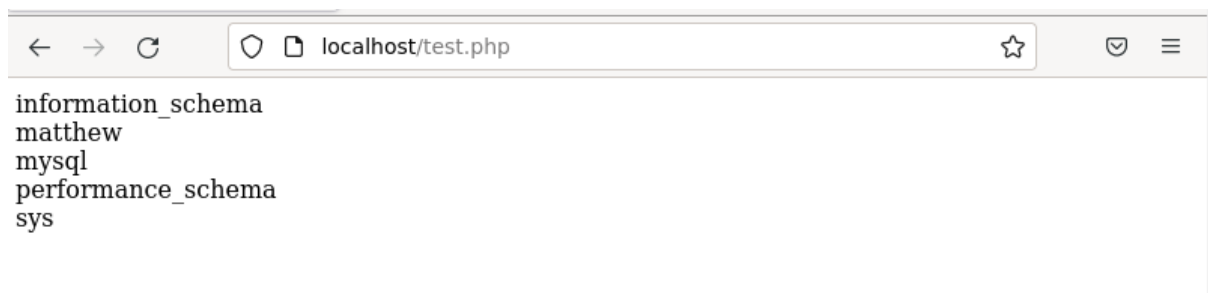
On enlève le point virgule pour que la ligne soit interprétée.



The image shows a code editor with two tabs: 'php.ini' and 'test.php'. The 'php.ini' tab is active, displaying a list of PHP extensions. The 'extension=mysqli' line is highlighted in blue. The list of extensions includes: bz2, curl, ffi, ftp, fileinfo, gd2, gettext, gmp, intl, imap, ldap, mbstring, mysqli, oci8\_12c, odbc, openssl, and pdo\_firebird. Comments are present for 'oci8\_12c' and 'mysqli'.

```
; Be sure to appropriately set the extension_dir directive.
;
;extension=bz2
;extension=curl
;extension=ffi
;extension=ftp
;extension=fileinfo
;extension=gd2
;extension=gettext
;extension=gmp
;extension=intl
;extension=imap
;extension=ldap
;extension=mbstring
;extension=mysqli ; Must be after mbstring as it depends on it
;extension=oci8_12c ; Use with Oracle Database 12c Instant Client
;extension=odbc
;extension=openssl
;extension=pdo_firebird
```

on redémarre le serveur apache



The image shows a web browser window with the address bar set to 'localhost/test.php'. The page content displays a list of database schemas: 'information\_schema', 'matthew', 'mysql', 'performance\_schema', and 'sys'.

```
information_schema
matthew
mysql
performance_schema
sys
```

cela fonctionne.

On teste maintenant avec PDO

Fichier Édition Rechercher Affichage Document Aide

Attention : vous utilisez le compte administrateur. Vous risquez d'endommager votre système.

```
<?php
// Informations de connexion à la base de données
$hostname = 'localhost';
$username = 'root';
$password = 'lannion';

try {
    // Connexion à la base de données
    $pdo = new PDO("mysql:host=$hostname", $username, $password);
    $pdo->setAttribute(PDO::ATTR_ERRMODE, PDO::ERRMODE_EXCEPTION);

    // Exécution de la requête pour afficher les bases de données
    $stmt = $pdo->query('SHOW DATABASES');

    // Affichage des résultats
    while ($row = $stmt->fetch(PDO::FETCH_ASSOC)) {
        echo $row['Database'] . "\n";
    }
} catch (PDOException $e) {
    echo 'Erreur de connexion : ' . $e->getMessage();
}
?>
```

← → ↻

localhost/test2.php

☆

🔍 ☰

information\_schema mysql performance\_schema sys

Cela fonctionne également.

7) Tout en restant connecté au serveur MySQL en ligne de commande, créez une base de données nommée avec votre prénom (exemple « julien »). Montrer en testant en ligne de commande que la base a été bien créée.

```
mysql> CREATE DATABASE manon
-> ;
Query OK, 1 row affected (0,01 sec)

mysql> SHOW DATABASES;
+-----+
| Database |
+-----+
| information_schema |
| manon             |
| matthew           |
| mysql             |
| performance_schema |
| sys               |
+-----+
6 rows in set (0,00 sec)
```

8) Toujours en ligne de commande, créez une table nommée « étudiants » avec 4 champs : un champ « id » entier qui sera clé primaire, un champ « nom », un champ « date\_naissance » et un autre champs « classement ». Montrez que votre table existe bien. Insérez-y 3 enregistrements. Affichez le contenu de ces 3 enregistrements.

```
mysql> USE manon
Database changed
mysql> SHOW DATABASES;
+-----+
| Database |
+-----+
| information_schema |
| manon          |
| matthew        |
| mysql          |
| performance_schema |
| sys            |
+-----+
6 rows in set (0,00 sec)

mysql> USE manon
Database changed
mysql> CREATE TABLE etudiant(
    -> id INTEGER PRIMARY KEY,
    -> nom VARCHAR(20),
    -> date_naissance VARCHAR(15),
    -> classement INTEGER
    -> );
Query OK, 0 rows affected (0,02 sec)
```

```
mysql> SHOW TABLES
    -> ;
+-----+
| Tables_in_manon |
+-----+
| etudiant        |
+-----+
1 row in set (0,00 sec)
```

La table étudiant a bien été créée.

On insère 3 lignes



```
mysql> INSERT INTO etudiant VALUES (1,'matthew','28/07/2004',24);
Query OK, 1 row affected (0,00 sec)

mysql>
mysql> INSERT INTO etudiant VALUES (2,'Jeanne','04/05/2004',26);
Query OK, 1 row affected (0,00 sec)

mysql> INSERT INTO etudiant VALUES (3,'Manon','29/11/2004',14);
Query OK, 1 row affected (0,00 sec)
```

On affiche les 3 lignes

```
mysql> SELECT * FROM etudiant;
+----+-----+-----+-----+
| id | nom   | date_naissance | classement |
+----+-----+-----+-----+
| 1  | matthew | 28/07/2004     | 24         |
| 2  | Jeanne  | 04/05/2004     | 26         |
| 3  | Manon   | 29/11/2004     | 14         |
+----+-----+-----+-----+
3 rows in set (0,00 sec)
```

9) Supprimer un enregistrement de la table ayant un id égale à une valeur connue. Montrez que ça a bien marché.

```
mysql> DELETE FROM etudiant WHERE id=1;
Query OK, 1 row affected (0,01 sec)

mysql> █
```

```
mysql> SELECT * FROM etudiant;
+----+-----+-----+-----+
| id | nom   | date_naissance | classement |
+----+-----+-----+-----+
| 2  | Jeanne  | 04/05/2004     | 26         |
| 3  | Manon   | 29/11/2004     | 14         |
+----+-----+-----+-----+
2 rows in set (0,00 sec)

mysql> █
```

La ligne a bien été effacée.

10) Modifier la valeur du champ « date\_naissance » dans l'enregistrement qui a le plus petite valeur du champs identifiant (i.e. « id »). La nouvelle valeur demandée est « 1er Janvier 1990 »

```
mysql> UPDATE etudiant
-> SET date_naissance = '01/01/1990'
-> WHERE id = (
->   SELECT id FROM (
->     SELECT MIN(id) as id FROM etudiant
->   ) AS subquery
-> );
Query OK, 1 row affected (0,01 sec)
Rows matched: 1  Changed: 1  Warnings: 0

mysql> SELECT * FROM etudiant;
+----+-----+-----+-----+
| id | nom   | date_naissance | classement |
+----+-----+-----+-----+
| 2  | Jeanne | 01/01/1990     | 26         |
| 3  | Manon  | 29/11/2004     | 14         |
+----+-----+-----+-----+
2 rows in set (0,00 sec)
```

11) Refaire les manipulations précédentes faites en ligne de commande (depuis la création de la base de données) avec cette fois-ci un script PHP.

```

<?php

ini_set('display_errors', 1);
ini_set('display_startup_errors', 1);
error_reporting(E_ALL);

// Informations de connexion à la base de données
$hostname = 'localhost';
$username = 'root';
$password = 'lannion';

try {
    // Connexion à la base de données
    $pdo = new PDO("mysql:host=$hostname", $username, $password);
    $pdo->setAttribute(PDO::ATTR_ERRMODE, PDO::ERRMODE_EXCEPTION);

    //Exécution de la requête pour cree la table Matthew
    $sqlQuery = "CREATE DATABASE matthew;";
    $commandesql = $pdo->prepare($sqlQuery);
    $commandesql->execute();

    // Exécution de la requête pour afficher les bases de données
    $stmt = $pdo->query('SHOW DATABASES');

    // Affichage des résultats
    while ($row = $stmt->fetch(PDO::FETCH_ASSOC)) {
        echo $row['Database'] . "\n";
    }
} catch (PDOException $e) {
    echo 'Erreur de connexion : ' . $e->getMessage();
}
?>

```



12) Commencez maintenant la réalisation du reste de votre cahier de charge du projet : section « Cahier de charges » du fichier TD.