

Administration de base de données MySQL

MySQL – Prise en main du serveur – CLI – GUI Laragon-phpMyAdmin

Bertrand LIAUDET

SOMMAIRE

SOMMAIRE	1
MYSQL	2
Rappels généraux	2
Administration 1 – prise en main du serveur et des clients	3
Rappel : architecture client-serveur	3
Les 3 premiers outils du serveur MySQL : mysqld, mysql, mysqladmin	4
L'installation de MySQL : basedir – datadir – basedir/bin	5
Gestionnaires des tâches	6
Variables d'environnement (sous Windows)	7
Manipulations dans une console mysql (calculatrice mysql) : commandes mysql	8
Utilisation de scripts prédéfinis :	12
Installation et utilisation de XAMPP : les bases	14

MYSQL

Rappels généraux

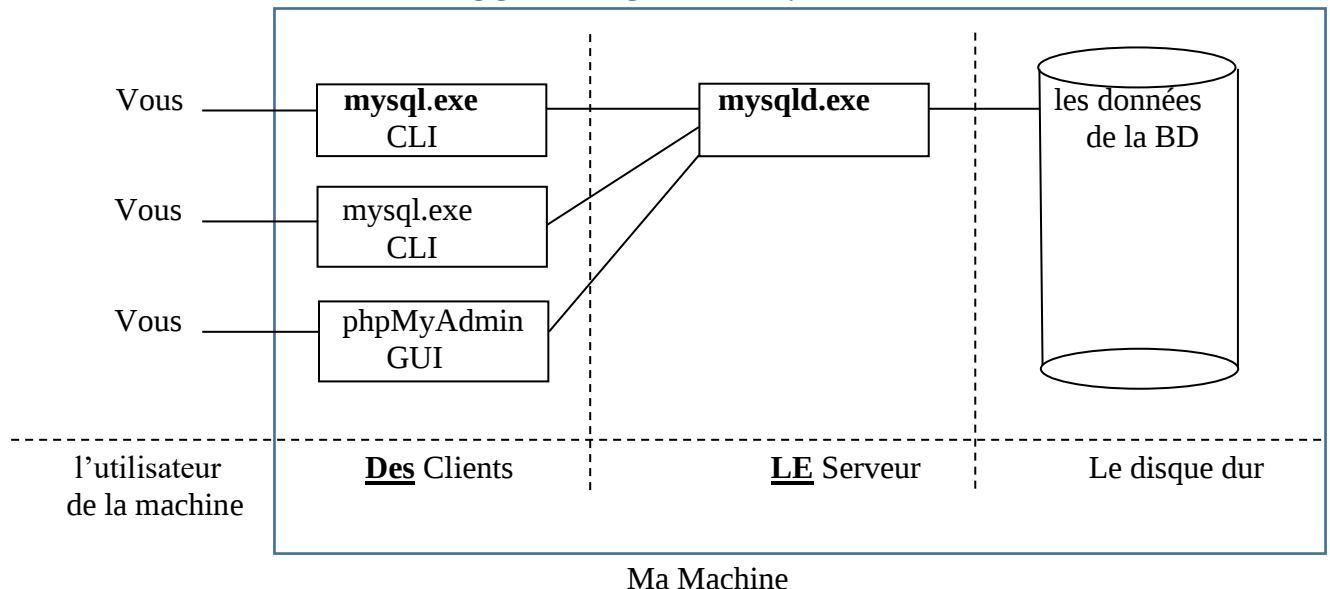
- MySQL est un **SGBD relationnel** parmi d'autres.
- Les principaux SGBD relationnel :
 - MySQL
 - Oracle
 - SQL-Server
 - DB2
 - PostgreSQL
 - MariaDB
- On a **2 grands types d'organisation** de données : **relationnel** et **JSON**
 - Les BD relationnelles gèrent des données structurées, en réseau (toutes les tables peuvent communiquer avec toutes les tables), logiquement sans duplication d'information.
 - Le JSON gère des données non structurées, hiérarchiques (on a une arborescence), avec des duplications d'information.
- **XAMPP** est un **environnement de développement WEB** parmi d'autres.
- Les principaux environnements de développement WEB sont :
 - XAMP,
 - Laragon,
 - WAMP, MAMP
 - EasyPHP
 - Eclipse
 - NetBeans
 - Etc.
- **phpMyAdmin** est un **client GUI** MySQL parmi d'autres.
- Les principaux client GUI MySQL sont :
 - phpMyAdmin
 - HeidiSQL
 - MySQL WorkBench
 - Etc.
- Le « **client mysql** » est l'unique un **client CLI** MySQL fourni directement par MySQL.

Administration 1 – prise en main du serveur et des clients

Rappel : architecture client-serveur

- L'installation installe essentiellement 2 logiciels :
 - le serveur : **mysqld.exe**
 - un client CLI : **mysql.exe**
- **mysqld.exe est le serveur.** « d » veut dire « **daemon** » (démon). Un daemon est un serveur.
 - Un serveur est un programme qui s'exécute en arrière-plan sans contrôle direct d'un utilisateur.
 - Il est en attente de requêtes provenant de logiciel qu'on appelle des clients.
 - Il ne communique qu'avec d'autres logiciels, jamais directement avec un utilisateur.
 - Il fonctionne H24-J7.
 - Un serveur est l'équivalent d'un « service » sous windows (Pour afficher les services sous Windows, chercher « services »).
- Le **serveur de BD** permet de **lire et d'enregistrer des informations sur le disque dur**.
- Le **client CLI mysql** est un client du serveur mysqld. Il est utilisé par des utilisateurs humains. De même pour le **client GUI phpMyAdmin**. Ces clients permettent d'envoyer des requêtes au serveur de BD.
- **Un serveur peut être un client pour un autre serveur** (par exemple, le serveur WEB est un client du serveur de BD).
- Dans un environnement de développement WEB de type **Laragon** ou XAMP, ce fonctionnement se fait sur **une seule machine : la vôtre**.

SCHEMA GENERAL :



Les 3 premiers outils du serveur MySQL : mysqld, mysql, mysqladmin

mysqld

- mysqld.exe est le serveur mysql
- Pour démarrer un serveur en ligne de commande, on écrit dans un Terminal Laragon :

```
C :> mysqld --console
```

mysql

- mysql.exe est le client SQL en mode CLI.
 - Pour démarrer un client en ligne de commande, on écrit dans un Terminal Laragon :
- ```
C :> mysql -uroot -p
```
- -uroot est une option « utilisateur » : -u, avec l'utilisateur « root » qui a été créé par l'installation de Laragon
  - -p est une option « password » : il faut entrer le password de root pour se connecter au serveur. En l'occurrence, il n'y en a pas : c'est le choix de l'installation de Laragon.
  - La console mysql va permettre de passer toutes les requêtes possibles au serveur en mode CLI. On pourra aussi passer ces requêtes en mode GUI avec **phpMyAdmin**.

### mysqladmin

- mysqladmin est un outil qui permet d'arrêter le serveur et de vérifier qu'il tourne, entre autre.
- Pour vérifier que le serveur tourne :

```
C :> mysqladmin -uroot -p ping
```

- Pour arrêter que le serveur :

```
C :> mysqladmin -uroot -p shutdown
```

### **basedir**

- Le « basedir » est le dossier d'installation du serveur MySQL.
- Dans une installation Laragon de 2021, le basedir c'est : C:/laragon/bin/mysql/mysql-5.7.33-winx64
- Dans une installation XAMPP de 2022, le basedir c'est : C:/xampp/mysql

### **datadir**

- Le « datadir » est le dossier stockage des données du serveur MySQL.
- Dans une installation Laragon de 2021, le datadir c'est : C:\laragon\data\mysql\
- Dans une installation XAMPP de 2022, le basedir c'est : C:/xampp/mysql/data

### **basedir/bin**

- L'installation des programmes de MySQL se trouve dans : basedir/bin
- Basedir/bin contient plusieurs dizaines de fichiers .exe, et particulièrement :
  - ➔ mysql.exe : le client CLI mysql
  - ➔ mysqld.exe : le serveur mysql
  - ➔ mysqladmin : un client d'administration de mysql

## Gestionnaires des tâches

### GUI : ctrl-alt-supp

- ➔ affiche les processus en cours. On peut voir le serveur et le ou les clients.

### CLI : commande tasklist pour voir le(s) serveur(s) tourner :

```
C:> tasklist /FI "IMAGENAME eq mysqld.exe"
```

| Nom de l'image | PID | Nom de la sessio | Numéro de s | Utilisation |
|----------------|-----|------------------|-------------|-------------|
|----------------|-----|------------------|-------------|-------------|

=====

|            |       |         |   |            |
|------------|-------|---------|---|------------|
| mysqld.exe | 10664 | Console | 1 | 174 512 Ko |
|------------|-------|---------|---|------------|

- ➔ Normalement, il n'y a qu'un seul serveur mysqld en cours d'exécution.
- ➔ S'il y en a plusieurs (de grosse taille), c'est un risque d'erreur. On a intérêt à tous les arrêter et à redémarrer celui qu'on veut.

### CLI : commande tasklist pour voir le(s) client(s) tourner :

```
C:> tasklist /FI "IMAGENAME eq mysql.exe"
```

| Nom de l'image | PID | Nom de la sessio | Numéro de s | Utilisation |
|----------------|-----|------------------|-------------|-------------|
|----------------|-----|------------------|-------------|-------------|

=====

|            |      |         |   |           |
|------------|------|---------|---|-----------|
| mysqld.exe | 8700 | Console | 1 | 10 752 Ko |
|------------|------|---------|---|-----------|

- ➔ Il peut naturellement y avoir plusieurs clients en cours d'exécution.

## Variables d'environnement (sous Windows)

### Passer le chemin en dur :

Quand on tape la requête :

```
C:> mysql -uroot -p
```

Le plus probable est que le système réponde qu'il ne connaît pas le mot « mysql ».

Il faut préciser le chemin d'accès au fichier mysql.exe :

Avec XAMPP, on ouvre un terminal (un shell).

A partir du dossier XAMPP, on va dans le dossier mysql/bin

```
cd
c:\xampp
cd mysql/bin
mysql -uroot -p
```

### Modifier les variables d'environnement Windows

- Rechercher « env »
- Aller dans « modifier les variables d'environnement »
- Aller dans « variables d'environnement »
- Dans la partie « variables utilisateur pour « vous » », sélectionner Path (double clic)
- Cliquer sur « nouveau » : mettez le chemin de mysql.exe : probablement C:\laragon\bin\mysql\mysql-5.7.33-winx64\bin\
- Cliquez sur OK
- Ouvrez un nouveau terminal
- Tapez mysql --version : vous avez une version
- Vous pouvez désormais taper directement :

```
C:> mysql -uroot -p
```

## Manipulations dans une console mysql (calculatrice mysql) : commandes mysql

### Démarrer un client mysql

```
C:> mysql -uroot -p
Enter password:
mysql>
```

### show databases ;

- Show databases permet de montrer les bases de données déjà présentes sur le serveur (il suffit de traduire l'anglais).
- Par défaut, on trouve au moins 4 BD (dans la version 5.7 de MySQL).

```
mysql> show databases;
+-----+
| Database |
+-----+
| information_schema |
| mysql |
| performance_schema |
| sys |
+-----+
4 rows in set (0.00 sec)
```

- **information\_schema** et **mysql** sont deux bases qui gèrent le dictionnaire des données. Le dictionnaire des données contient des métadonnées : des données sur les données enregistrées dans la BD.
- **performance\_schema** et **sys** sont deux bases qui gèrent les performances. La BD sys est arrivée dans les versions les plus récentes.

### show variables

- show variables permet de lister les variables d'environnement gérées par le serveur : il y en a plus de 500 : ce n'est pas pratique !

### show variables like "basedir" ;

- Le basedir c'est le répertoire d'installation de la BD.

```
mysql> show variables like "basedir";
+-----+-----+
| Variable_name | Value |
+-----+-----+
| basedir | C:\Program Files\MySQL\mysql-5.7.33-winx64\ |
+-----+-----+
1 row in set, 1 warning (0.01 sec)
```

### show variables like "datadir" ;

- Le datadir c'est le répertoire où sont stockées les BD et leurs données.

```
mysql> show variables like "%datadir%";
+-----+-----+
| Variable_name | Value |
+-----+-----+
| datadir | C:\ProgramData\MySQL\MySQL Server 8.0\Data\ |
+-----+-----+
1 row in set, 1 warning (0.00 sec)
```

### show variables like "sql\_mode" ;

- Le sql\_mode définit un mode de fonctionnement pour le SQL.
- Ici la requête est passée avec un \G
  - On peut noter particulièrement : **ONLY\_FULL\_GROUP\_BY**
- <https://dev.mysql.com/doc/refman/8.0/en/sql-mode.html>

```
mysql> show variables like "%sql_mode%\G
***** 1. row *****
Variable_name: sql_mode
Value:
ONLY_FULL_GROUP_BY,STRICT_TRANS_TABLES,NO_ZERO_IN_DATE,NO_ZERO_DATE,ERROR_
FOR_DIVISION_BY_ZERO,NO_AUTO_CREATE_USER,NO_ENGINE_SUBSTITUTION

1 row in set, 1 warning (0.00 sec)
```

### show variables like "%char%";

- Le % % est pratique pour rechercher un mot clé

```
mysql> show variables like "basedir";
mysql> show variables like '%char%';
+-----+-----+
| Variable_name | Value |
+-----+-----+
character_set_client	cp850
character_set_connection	cp850
character_set_database	utf8mb4
character_set_filesystem	binary
character_set_results	cp850
character_set_server	utf8mb4
character_set_system	utf8mb3
character_sets_dir	C:\xampp\mysql\share\charsets\
+-----+-----+
8 rows in set, 1 warning (0.01 sec)
```

### SELECT - SET – SESSION – GLOBAL. @@maVariable

- On peut accéder aux variables par @@ devant le nom de la variable.

```
mysql> SELECT @@autocommit;
mysql> SET @@autocommit=0;
```

- On peut modifier la variable « en session » : pour le client qui fait la modification, ou « en global », au niveau du serveur.

```
mysql> SET SESSION @@sql_mode='';
mysql> SET GLOBAL @@sql_mode='';
```

### **select version() ;**

- Select version() permet d'afficher la version du serveur. WAMP n'installe pas forcément la dernière version GA (generally available).

```
mysql> select version();
+-----+
| version() |
+-----+
| 5.7.19 |
+-----+
1 row in set (0.00 sec)
```

- Laragon 2021 installe MySQL 5.7.
- Actuellement, MySQL propose MySQL 5.5, MySQL 5.6 et MySQL 8.0 (en 2021).

### **select user() ;**

- Select user() permet d'afficher les caractéristique de l'utilisateur connecté : son nom et la machine de laquelle il se connecte.

```
mysql> select user();
+-----+
| user() |
+-----+
| root@localhost |
+-----+
1 row in set (0.00 sec)
```

- L'utilisateur de la calculette est « root@localhost ». Cela veut dire que son nom d'utilisateur est « root » et qu'il est connecté sur la machine « localhost » c'est-à-dire celle où se trouve le serveur.

### **exit ;**

- exit permet de quitter le client-calculette.

## Utilisation de scripts prédéfinis :

On trouve ici : <http://bliaudet.free.fr/IMG/zip/MySQL-Outils-Windows-Laragon.zip> des

On se dote de scripts qui permettent de tester son installation.

Pour Laragon : <http://bliaudet.free.fr/IMG/zip/MySQL-Outils-Windows-Laragon.zip>

Pour XAMPP : <http://bliaudet.free.fr/IMG/zip/MySQL-Outils-Windows-XAMPP.zip>

Il est possible que ces scripts ne fonctionnent pas si l'installation n'a pas été faite dans les dossiers décrits dans les scripts ou si la version de MySQL ne correspond pas à celle des scripts. Dans ce cas, il faut mettre à jour les scripts.

### ➤ **CONSOLE.bat**

Permet d'ouvrir un terminal Windows

```
C:> cmd
```

### ➤ **MySQL - CALCULETTE root.bat**

Permet d'ouvrir un client mysql

```
mode con cols=240
mode con lines=500
C:\laragon\bin\mysql\mysql-5.7.33-winx64\bin\mysql -uroot -p
pause
```

### ➤ **MySQL - PING serveur mysqld.bat**

Permet de tester si le serveur mysqld est en marche.

```
C:\laragon\bin\mysql\mysql-5.7.33-winx64\bin\mysqladmin ping -uroot -p
pause
```

### ➤ **MySQL - SERVEUR sans priv.bat**

Permet de démarrer un serveur mysqld et de s'y connecter sans donner de nom d'utilisateur.

```
C:\laragon\bin\mysql\mysql-5.7.33-winx64\bin\mysqld --console --skip-grant-
tables
pause
```

### ➤ **MySQL - SERVEUR.bat**

Permet de démarrer un serveur mysqld normalement.

```
C:\laragon\bin\mysql\mysql-5.7.33-winx64\bin\mysqld --initialize-insecure
C:\laragon\bin\mysql\mysql-5.7.33-winx64\bin\mysqld --console --
explicit_defaults_for_timestamp
pause
```

### ➤ **MySQL - SHUTDOWN serveur mysqld.bat**

Permet d'arrêter le serveur mysqld proprement.

```
C:\laragon\bin\mysql\mysql-5.7.33-winx64\bin\mysqladmin shutdown -uroot -p
pause
```

### ➤ **task\_list\_mysql.bat**

Permet d'afficher les client mysql qui tournent

```
tasklist /FI "IMAGENAME eq mysql.exe"
pause
```

➤ ***task\_list\_mysql.bat***

Permet d'afficher le serveur mysql qui tourne

```
tasklist /FI "IMAGENAME eq mysqld.exe"
pause
```

➤ ***vers dossier basedir.lnk***

Permet d'accéder directement au dossier « basedir »

➤ ***vers dossier datadir.lnk***

Permet d'accéder directement au dossier « datadir »

➤ **Installer XAMPP :** <https://www.apachefriends.org/fr/index.html>

The screenshot shows the XAMPP website interface. At the top, there's a navigation bar with links: Apache Friends, Télécharger, Extensions, Hébergement, Communauté, and À propos. Below this is a search bar with the text "Rechercher.." and a "Rechercher" button. The main heading is "XAMPP Apache + MariaDB + PHP + Perl". Underneath, there's a section titled "Quid XAMPP ?" which describes XAMPP as a popular PHP development environment. To the right of this text is a large XAMPP logo. Below the text and logo, there are three download buttons: "Télécharger" (with a link to other versions), "XAMPP pour Windows 8.1.4 (PHP 8.1.4)", "XAMPP pour Linux 8.1.4 (PHP 8.1.4)", and "XAMPP pour OS X 8.1.4 (PHP 8.1.4)".

← → ↻ [apachefriends.org/fr/index.html](https://www.apachefriends.org/fr/index.html)

Apache Friends Télécharger Extensions Hébergement Communauté À propos

Rechercher.. Rechercher FR

# XAMPP Apache + MariaDB + PHP + Perl

### Quid XAMPP ?

XAMPP est l'environnement de développement PHP le plus populaire

XAMPP est une distribution Apache entièrement gratuite et facile à installer contenant MySQL, PHP et Perl. Le packaging open source XAMPP a été mis au point pour être incroyablement facile à installer et à utiliser.

  
**XAMPP**

**Télécharger**  
Cliquez ici pour d'autres version

**XAMPP pour Windows**  
8.1.4 (PHP 8.1.4)

**XAMPP pour Linux**  
8.1.4 (PHP 8.1.4)

**XAMPP pour OS X**  
8.1.4 (PHP 8.1.4)

### ➤ Démarrer les services de XAMPP

- Pour démarrer le serveur Apache : Start
- Pour démarrer MySQL (Maria-DB) : Start
- Pour démarrer PHP MyAdmin : Admin (de MySQL)
- Pour ouvrir le dossier du serveur local : Explorer / htdocs
- Pour ouvrir un terminal : shell
- Pour démarrer un client mysql : shell + cd mysql/bin

