

S2.03 - Installation de services réseaux



SOMMAIRE

SOMMAIRE.....	1
Fiche de suivi.....	2
Composition de votre groupe.....	2
État de Présence.....	2
Résumés des avancées de chaque séance TD, TP (encadré) ou Projet (encadré).....	3
Diagramme Gantt.....	6
Diagramme Prévisionnel.....	6
Diagramme Final.....	6
Réponses aux questions du fichier de consignes de TP.....	7
APACHE.....	7
PHP.....	10
MYSQL ET PHP.....	16
Réponses aux questions du fichier de consignes de TD.....	23

Fiche de suivi

Composition de votre groupe

Nom et prénom	Numéro affecté	Demi Groupe TP
Cyprien ALBERT	1	1A2
Léo BLÉAS	2	1A2
Raphaël CORRE	3	1A2
Maxime DUHAMEL	4	1A2

Nom du Chef du projet : DUHAMEL Maxime

Nom du Chef-adjoint : ALBERT Cyprien

État de Présence

Etudiant	Séance 1	Séance 2	Séance 3	Séance 4	Séance 5	Séance 6	Séance 7	Séance 8	Séance 9
1	Oui	Oui	Ou	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
2	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
3	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
4	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui

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

Séance 1 (encadrée)

Résumé des tâches effectuées :

Création du groupe

Prise de connaissance du sujet

Création du git

Résumé des tâches identifiées pour la séance suivante :

Mettre en place la VM

Répondre aux premières questions

Séance 2 (encadrée)

Résumé des tâches effectuées :

Apache :

Léo : q1-2-4-5-6-9

Cyprien : q1-2-3-8-9

Raphaël : q1-2-3-7-9

Maxime : compte-rendu

Résumé des tâches identifiées pour la séance suivante :

Questions de TD

Séance 3 (encadrée)

Résumé des tâches effectuées :

Début des questions de TD

Résumé des tâches identifiées pour la séance suivante :

Finir les questions

Séance 4 (encadrée)

Résumé des tâches effectuées :
Fin des questions TD

Résumé des tâches identifiées pour la séance suivante :
PHP

Séance 5 (encadrée)

Résumé des tâches effectuées :
Début de la partie PHP

Résumé des tâches identifiées pour la séance suivante :
Finir PHP

Séance 6 (encadrée)

Résumé des tâches effectuées :
Fin de PHP

Résumé des tâches identifiées pour la séance suivante
MySQL et PHP

Séance 7 (encadrée)

Résumé des tâches effectuées :

Début MySQL et PHP

Résumé des tâches identifiées pour la séance suivante :

Finir MySQL et PHP

Séance 8 (encadrée)

Résumé des tâches effectuées :

Fin MySQL et PHP

Résumé des tâches identifiées pour la séance suivante

Finir compte-rendu et créer gantt final

Séance 9 (encadrée)

Résumé des tâches effectuées :

Fin du compte-rendu et gantt prévisionnel

Diagramme Gantt

Diagramme Prévisionnel

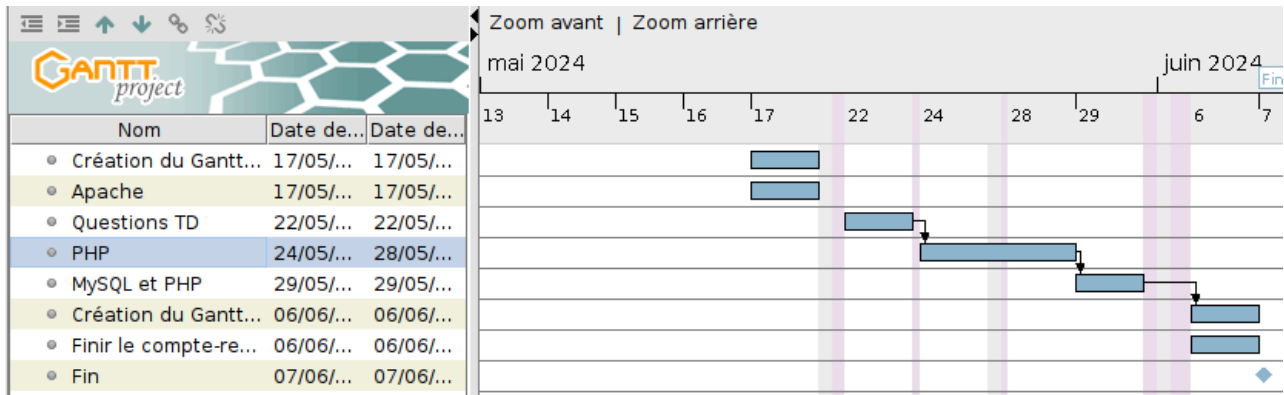
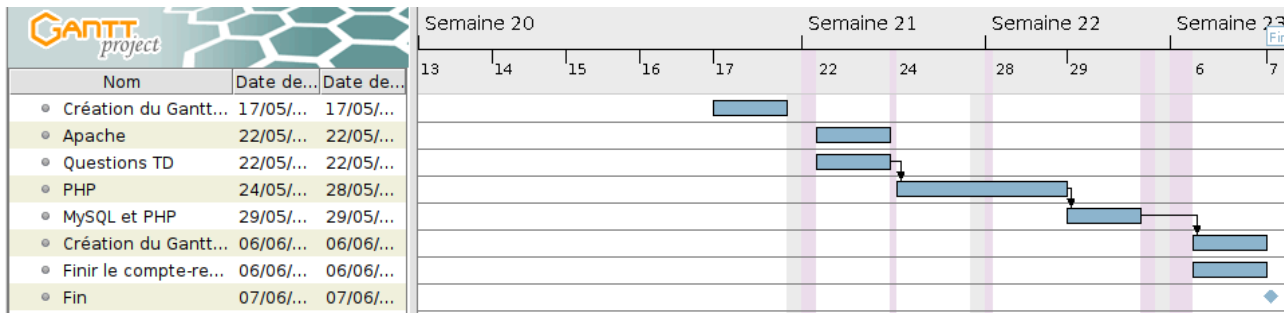


Diagramme Final



Réponses aux questions du fichier de consignes de TP

APACHE

1. Notre Machine Virtuelle est sous Debian 11 avec Xfce.
2. Grâce à la commande `# systemctl status apache2`, nous voyons que le serveur web est actif (**Active: active (running)**) et l'heure à laquelle il a été démarré est 8h40.

```
root@SAE:~# # systemctl status apache2
root@SAE:~# systemctl status apache2
● apache2.service - The Apache HTTP Server
   Loaded: loaded (/lib/systemd/system/apache2.service; enabled; vendor pr
   Active: active (running) since Fri 2024-05-17 08:40:48 CEST; 8min ago
     Docs: https://httpd.apache.org/docs/2.4/
   Process: 528 ExecStart=/usr/sbin/apachectl start (code=exited, status=0/
   Main PID: 760 (apache2)
      Tasks: 6 (limit: 2285)
     Memory: 18.3M
        CPU: 299ms
    CGroup: /system.slice/apache2.service
           └─760 /usr/sbin/apache2 -k start
             └─784 /usr/sbin/apache2 -k start
               └─785 /usr/sbin/apache2 -k start
                 └─786 /usr/sbin/apache2 -k start
                   └─787 /usr/sbin/apache2 -k start
                     └─788 /usr/sbin/apache2 -k start

mai 17 08:40:44 SAE systemd[1]: Starting The Apache HTTP Server...
mai 17 08:40:48 SAE apachectl[565]: AH00558: apache2: Could not reliably det
mai 17 08:40:48 SAE systemd[1]: Started The Apache HTTP Server.
lines 1-20/20 (END)
```

3. La directive DocumentRoot se trouve dans le fichier `/etc/apache2/sites-available/000-default.conf`, elle a la valeur `"/var/www/html"` :

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

4. Le chemin du binaire du service Web est `"/usr/sbin/apache2"` et `"/sbin/apache2"` :

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

5. Connaître la version exacte d'un module comme apache2 est essentiel pour assurer la compatibilité des modules, faciliter la résolution des problèmes et planifier les

misées à jour efficacement. Cela permet de maintenir un environnement logiciel stable et sécurisé.

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

6.

```
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
```

7. Le module `mod_log_config.c` sert à la journalisation des requêtes envoyées au serveur. Les journaux sont écrits sous un format personnalisable, et peuvent être enregistrés directement dans un fichier, ou redirigés vers un programme externe.

8. La commande '`apache2 -M`' permet de lister les modules utilisés par le serveur.

```
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:/root#
```

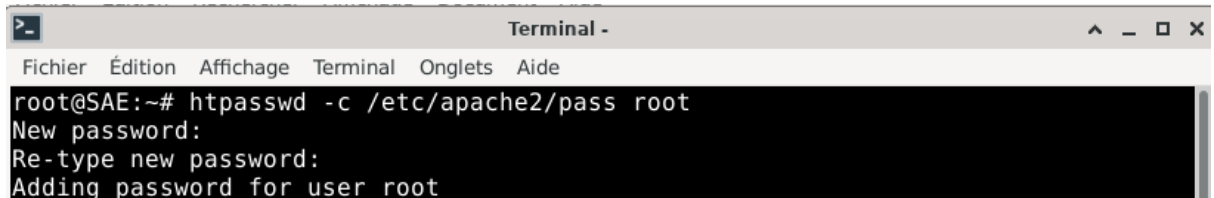
9. « `apache2 -v` » ne donne pas d'erreur mais « `apache2 -version` » peut le faire. S'il y a un message d'erreur, il faut le corriger.

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 » et la réponse est dans le 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
```

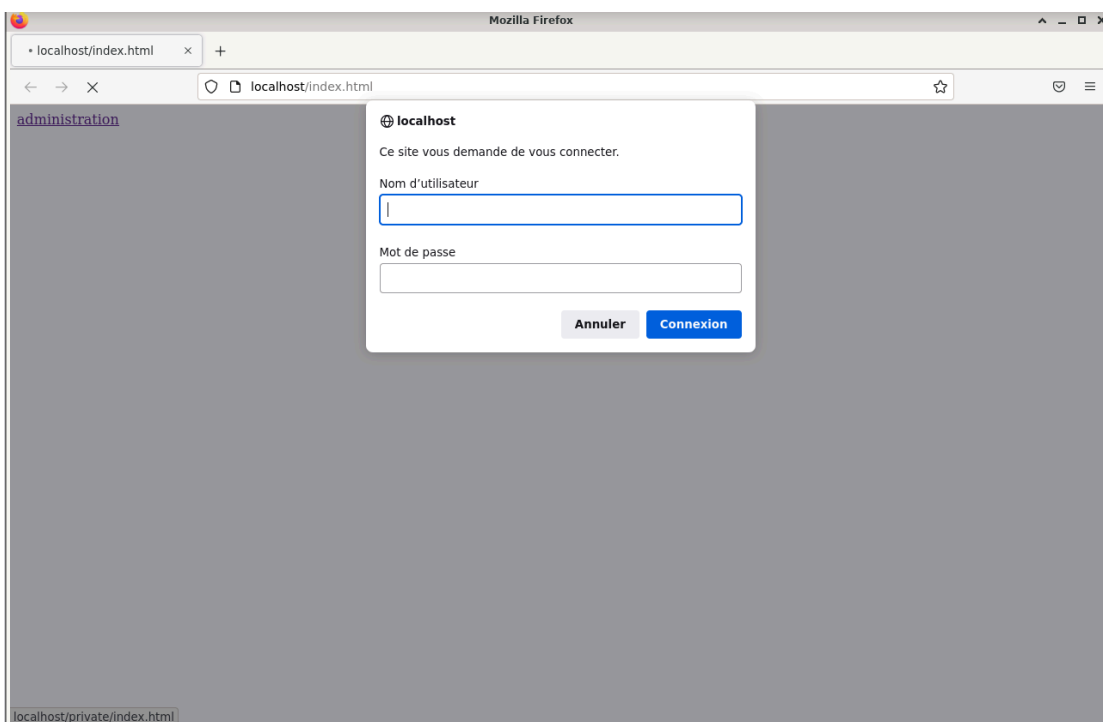
Dans mon cas, il n'y a pas d'erreur.

Localhost:80



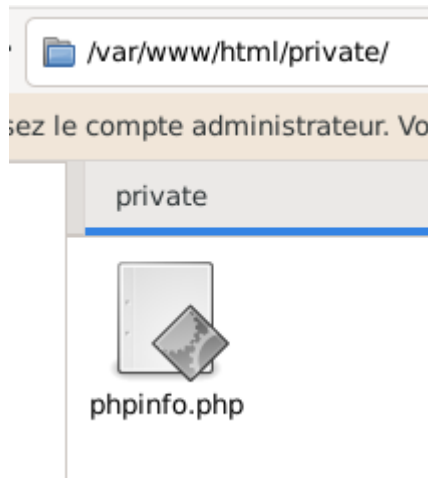
```
Terminal -
Fichier Édition Affichage Terminal Onglets Aide
root@SAE:~# htpasswd -c /etc/apache2/pass root
New password:
Re-type new password:
Adding password for user root
```

```
<Directory "/var/www/html/private">
  AuthType Basic
  AuthName "Veuillez saisir votre mot de login/passe"
  AuthUserFile "/etc/apache2/pass"
  Require valid-user
</Directory>
```



PHP

1.



2. Il est important de créer un dossier privé pour s'assurer que les visiteurs du site n'aient pas accès aux informations de php.

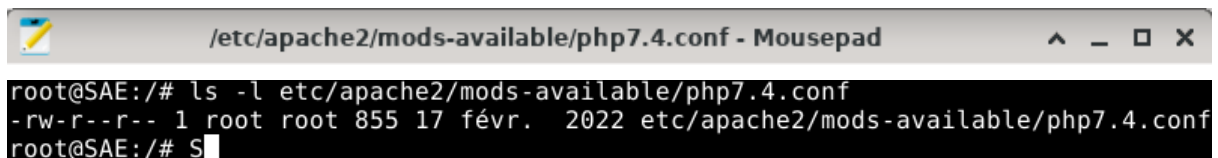
3. L'URL pour accéder à notre fichier php depuis un navigateur web est :
<http://127.0.0.1/private/phpinfo.php>

4. Le module php est activé car la page phpinfo se lance.

5.



Le fichier X est le fichier 'php7.4.conf'.



Il ne s'agit pas d'un fichier classique car il est en lecture seule pour tous excepté pour son créateur et le root.

6.

-La version de PHP est la 7.4.28.

-Le dossier de configuration du module PHP utilisé par notre serveur Web est
/etc/php/7.4/apache2

-Le fichier de configuration de php pour le serveur Web est
/etc/php/7.4/apache2/php.ini

b)La valeur de l'étiquette appelée « short_open_tag » est Off.

C) fichier de configuration où on peut modifier la valeur de cette étiquette «
short_open_tag » est /etc/php/7.4/apache2/php.ini

d) Oui car à chaque modification il faut recharger le apache.

7. La commande `whereis php` permet de trouver la position de l'arborescence.

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

On voit que le fichier php7.4 se trouve dans le dossier /usr/bin/

Et quand l'on veut vérifier la version du fichier, on retrouve la version trouvée 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. `a2dismod php7.4`

9. Oui

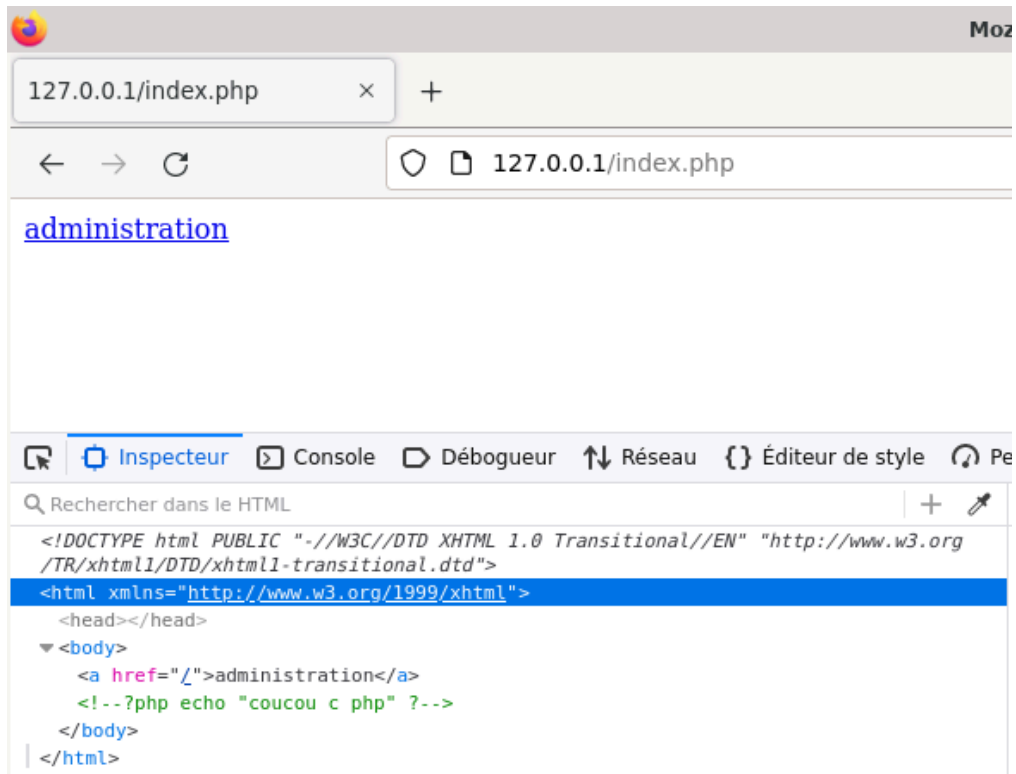
```
root@SAE:~# a2dismod php7.4
Module php7.4 disabled.
To activate the new configuration, you need to run:
  systemctl restart apache2
root@SAE:~# systemctl restart apache2
root@SAE:~# systemctl status apache2
● apache2.service - The Apache HTTP Server
   Loaded: loaded (/lib/systemd/system/apache2.service; enabled; vendor prese
   Active: active (running) since Tue 2024-05-28 10:48:49 CEST; 27s ago
     Docs: https://httpd.apache.org/docs/2.4/
   Process: 1280 ExecStart=/usr/sbin/apachectl start (code=exited, status=0/SU
 Main PID: 1284 (apache2)
    Tasks: 6 (limit: 2285)
   Memory: 3.3M
      CPU: 25ms
   CGroup: /system.slice/apache2.service
           └─1284 /usr/sbin/apache2 -k start
             └─1285 /usr/sbin/apache2 -k start
               └─1286 /usr/sbin/apache2 -k start
                 └─1287 /usr/sbin/apache2 -k start
                   └─1288 /usr/sbin/apache2 -k start
                     └─1289 /usr/sbin/apache2 -k start

mai 28 10:48:49 SAE systemd[1]: Starting The Apache HTTP Server...
mai 28 10:48:49 SAE apachectl[1283]: AH00558: apache2: Could not reliably deter
mai 28 10:48:49 SAE systemd[1]: Started The Apache HTTP Server.
```

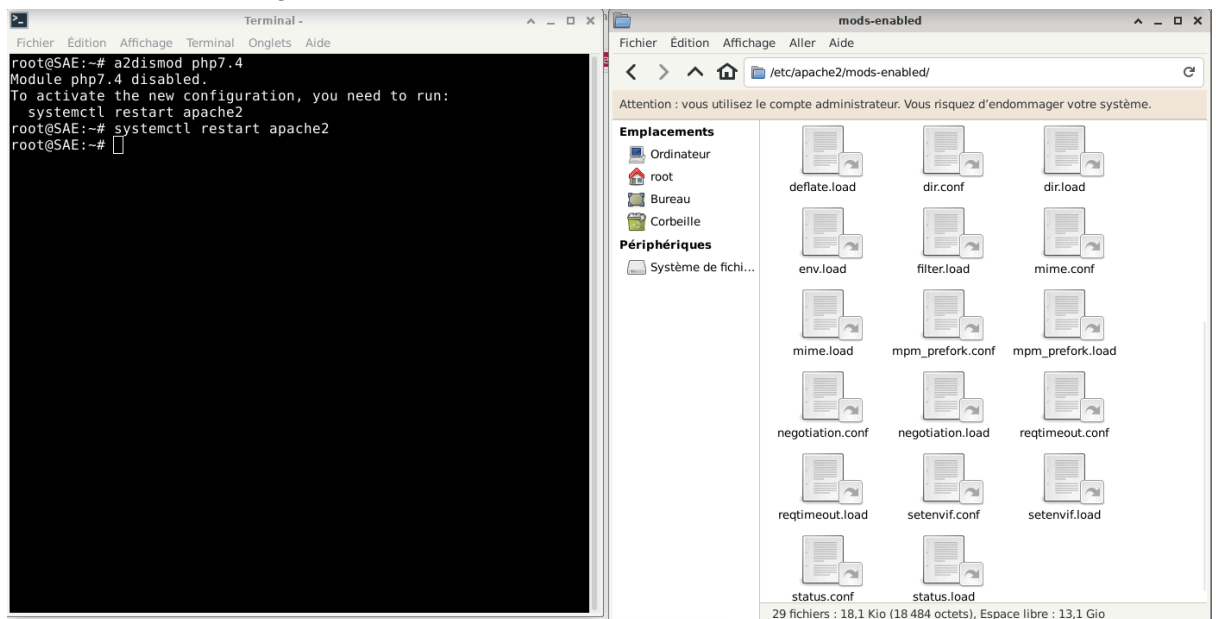
10. Cela fera en sorte que les PHP s'ouvrent en tant que fichier HTML, donc on verra les balises PHP dans la page, elles ne seront pas traitées.

Cela sera dangereux car le code PHP sera visible sur le site et donc tout le monde pourra voir le code PHP et cela pourra créer des failles de sécurité.

Le 1er test avec une page, on peut voir que le PHP est placé en commentaire.

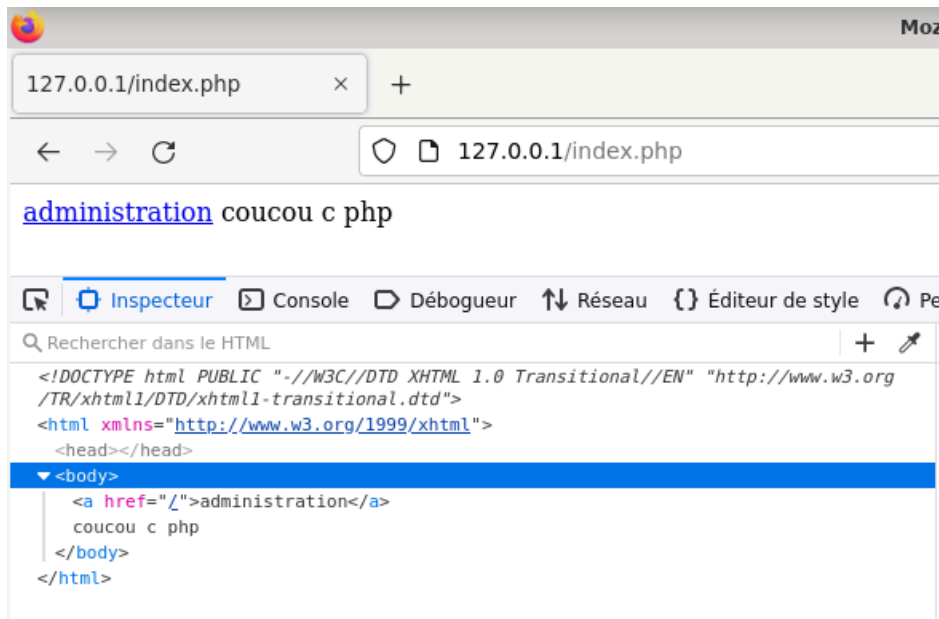


Ensuite, quand on regarde dans les dossiers, il est bien désactivé.

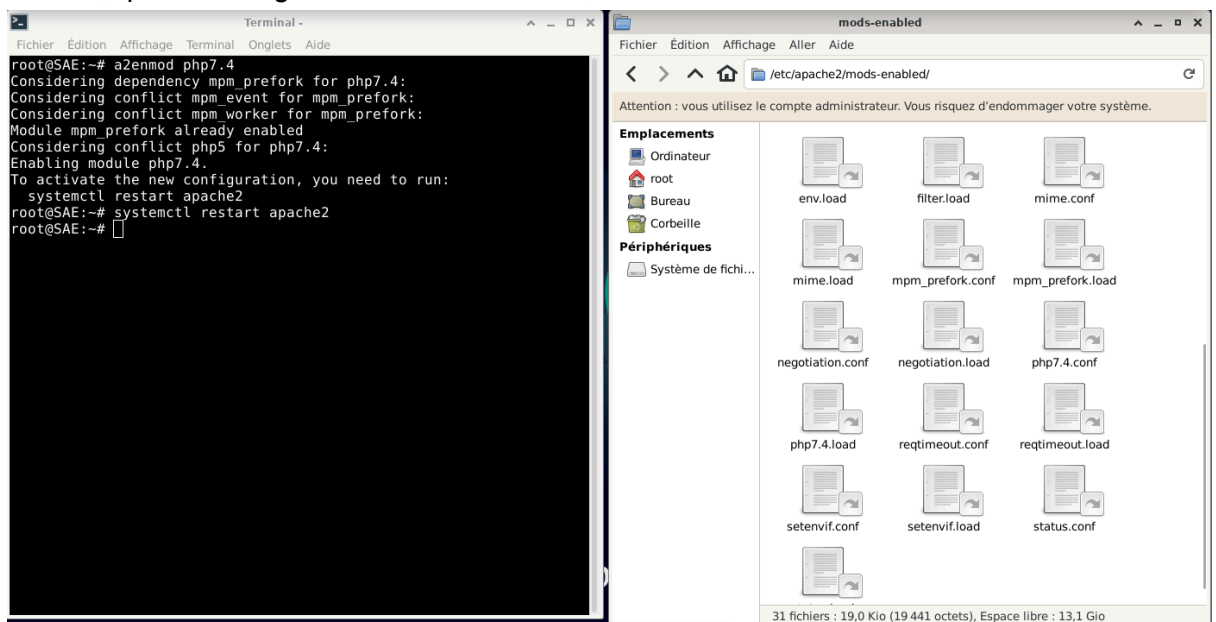


11. a) Oui, il faut redémarrer le serveur pour que la réactivation prenne effet.

b) Le 1er test avec une page, on peut voir que le PHP prend effet, dans notre cas le "coucou c php" s'affiche bien.

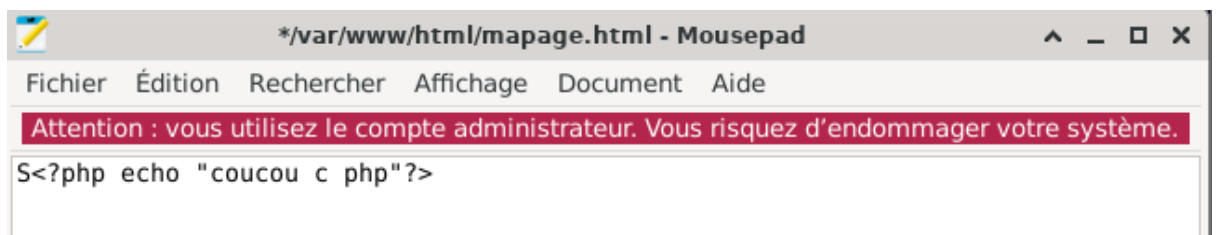


Ensuite, quand on regarde dans les dossiers, il est bien activé.



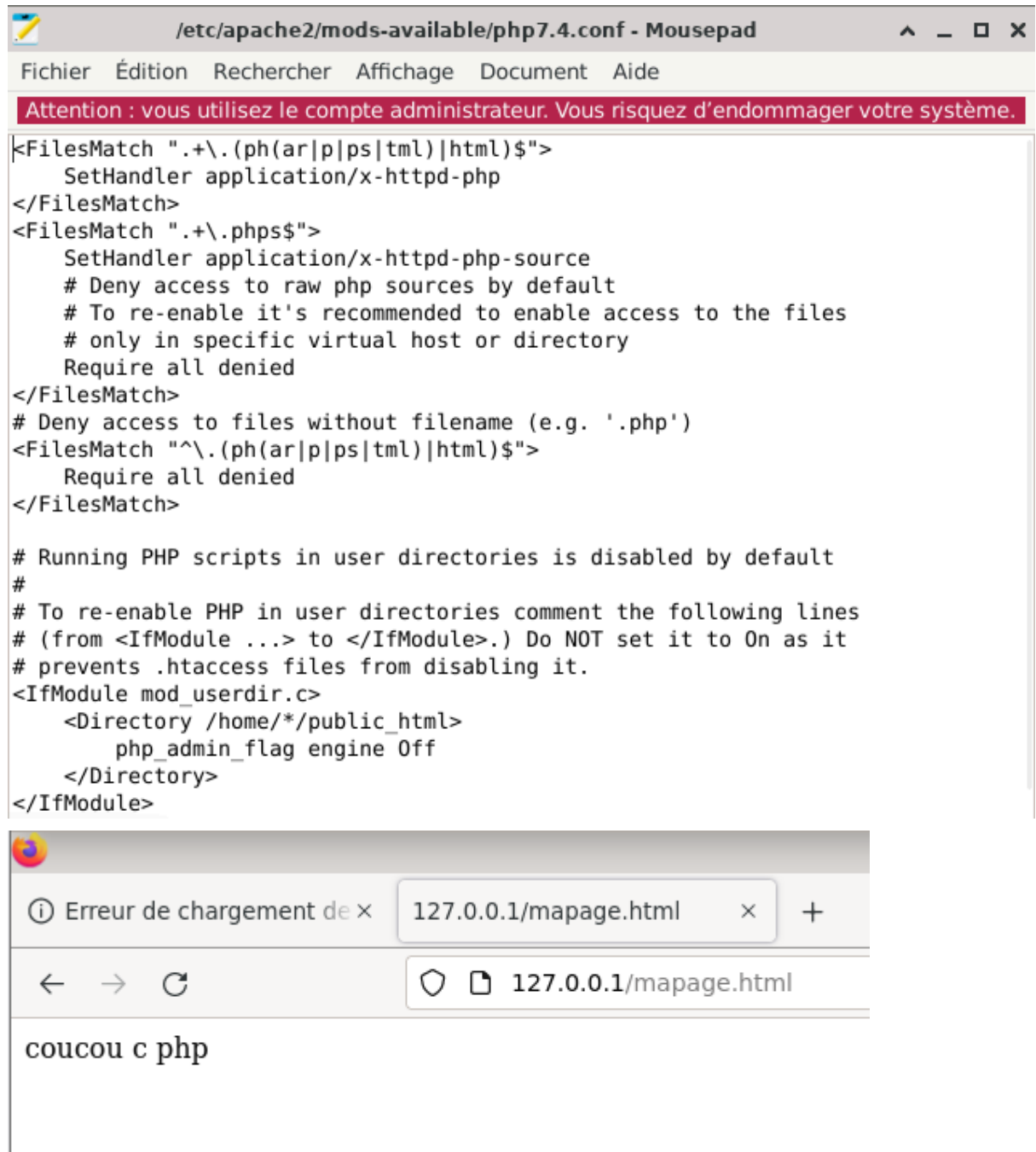
12. Le serveur Apache détectera automatiquement le fichier 'mapage.html' lors de la prochaine requête. Aucun redémarrage n'est nécessaire.

13.



14. Le code php ne s'affiche pas et est en commentaire. PHP n'interprète pas le fichier car l'extension n'est pas rentrée dans le fichier de configuration.

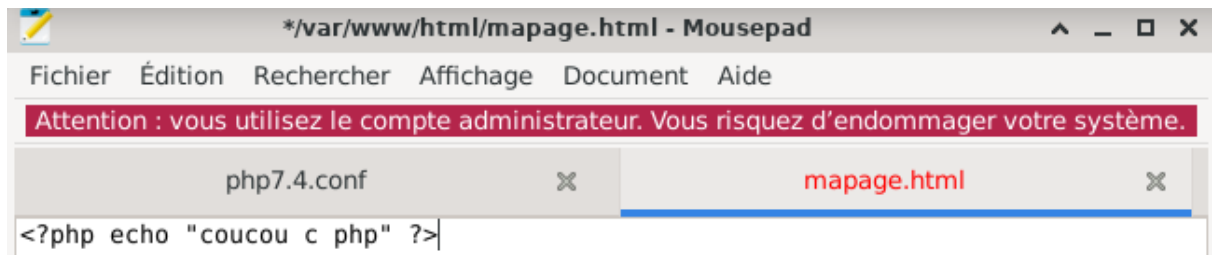
15.



16. Rien ne s'affiche. Le code php est en commentaire ce qui est normal car le php7.4.conf ne matche pas les fichiers sans extensions.

17. `<FilesMatch ".+\.ph(ar|p|ps|tml)|\.html|^[^.]+">`
 SetHandler application/x-httpd-php
 </FilesMatch>

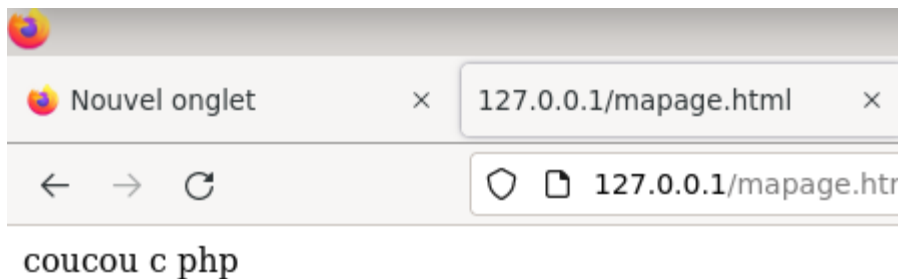
18. a)



b) Rien ne s'affiche.

c)

```
, /usr/lib/php/7.4/modules, short_open_tag  
short_open_tag = On
```



MYSQL ET PHP

1.

```
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.

Reloading the privilege tables will ensure that all changes
made so far will take effect immediately.

Reload privilege tables now? (Press y|Y for Yes, any other key for No) : n

... skipping.
All done!
```

2.

```
● mysql.service - MySQL Community Server
   Loaded: loaded (/lib/systemd/system/mysql.service; enabled; vend
   Active: active (running) since Tue 2024-05-28 11:28:46 CEST; 1 d
   Docs: man:mysqld(8)
        http://dev.mysql.com/doc/refman/en/using-systemd.html
   Process: 519 ExecStartPre=/usr/share/mysql-8.0/mysql-systemd-star
   Main PID: 603 (mysqld)
   Status: "Server is operational"
   Tasks: 38 (limit: 2285)
   Memory: 441.9M
   CPU: 3.611s
   CGroup: /system.slice/mysql.service
           └─603 /usr/sbin/mysqld

mai 28 11:28:43 SAE systemd[1]: Starting MySQL Community Server...
mai 28 11:28:46 SAE systemd[1]: Started MySQL Community Server.
```

On peut voir sur la rubrique active que le serveur a été lancé la toute dernière fois le 28 Mai à 11:28:46.

3.

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

La version du serveur est 8.0.29.

4.

```
root@SAE:~# mysql -u root -p
Enter password:
Welcome to the MySQL monitor.  Commands end with ; or \g.
Your MySQL connection id is 14
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.

```
mysql> SHOW DATABASES
-> ;
+-----+
| Database |
+-----+
| information_schema |
| mysql |
| performance_schema |
| sys |
+-----+
4 rows in set (0,01 sec)

mysql> █
```

Les bases de données existantes sont : information_schema, mysql, performance_schema et sys.

6.

```

/var/www/html/private/showdb.php - Mousepad
Fichier  Édition  Rechercher  Affichage  Document  Aide

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

<?php
    $servername="localhost";
    $username="root";
    $password="lannion";

    $link = mysqli_connect($servername, $username, $password);

    if (!$link) {
        die("Erreur de connexion à la base de données");
    }

    $sql="SHOW DATABASES";

    if (!($result=mysqli_query($link,$sql))) {
        printf("Erreur lors de l'exécution de la requête", mysqli_error($link));
    }

    while( $row = mysqli_fetch_row( $result ) ){
        echo $row[0]."<br/>\r\n";
    }

?>

```

a)

```

root@SAE:/var/www/html/private# php showdb.php
PHP Fatal error: Uncaught Error: Call to undefined function mysqli_connect() in /var/www/html/private/showdb.php:6
Stack trace:
#0 {main}
  thrown in /var/www/html/private/showdb.php on line 6

```

b) Une explication possible est que php n'a pas trouvé la fonction dans les paquets auxquels il a accès. Il y a plusieurs explications à cela. Le plus probable est que le/les package(s) mysql nécessaire(s) ne soit/ent pas installé(s).

c)

```

root@SAE:/var/www/html/private# apt install php7.4-mysql
Lecture des listes de paquets... Fait
Construction de l'arbre des dépendances... Fait
Lecture des informations d'état... Fait
Les NOUVEAUX paquets suivants seront installés :
  php7.4-mysql
0 mis à jour, 1 nouvellement installés, 0 à enlever et 0 non mis à jour.
Il est nécessaire de prendre 121 ko dans les archives.
Après cette opération, 470 ko d'espace disque supplémentaires seront utilisés.
Ign :1 http://deb.debian.org/debian bullseye/main amd64 php7.4-mysql amd64 7.4.28-1+deb11u1
Err :1 http://deb.debian.org/debian bullseye/main amd64 php7.4-mysql amd64 7.4.28-1+deb11u1
   Erreur temporaire de résolution de « deb.debian.org »
E: Impossible de récupérer http://security.debian.org/debian-security/pool/updates/main/p/php7.4/php7.4-mysql_7.4.28-1%2bdeb11u1_amd64.deb
   Erreur temporaire de résolution de « deb.debian.org »
E: Impossible de récupérer certaines archives, peut-être devrez-vous lancer apt-get update ou essayer avec --fix-missing ?

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... 110640 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/mysqlnd.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:/var/www/html/private# php showdb.php
information_schema<br/>
mysql<br/>
performance_schema<br/>
sys<br/>
```

7. La base de données “raphael” a bien été créée.

```
mysql> CREATE DATABASE raphael;
Query OK, 1 row affected (0,21 sec)

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

- 8.

```
mysql> CREATE TABLE étudiants(
-> id INT AUTO_INCREMENT PRIMARY KEY,
-> nom VARCHAR(100),
-> date_naissance DATE,
-> classement INT
-> );
Query OK, 0 rows affected (0,10 sec)
```

La table étudiante a été créée, puis on y insère les valeurs.

```
mysql> INSERT INTO étudiants (nom, date_naissance, classement) VALUES ('Cyprien', '190-7-9', 1)
-> ;
Query OK, 1 row affected (0,02 sec)

mysql> INSERT INTO étudiants (nom, date_naissance, classement) VALUES ('Maxime', '2001-7-9', 1)
-> ;
Query OK, 1 row affected (0,01 sec)

mysql> INSERT INTO étudiants (nom, date_naissance, classement) VALUES ('leo', '2003-7-9', 1);
Query OK, 1 row affected (0,00 sec)
```

Ensuite, on vérifie le contenu de la table “étudiants”

```
mysql> SELECT * FROM étudiants
-> ;
```

id	nom	date_naissance	classement
1	Cyprien	0190-07-09	1
2	Maxime	2001-07-09	1
3	leo	2003-07-09	1

```
3 rows in set (0,00 sec)
```

La table "étudiants" a bien été créée.

9. On peut voir que la personne ayant un id = 2 a bien été retirée de la table "étudiants" (en l'occurrence "Maxime" dans notre cas).

```
mysql> DELETE FROM étudiants WHERE id = 2;
Query OK, 1 row affected (0,00 sec)
```

```
mysql> SELECT * FROM étudiants;
```

id	nom	date_naissance	classement
1	Cyprien	0190-07-09	1
3	leo	2003-07-09	1

```
2 rows in set (0,00 sec)
```

10. On crée d'abord une valeur intermédiaire ayant la valeur minimum du champ "id". Ensuite, on change la date de naissance de l'individu ayant l'id le plus petit. Enfin, on vérifie que le changement a bien eu lieu.

```
mysql> SET @min_id = (SELECT MIN(id) FROM étudiants);
Query OK, 0 rows affected (0,08 sec)
```

```
mysql> UPDATE étudiants SET date_naissance = '1990-01-01' WHERE id = @min_id;
Query OK, 1 row affected (0,04 sec)
Rows matched: 1 Changed: 1 Warnings: 0
```

```
mysql> SELECT * FROM étudiants
-> ;
```

id	nom	date_naissance	classement
1	Cyprien	1990-01-01	1
3	leo	2003-07-09	1

```
2 rows in set (0,00 sec)
```

11.

```

<?php
$servername = "localhost";
$username = "root";
$password = "lannion";
$dbname = "cyprien";

$conn = new mysqli($servername, $username, $password);

if ($conn->connect_error) {
    die("Connection failed: " . $conn->connect_error);
}

$sql = "DROP DATABASE IF EXISTS $dbname";
if ($conn->query($sql) === TRUE) {
    echo "Base de données $dbname supprimée.\n";
} else {
    echo "Erreur lors de la suppression de la base de données: " .
    $conn->error . "\n";
}

$sql = "CREATE DATABASE $dbname";
if ($conn->query($sql) === TRUE) {
    echo "Base de données $dbname créée.\n";
} else {
    echo "Erreur lors de la création de la base de données: " .
    $conn->error . "\n";
}

$conn->select_db($dbname);

$sql = "CREATE TABLE etudiant (
    id INT AUTO_INCREMENT PRIMARY KEY,
    nom VARCHAR(100),
    date_naissance DATE,
    classement INT
)";
if ($conn->query($sql) === TRUE) {
    echo "Table etudiant créée.\n";
} else {
    echo "Erreur lors de la création de la table: " . $conn->error
    . "\n";
}

$sql = "INSERT INTO etudiant (nom, date_naissance, classement)
VALUES
    ('Alice', '1995-08-15', 1),
    ('Bob', '1993-03-22', 2),
    ('Charlie', '1992-07-30', 3)";
if ($conn->query($sql) === TRUE) {
    echo "Enregistrements insérés.\n";
}

```

```
} else {
    echo "Erreur lors de l'insertion des enregistrements: " .
$conn->error . "\n";
}

$sql = "DELETE FROM etudiant WHERE id = 2";
if ($conn->query($sql) === TRUE) {
    echo "Enregistrement avec id 2 supprimé.\n";
} else {
    echo "Erreur lors de la suppression de l'enregistrement: " .
$conn->error . "\n";
}

$sql = "SELECT MIN(id) as min_id FROM etudiant";
$result = $conn->query($sql);

if ($result->num_rows > 0) {
    $row = $result->fetch_assoc();
    $min_id = $row['min_id'];

    $sql = "UPDATE etudiant SET date_naissance = '1990-01-01' WHERE
id = $min_id";
    if ($conn->query($sql) === TRUE) {
        echo "Date de naissance mise à jour pour l'ID $min_id.\n";
    } else {
        echo "Erreur lors de la mise à jour: " . $conn->error .
"\n";
    }
} else {
    echo "Aucun enregistrement trouvé.\n";
}

$conn->close();
?>
```

Réponses aux questions du fichier de consignes de TD

1. Le fichier de configuration du module php (/etc/apache2/mods-available/phpX.Y.conf) contient par défaut la section :

```
<FilesMatch ".+\.ph(ar|p|tml)$">  
    SetHandler application/x-httpd-php  
</FilesMatch>
```

- a) Question : À votre avis à quoi correspond la chaîne de caractères :

`.+\.ph(ar|p|tml)$` ?

Réponse : L'expression `.+\.ph(ar|p|tml)$` correspond à des fichiers se terminant par `.phar`, `.php` ou `.phtml`, avec un nom de fichier quelconque (ayant au moins un caractère) avant cette extension.

- b) Question : Même question pour la chaîne `^[^\.]+$`

Réponse : L'expression `^[^\.]+$` correspond aux fichiers n'ayant pas de point dans leur nom, ce qui signifie qu'ils ne doivent pas avoir d'extension.

- c) Question : Essayez de donner une interprétation au reste du contenu de la section précédente ligne par ligne

Réponse : La commande `SetHandler` permet de définir l'application à utiliser en cas d'ouverture de fichier avec l'extension `.phar`, `.php` ou `.phtml`. En l'occurrence, cette commande met en place l'application PHP pour ces fichiers.

2. Récapitulez ce qu'elle permet de faire cette commande ? Quelles sont les réponses que vous donnerez aux différentes questions ?

La commande permet de sécuriser la base en :

- Mettant en place une confirmation du mot de passe qui vérifie la force de celle-ci. On a mis une force de mot de passe faible, minimum 8 caractères
- Enlevant les utilisateurs anonymes, on a décidé de le garder
- Empêchant les admins de se connecter à distance, on a gardé ce paramètre
- Retirer l'utilisateur "test" et empêcher qu'il puisse accéder on a gardé ce paramètre
- Recharger les privilèges mis en place dans les tables

3. Voici un code php. Attention, ceci n'est qu'un exemple, ce n'est pas l'unique ni la meilleure ni la plus sécurisée manière de le faire :

```
<?php
    $sql="SHOW DATABASES";
    $link = mysqli_connect('10.1.2.3', 'root', 'password') or die ('Error
    connecting to mysql: ' . mysqli_error($link).'\r\n');

    if (!($result=mysqli_query($link,$sql))) {
        printf("Error: %s\n", mysqli_error($link));
    }

    while( $row = mysqli_fetch_row( $result ) ){
        if (($row[0]!="information_schema") && ($row[0]!="mysql")) {
            echo $row[0]."<br/>\r\n";
        }
    }
?>
```

- a) Question : Essayez d'interpréter ce qu'il fait le code.

Réponse : Ce script PHP se connecte au serveur MySQL, liste les bases de données disponibles, puis parcourt les résultats et affiche les noms des bases de données présentes sur le serveur MySQL sauf les bases de données "information_schema" et "mysql".

- b) Question : Quelle requête SQL est utilisée ?

Réponse : SHOW DATABASE, cette requête est stockée dans la variable '\$sql'.

- c) Question : Modifiez le code pour que l'affichage soit incondionnel

Réponse :

```
<?php
    $sql="SHOW DATABASES";
    $link = mysqli_connect('10.1.2.3', 'root', 'password') or die ('Error
    connecting to mysql: ' . mysqli_error($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]."<br/>\r\n";
    }
?>
```

4. Question : Donnez une explication possible à cette erreur

Réponse : L'erreur indique `Call to undefined function mysqli_connect()`. Cela signifie que php n'a pas trouvé la fonction dans les paquets auxquels il a accès. La raison la plus probable est que le module mysql n'est pas installé.

5. Quel dossier a été modifié ? À votre avis c'est quoi son rôle ? Faut-il redémarrer Apache ?

C'est le dossier `mods-available` qui a été modifié suite à la création de fichier de configuration.

Son rôle est de conserver divers fichiers de configuration PHP disponibles.

Il faut redémarrer Apache pour que ces fichiers PHP soient pris en compte par le système.