

## Table des matières

Installation de MySQL & Workbench .....	2
Windows .....	2
Linux .....	3
Max OS X .....	3
Connexion au serveur MySQL .....	4
Création d'un utilisateur .....	4
Requêtes .....	4
Création et sélection d'une base de données .....	5
Création d'une table .....	6
Utilisation à l'aide d'un script .....	7
Sauvegarder une base de données .....	7
Utilisation de Workbench .....	8
Création d'une connexion à une base de données .....	8
Connexion à une base de données .....	8
Création ou importation d'un script SQL .....	9
Exécution d'un script SQL .....	9
Exemple de script SQL .....	10

## Installation de MySQL & Workbench

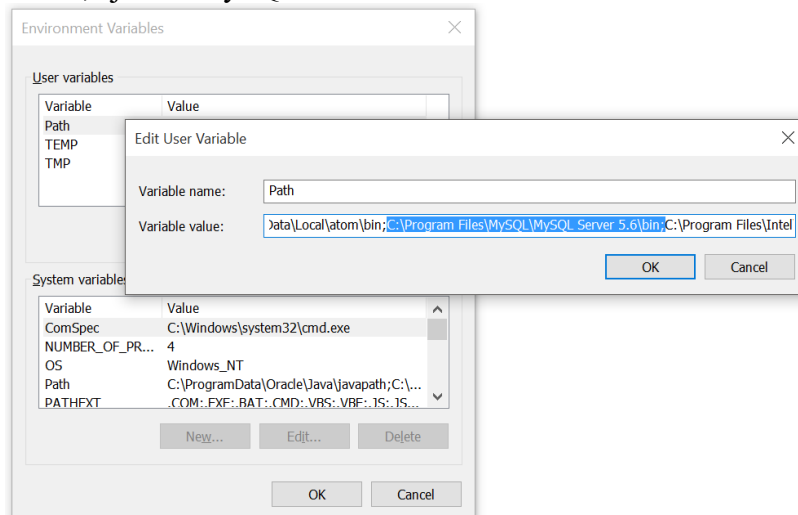
### Windows

Il faut en premier lieu télécharger [MySQL Installer](#). Le fichier d'installation .msi 32 bits contient les fichiers d'installation 64 bits de MySQL Server ainsi que de Workbench.

Lors de l'installation, choisissez la version *developper*, elle contient tous les outils nécessaires pour l'utilisation de MySQL et de Workbench.

Il n'est pas nécessaire d'utiliser un mot de passe administrateur *root*, mais c'est fortement conseillé. Il est également utile d'installer MySQL Server en tant que service de Windows, pour un démarrage automatique du serveur. Vous pouvez toutefois gérer les services depuis le gestionnaire de tâches de Windows.

Il faut en dernier lieu, ajouter MySQL aux variables d'environnement de Windows.



Finalement, si tout s'est bien déroulé, vous pouvez utiliser MySQL depuis un Terminal.

```
C:\>mysql -u root -p
Enter password: *****
Welcome to the MySQL monitor.  Commands end with ; or \g.
Your MySQL connection id is 1
Server version: 5.6.26-log MySQL Community Server (GPL)

Copyright (c) 2000, 2015, Oracle and/or its affiliates. All rights reserved.

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>
```

## Linux

Il faut en premier lieu installer MySQL Server depuis le gestionnaire de paquet.

```
{ ~ } » sudo apt-get install -y mysql-server-5.6
```

Lors de l'installation, il vous sera demandé de définir un mot de passe pour l'administrateur *root*.

Une fois l'installation terminée, le serveur MySQL devrait démarrer automatiquement. Afin de vérifier qu'il est en fonctionnement, vous pouvez entrer cette commande :

```
{ ~ } » sudo netstat -tap | grep mysql
```

Vous devriez avoir quelque chose de similaire à :

```
tcp 0 0 localhost:mysql *:* LISTEN 2556/mysql
```

Si le serveur ne fonctionne pas correctement, vous pouvez le redémarrer avec cette commande :

```
{ ~ } » sudo service mysql restart
```

Vous pouvez démarrer ou arrêter ce service en remplaçant le mot *restart* par *start* ou *stop*.

Vous pouvez ensuite télécharger et installer Workbench depuis le site de [MySQL](https://dev.mysql.com/downloads/workbench/).

## Max OS X

Il faut en premier lieu télécharger MySQL Server depuis le site de [MySQL](https://dev.mysql.com/downloads/).

Vous pouvez suivre les instructions d'installation fournies depuis ce [site](#).

Lors de l'installation, les fichiers sont installés dans le répertoire `/usr/local` tenant compte du nom de la version du serveur MySQL, par exemple, si le fichier d'installation se nomme `mysql-5.6.27-osx10.9-x86_64.dmg`, le répertoire d'installation sera `/usr/local/mysql-5.6.27-osx10.9-x86_64/`.

Un lien symbolique depuis `/usr/local/mysql` pointant sur le répertoire d'installation sera créé automatiquement.

Lorsque l'installation est terminée, vous pouvez démarrer le service MySQL soit depuis les préférences systèmes, soit depuis un terminal avec la commande :

```
{ ~ } » sudo /usr/local/mysql/support-files/mysql.server restart
```

Vous pouvez arrêter ou redémarrer ce service en remplaçant *start* par *stop* ou *restart*.

Vous pouvez vous connecter au serveur MySQL avec la commande suivante :

```
{ ~ } » /usr/local/mysql/bin/mysql -u root -p
```

Vous pouvez ensuite télécharger et installer Workbench depuis le site de [MySQL](https://dev.mysql.com/downloads/workbench/).

## Connection au serveur MySQL

Pour utiliser MySQL en ligne de commande, il suffit d'ouvrir un terminal et entrer :

```
C:\>mysql --help
mysql Ver 14.14 Distrib 5.6.26, for Win64 (x86_64)
Copyright (c) 2000, 2015, Oracle and/or its affiliates. All rights reserved.
```

Pour se connecter à MySQL, il faut utiliser cette commande :

```
C:\>mysql -h localhost -u root -p
Enter password: *****
```

L'option -h permet de spécifier un nom d'hôte, -u, un utilisateur et -p, le mot de passe.

Vous pouvez vous déconnecter en utilisant la commande *quit*.

## Création d'un utilisateur

Pour créer un utilisateur, il faut au préalable se connecter à MySQL, puis utiliser la commande suivante :

```
mysql> CREATE USER 'user'@'localhost' IDENTIFIED BY 'password';
Query OK, 0 rows affected (0.00 sec)
```

Vous pouvez ensuite vérifier que l'utilisateur a bien été créé, en se connectant à MySQL depuis ce nouvel utilisateur.

```
C:\>mysql -h localhost -u user -p
Enter password: *****
Welcome to the MySQL monitor.  Commands end with ; or \g.
Your MySQL connection id is 6
Server version: 5.6.26-log MySQL Community Server (GPL)
```

## Requêtes

Lorsque vous êtes connecté, vous pouvez exécuter des requêtes directement dans la console MySQL. Les requêtes ne sont pas sensibles à la casse (*case sensitive*), cependant, il est conseillé d'écrire les mots clés MySQL en majuscule.

```
mysql> SELECT VERSION(), CURRENT_DATE, CURRENT_TIME, USER(), SIN(PI()/4);
+-----+-----+-----+-----+-----+
| VERSION() | CURRENT_DATE | CURRENT_TIME | USER()          | SIN(PI()/4)      |
+-----+-----+-----+-----+-----+
| 5.6.26-log | 2015-10-02   | 10:36:45     | root@localhost  | 0.7071067811865475 |
+-----+-----+-----+-----+-----+
1 row in set (0.00 sec)
```

Chaque commande doit se terminer par un point-virgule `;`, sinon, elle ne sera pas exécutée.

## Création et sélection d'une base de données

Pour créer une base de données, il faut exécuter la commande suivante :

```
mysql> CREATE DATABASE tutorial;  
Query OK, 1 row affected (0.00 sec)
```

Puis pour les afficher :

```
mysql> SHOW DATABASES;  
+-----+  
| Database |  
+-----+  
| information_schema |  
| mysql |  
| performance_schema |  
| procstock |  
| sakila |  
| test |  
| tutorial |  
| world |  
+-----+  
8 rows in set (0.00 sec)
```

Pour sélectionner une base de données :

```
mysql> USE tutorial;  
Database changed
```

Il faut ensuite attribuer les permissions d'accès à la base de données aux utilisateurs :

```
mysql> GRANT ALL ON tutorial.* TO 'user'@'localhost';  
Query OK, 0 rows affected (0.00 sec)
```

L'astérisque `\*` donne accès à toutes les tables, procédures stockées, fonctions, etc, de la base de données à l'utilisateur choisi. Il est tout à fait envisageable de ne donner l'accès qu'à certains éléments d'une base de données, par exemple, une procédure stockée qui listerait le contenu d'une table.

## Création d'une table

Pour créer une table dans une base de données, il faut exécuter la commande :

```
mysql> CREATE TABLE test (name VARCHAR(20), gender CHAR(1), birth DATE);  
Query OK, 0 rows affected (0.03 sec)
```

Vous pouvez également lister les tables existantes :

```
mysql> SHOW TABLES;  
+-----+  
| Tables_in_tutoriel |  
+-----+  
| test               |  
+-----+  
1 row in set (0.00 sec)
```

Et également afficher les informations détaillées d'une table :

```
mysql> DESCRIBE test;  
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+  
| Field | Type      | Null | Key | Default | Extra |  
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+  
| name  | varchar(20) | YES  |     | NULL    |       |  
| gender | char(1)     | YES  |     | NULL    |       |  
| birth | date       | YES  |     | NULL    |       |  
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+  
3 rows in set (0.00 sec)
```

Vous pouvez ajouter une ligne à une table :

```
mysql> INSERT INTO tutorial.test VALUES ("utilisateur", "m", NOW());  
Query OK, 1 row affected, 1 warning (0.02 sec)
```

Ou simplement lister le contenu de la table :

```
mysql> SELECT * FROM tutorial.test;  
+-----+-----+-----+  
| name      | gender | birth      |  
+-----+-----+-----+  
| utilisateur | m      | 2015-10-02 |  
+-----+-----+-----+  
1 row in set (0.00 sec)
```

## Utilisation à l'aide d'un script

Jusqu'à présent, vous avez utilisé des commandes directement dans la console MySQL. Cependant, il est également possible d'utiliser un fichier script qui regroupe plusieurs commandes.

Par exemple, un fichier `script.sql` qui contient l'instruction `SHOW DATABASES;` peut être exécuté comme ceci :

```
mysql> source D:\script.sql
+-----+
| Database |
+-----+
| information_schema |
| mysql |
| performance_schema |
| procstock |
| sakila |
| test |
| tutorial |
| world |
+-----+
8 rows in set (0.00 sec)
```

Vous pouvez ainsi créer des scripts SQL contenant plusieurs commandes à la suite, qui seront exécutées automatiquement à la suite depuis la console MySQL, sans oublier que chaque commande doit être séparée par un point-virgule `;`.

## Sauvegarder une base de données

Afin de sauvegarder une base de données, par exemple, pour la transférer sur un autre serveur MySQL, vous pouvez utiliser `mysqldump`.

```
C:\>mysqldump -u root -p tutorial > tutorial.sql
Access is denied.

C:\>d:

D:\>mysqldump -u root -p tutorial > tutorial.sql
Enter password: *****
```

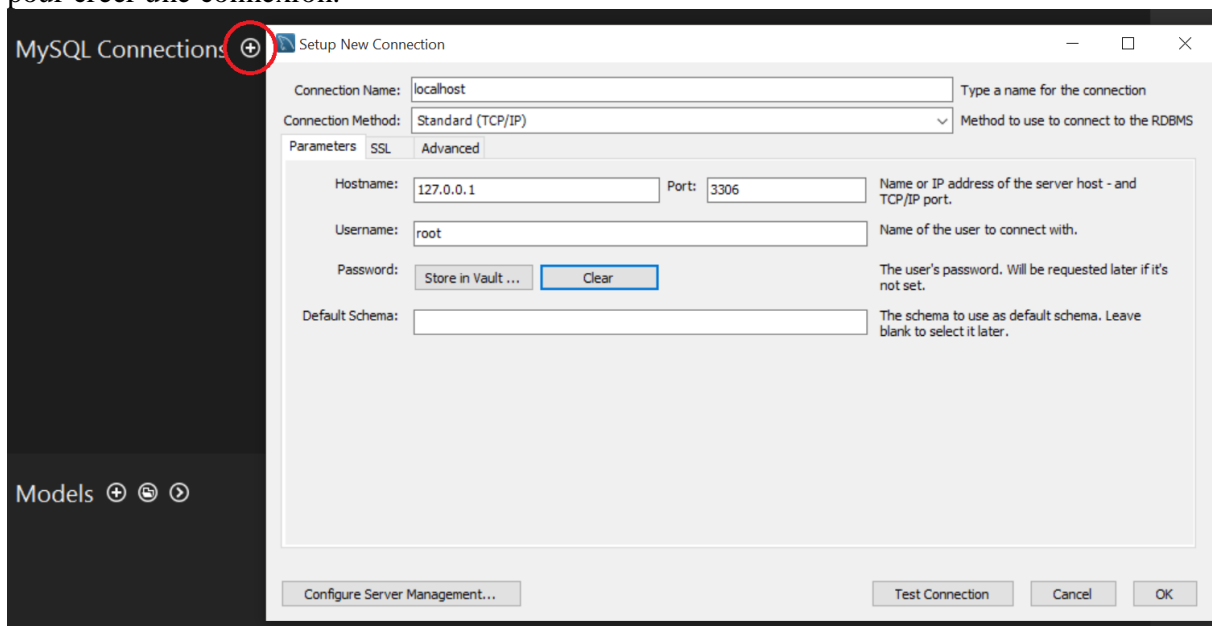
Cela va générer un fichier script SQL contenant tous les éléments de la base de données.

Pour les utilisateurs de Windows, attention à utiliser un dossier où vous avez les accès en écriture.

## Utilisation de Workbench

### Création d'une connexion à une base de données

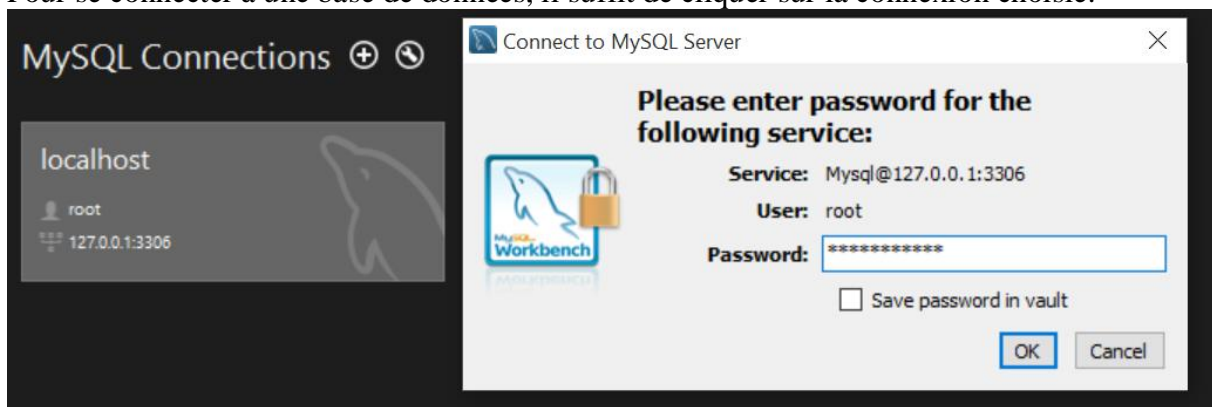
Lorsque vous ouvrez Workbench, vous arrivez sur la page listant les différentes connexions configurées. En cliquant sur le + situé à côté de *MySQL Connections*, vous accédez au menu pour créer une connexion.



Vous pouvez créer une connexion locale, pour travailler sur votre propre ordinateur, ou configurer une connexion à une base de données existante, pour autant que vous connaissiez l'adresse IP et le Port de connexion.

### Connexion à une base de données

Pour se connecter à une base de données, il suffit de cliquer sur la connexion choisie.



Attention, le service MySQL doit être en fonctionnement, sinon Workbench démarrera, mais ne pourra pas se connecter à votre base de données.



## Création ou importation d'un script SQL

Avec les deux boutons situés en haut à gauche, vous avez la possibilité de créer des nouveaux fichiers de scripts SQL ou d'en importer.



## Exécution d'un script SQL

Pour exécuter un script SQL, il suffit de cliquer sur le bouton en forme d'éclair.



Il est important de toujours créer des scripts pour les différents exercices et laboratoires, car il est facile de les mettre à jour, ou de les réutiliser.

## Exemple de script SQL

Ce script effectue :

1. Supprime la base de données `tutoriel` si elle existe.
2. Crée la base de données `tutoriel`.
3. Crée la table `test`.
4. Insère une ligne dans la table `test`.
5. Liste toutes les lignes où le `gender` est `m`.
6. Met à jour le(s) ligne(s) où `name` est `utilisateur`.
7. Liste toutes les lignes où le `gender` est `m`.
8. Liste toutes les lignes où le `gender` est `f`.

```

1 DROP SCHEMA IF EXISTS tutoriel;
2 CREATE SCHEMA tutoriel;
3 CREATE TABLE tutoriel.test (name VARCHAR(20), gender VARCHAR(1), birth DATE);
4 INSERT INTO tutoriel.test VALUES("utilisateur", "m", NOW());
5 SELECT * FROM tutoriel.test AS T WHERE T.gender = "m";
6 UPDATE tutoriel.test SET name = "utilisatrice", gender = "f" WHERE name = "utilisateur";
7 SELECT * FROM tutoriel.test AS T WHERE T.gender = "m";
8 SELECT * FROM tutoriel.test AS T WHERE T.gender = "f";
9

```

Voici le résultat obtenu par ce script :

- Ligne N°5 :

Result Grid	Filter Rows:	Export:	Wrap Cell Content:
name	gender	birth	
utilisateur	m	2015-10-02	

test 1 × test 2 test 3

- Ligne N°7 :

Result Grid	Filter Rows:	Export:	Wrap Cell Content:
name	gender	birth	

test 1 test 2 × test 3

- Ligne N°8 :

Result Grid	Filter Rows:	Export:	Wrap Cell Content:
name	gender	birth	
utilisatrice	f	2015-10-02	

test 1 test 2 test 3 ×