

Bases de données

Résultats de l'installation de MySQL

Site officiel MySQL : <https://www.mysql.com>

Site officiel MariaDB : <https://mariadb.org/>

Documentations MySQL : <http://dev.mysql.com/doc/index.html>

Mémo SQL : http://www.volubis.fr/bonus/SQL_memo.htm

Documentations MySQL 5.0 en français :

<http://bliaudet.free.fr/IMG/pdf/MySQL-refman-5.0-fr.pdf>

Bertrand LIAUDET

SOMMAIRE

SOMMAIRE	1
RESULTATS DE L'INSTALLATION	3
0 - Principes	3
1 – La commande « show variables »	3
Principes	3
Utilisation	3
Quelques variables intéressantes	3
2 - Le fichier de configuration : my.ini ou my.cnf	4
Le fichier my.ini ou my.cnf	4
Organisation du fichier de configuration	5
Exemples	5
3 - Répertoire du serveur : BASEDIR	6
Le répertoire BASEDIR	6
Contenu de BASEDIR	6
Les programmes du répertoire « BASEDIR / bin »	6
4 - Le répertoire des données : DATADIR	7
Le répertoire DATADIR	7
5 - Le serveur mysqld	7
Démarrage automatique	7
Démarrer le serveur via une fenêtre de commande	7
Arrêter le serveur via une fenêtre de commande	7
Regarder l'état du serveur via une fenêtre de commande	7
6 - La calculatrice MySQL	8
Ouverture à partir de WAMP	8

Ouverture à partir d'une console, d'un terminal	8
Dans la calculette : connaître l'utilisateur connecté	8
Dans la calculette : connaître les bases de données auxquelles on a accès	8
Dans la calculette : connaître la version du serveur	8
TP DE POST-INSTALLATION MYSQL	9
Exercice 1 - BASEDIR	9
Exercice 2 – my.ini	9
Petits trucs système	9
Afficher les extensions des fichiers	9
Modifier le Path	9
Rendre les fichiers « exécutable »	10

Dernière édition : octobre 2017

RESULTATS DE L'INSTALLATION

0 - Principes

Les deux principaux programmes de l'installation sont :

- Le serveur : mysqld.exe.
- La calculette sql : mysql.exe (le command line client).

La calculette va nous permettre d'afficher les variables d'environnement du serveur (des informations sur le serveur)

- Show variables dans la calculette

Le fichier de configuration configuration permet de paramétrer ces variables d'environnement.

- my.ini ou my.cnf

Deux répertoires sont à signaler :

- BASEDIR : le répertoire où se trouve le serveur et la calculette et les programmes associés.
- DATADIR : le répertoire où se trouvent les données. On y reviendra quand on créera une base de donnée.

1 – La commande « show variables »

Principes

Une fois l'installation effectuée, on peut accéder à toutes les informations sur le serveur avec la commande « show variables » à partir d'une calculette.

Utilisation

```
mysql > show variables ;
```

On obtient des centaines de variables. C'est peu exploitable.

```
mysql > show variables like '%dir%'
```

On obtient toutes les variables avec le mot dir : c'est plus exploitable

Quelques variables intéressantes

basedir

```
mysql > show variables like 'basedir'
```

Nous permet de connaître le répertoire de stockage des données de la BD

datadir

```
mysql > show variables like 'datadir'
```

Nous permet de connaître le répertoire de stockage des données de la BD

version

```
mysql > show variables like '%version%'
```

Nous permet de connaître la version du serveur.

message

```
mysql > show variables like '%message%'
```

lc_messages nous permet de connaître la langue d'affichage des message

engine

```
mysql > show variables like '%engine%'
```

default_storage_engine nous permet de connaître le « moteur » de stockage par défaut. C'est une notion un peu complexe.

MySQL propose plusieurs « moteurs » pour gérer les tables. Les deux principaux sont : MyISAM et InnoDB.

Un moteur peut être vu comme un SGBD particulier pour gérer les tables.

Il vaut mieux que ce soit « innodb » pour garantir une meilleure intégrité des données.

sql_mode

```
mysql > show variables like 'sql_mode'
```

sql_mode définit certaines caractéristique du SQL. Il vaut mieux y trouver un « ONLY_FULL_GROUP_BY » pour garantir une meilleure intégrité des requêtes.

2 - Le fichier de configuration : my.ini ou my.cnf

Le fichier my.ini ou my.cnf

Le fichier my.ini (windows) ou my.cnf (linux) permet de configurer le serveur.

Il est utilisé par le serveur au démarrage.

Il permet de donner des valeurs à des variables du serveur.

Selon l'installation choisie on peut avoir des fichiers de configuration différents.

Sous Windows

Ce fichier se trouve dans le répertoire BASEDIR.

Sous MAMP (MacOS)

<http://blog-en.mamp.info/2010/02/how-to-set-mysql-default-storage-engine.html>

<https://gist.github.com/fragje/9953959>

Le fichier s'appelle my.cnf

Il faut le mettre dans /Application/MAMP/conf/

Des exemples de fichiers de conf se trouvent dans /Applications/MAMP/Library/support-files : my-large.cnf, my-huge.cnf, etc.

On peut copier par exemple le fichier /Applications/MAMP/Library/support-files/my-large.cnf dans Application/MAMP/conf/my.cnf

Organisation du fichier de configuration

Les lignes qui commencent par ; ou # sont des commentaires.

Les zones de configuration commencent par un mot entre [] :

Par exemple : [mysqld] ou [wampmysqld64]

Ensuite les variables sont paramétrées :

Par exemple : lc-messages=fr_FR

La valeur par défaut peut être précisée en commentaire et du coup non affectée explicitement dans le fichier de configuration

Exemples

Langue : lc-messages

Dans le fichier de conf : on cherche « lc »

On le trouve dans [mysqld] ou [wampmysqld64]

```
lc-messages=fr_FR
```

On trouve la version anglaise en commentaire :

```
;lc-messages=en_US
```

Pour gérer les messages d'erreur en français :

<http://dev.mysql.com/doc/refman/5.5/en/error-message-language.html>

<http://dev.mysql.com/doc/refman/5.7/en/error-message-language.html>

Moteur par défaut : default-storage-engine

Dans le fichier de conf : on cherche « storage ».

On le trouve dans [mysqld] ou [wampmysqld64] avec la valeur suivante

```
default-storage-engine=InnoDB
```

Fonctionnement normalisé du « group by » : sql-mode

On le trouve dans [mysqld] ou [wampmysqld64] avec la valeur suivante :

; The default SQL mode in MySQL 5.7 includes these modes:

;

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.

Il est donc en commentaire et sa valeur par défaut est précisée.

On peut le vérifier avec un show variables.

3 - Répertoire du serveur : BASEDIR

Le répertoire BASEDIR

BASEDIR est une variable du SGBD qui contient le nom absolu du répertoire des programmes installés par mysql.

La commande suivante exécutée dans la calculatrice SQL permet de voir le contenu de BASEDIR :

```
Mysql > show variables like '%dir' ;
```

ou

```
Mysql > show variables like 'basedir';
```

Permet de voir le répertoire où se trouvent les programmes de la BD.

Contenu de BASEDIR

Dans BASEDIR on trouve :

Des répertoires :

Répertoire	Contenu
Bin	Programmes clients et serveur mysqld
include et lib	Des fichiers sources pour le serveur
Share	Messages d'erreur

Des fichiers

my.ini : fichier de configuration utilisé

my-***.ini : exemples de fichier de configuration

Les programmes du répertoire « BASEDIR / bin »

2 programmes fondamentaux

Nom	Description
mysqld	Serveur
mysql	Client

2 utilitaires fondamentaux

Nom	Description
mysqladmin	Permet d'administrer le serveur
mysqldump	Permet de sauvegarder la ou les BD

2 utilitaires secondaires

Nom	Description
mysqlshow	Permet de lister les databases
mysqltest	Permet de travailler sur les tables hors client

4 - Le répertoire des données : DATADIR

Le répertoire DATADIR

DATADIR est une variable du SGBD qui contient le nom absolu du répertoire des données installées par mysql.

La commande suivante exécutée dans la calculatrice SQL permet de voir le contenu de DATADIR :

```
Mysql > show variables like '%dir%';
```

ou

```
Mysql > show variables like 'datadir';
```

Permet de voir le répertoire où se trouvent les données de la BD.

Si le DATADIR n'est pas renseigné, il prend la valeur de BASEDIR/data

5 - Le serveur mysqld

Démarrage automatique

L'installation peut avoir paramétré un démarrage automatique du serveur au démarrage du PC.

On peut supprimer le démarrage automatique :

démarrer / exécuter / msconfig

services : décocher mysql

Démarrer le serveur via une fenêtre de commande

Windows / Menu démarrer / exécuter / cmd

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

Arrêter le serveur via une fenêtre de commande

Windows / Menu démarrer / exécuter / cmd

```
C: > mysqladmin shutdown -u root -p
```

Entrer le password :

Regarder l'état du serveur via une fenêtre de commande

Windows / Menu démarrer / exécuter / cmd

```
C: > mysqladmin ping -u root -p
```

Entrer le password :

6 - La calculette MySQL

Ouverture à partir de WAMP

WAMP / MySQL / Console MySQM

```
Entrer le password : *****  
mysql >
```

C'est le password de root de l'installation : rien par défaut sous windows.

C'est un utilisateur « root » en « localhost » avec son mot de passe.

Ouverture à partir d'une console, d'un terminal

BASEDIR contient le répertoire des programmes :

c:/wamp64/bin/mysql/mysql5.7.14 sous windows

/Applications/MAMP/Library/ sous macOS

La calculette est lancée à partir du répertoire des programmes : BASEDIR / bin

Windows / Menu démarrer / exécuter / cmd

```
C: > c:/wamp64/bin/mysql/mysql5.7.14/bin mysql -uroot  
Entrer le password : *****  
mysql >
```

Mac : Terminal

```
$ /Applications/MAMP/Library/bin mysql -uroot  
Entrer le password : *****  
mysql >
```

Dans la calculette : connaître l'utilisateur connecté

```
mysql > select user();
```

ou

```
mysql > select current_user;
```

Dans la calculette : connaître les bases de données auxquelles on a accès

Quand on a ouvert la calculette sql :

```
mysql > show databases ;
```

Dans la calculette : connaître la version du serveur

Quand on a ouvert la calculette sql :

```
mysql > select version();
```


TP DE POST-INSTALLATION MYSQL

Exercice 1 - BASEDIR

1. Dans une calculatrice, affichez la variable BASEDIR : show variables like 'basedir';
2. Aller dans ce répertoire. Dans les outils chargés, un raccourci permet d'y accéder. Vérifier que vous êtes au bon endroit.
3. Trouvez le répertoire contenant la calculatrice (mysql.exe sous windows, mysql sous linux). Regardez le code source de l'outil de lancement de la calculatrice pour trouver le fichier.
4. Trouvez le programme permettant de démarrer le serveur. Regardez le code source de l'outil de lancement du serveur pour trouver le fichier. Démarrez le serveur à partir d'une console de commande ou d'un terminal.
5. Trouvez le programme permettant d'arrêter le serveur. Regardez le code source de l'outil d'arrêt du serveur pour trouver le fichier. Arrêtez le serveur à partir d'une console de commande ou d'un terminal.

Exercice 2 – my.ini

1. Regardez le fonctionnement du fichier de configuration dans le fichier de présentation des résultats de l'installation.
2. Modifiez le fichier de configuration pour que les messages soient en anglais.
3. Redémarrez le serveur.
4. Démarrez une calculatrice et vérifiez que les messages sont en anglais.
5. Revenez à la version en français.

Petits trucs système

Afficher les extensions des fichiers

Windows : faites-en sorte que les extensions des fichiers s'affichent

Dans une fenêtre allez dans : outils/options des dossiers/ affichage / masquer les extensions dont le type est connu : cette caractéristique doit être à faux ! Vous devez visualiser les extensions de tous les fichiers de votre machine de développement !

Modifier le Path

MacOS

Modifier le path sous MacOS : <https://openclassrooms.com/forum/sujet/comment-modifier-le-path-sous-mac-os-x-63747>

Windows

Vérifiez que la variable d'environnement « **PATH** » contienne le répertoire contenant les binaires de l'installation de MySQL. Si ce n'est pas le cas, faites la mise à jour du PATH.

Pour vérifier si le PATH est à jour : ouvrez une console (sous XP : Démarrez/ Exécuter/ cmd) et dans la console, tapez : « `mysql -u root -h localhost -p` » (sans les guillemets !). Si le SE vous répond que « `mysql` n'est pas reconnu comme commande interne » c'est que le PATH n'est pas à jour.

Pour mettre à jour le PATH : vous devez accéder aux propriétés du système. Sous XP et W7: Démarrer / Poste de travail ou Ordinateur/ bouton droit / propriété : ça permet d'ouvrir la fenêtre des propriétés du système. Ensuite : avancé / variables d'environnement / variables système. Ensuite vous trouvez la variable « PATH » : faites « modifier » et ajouter en dernier dans le PATH le chemin des binaires de mysql en utilisant la même syntaxe que pour les autres chemins.

Rendre les fichiers « exécutable »

Les batchs sont des fichiers texte.

Sous windows, le fait qu'ils aient une extension .bat en fait des fichiers exécutable.

Sous macOS (et sous linux en général), les batchs sont aussi des fichiers texte. On n'a pas besoin de leur mettre une extension. Pour les rendre exécutable, il faut appliquer la commande « `chmod` ».

Dans un terminal, se placer dans le répertoire des outils.

Passer la commande suivante :

```
outils$ chmod 777 *
```

Puis, vérifier avec la commande suivante :

```
outils$ ls -l
```

que les fichiers sont tous `rw-rw-rw-r`