



BETWEEN

Certains d'entre vous l'ont déjà utilisé, cet opérateur permet de définir un intervalle fermé dans lequel l'attribut doit avoir sa valeur. Quand je demandais dans notre table users, qu'on m'affiche par exemple toutes les personnes nées entre 2000 et 2010 ou encore toutes les personnes qui ont entre 60 et 90 Kilos compris pour leurs poids, la plupart du temps on le faisait comme cela :

```
SELECT * FROM users WHERE weight_kg >= 60 AND weight_kg <= 90
```

Cette condition on peut la remplacer par un **BETWEEN** ce qui donnera cela :

```
SELECT * FROM users WHERE weight_kg BETWEEN 60 AND 90
```

Le résultat sera le même et de manière visuelle c'est beaucoup plus compréhensif avec le **BETWEEN** qui je le rappelle signifie « **entre** » en anglais.

DISTINCT

Il se peut que des fois on veuille afficher un résultat précis sans doublons dans notre code. Cela est possible avec **DISTINCT**. Par exemple si je veux afficher toutes les villes représentées de ma table utilisateurs. Ça donnera cela :

```
SELECT DISTINCT city FROM `users`
```

☐ Tout afficher | Nombre de lignes : 25 ▼

+ Options

	city
<input type="checkbox"/> Éditer <input type="checkbox"/> Copier <input type="checkbox"/> Supprimer	London
<input type="checkbox"/> Éditer <input type="checkbox"/> Copier <input type="checkbox"/> Supprimer	New-York
<input type="checkbox"/> Éditer <input type="checkbox"/> Copier <input type="checkbox"/> Supprimer	Washington
<input type="checkbox"/> Éditer <input type="checkbox"/> Copier <input type="checkbox"/> Supprimer	Anvers
<input type="checkbox"/> Éditer <input type="checkbox"/> Copier <input type="checkbox"/> Supprimer	Kinshasa
<input type="checkbox"/> Éditer <input type="checkbox"/> Copier <input type="checkbox"/> Supprimer	Bruxelles
<input type="checkbox"/> Éditer <input type="checkbox"/> Copier <input type="checkbox"/> Supprimer	Tetouane
<input type="checkbox"/> Éditer <input type="checkbox"/> Copier <input type="checkbox"/> Supprimer	DreamLand

On voit bien qu'il a retiré les doublons, normalement j'ai 3 Anvers et 2 Bruxelles :

id_user	firstname	lastname	sexe	date_of_birth	city
1	James	Bond	M	2007-07-07	London
2	Jack	Bauer	M	2004-12-24	New-York
3	Lara	Croft	F	1997-08-01	Washington
8	Cool	Blues	X	2000-02-24	Anvers
9	Beyonce	Knowles	F	1980-11-20	Kinshasa
10	Catelyne	Jenner	X	1970-12-10	Bruxelles
11	Alicia	Keys	F	1987-11-18	Anvers
12	Hakima	Darmouch	F	1982-01-01	Bruxelles
13	Kevin	Debruyne	M	1990-07-10	Anvers
14	Dark	Vador	M	2021-11-15	Tetouane
16	Mario	Bros	X	1980-11-20	DreamLand

Nous avons aussi vu dernièrement la fonction **DATE_FORMAT()** qui permettait de choisir de quelle manière on veut afficher les dates. Je rappelle que de base, en SQL il affiche nos dates en commençant d'abord par l'année puis le mois ensuite le jour. C'est le format ISO.

On a une fonction qui permet de choisir la version de date de manière automatique, c'est la fonction **GET_FORMAT()**.

On lui passe un premier paramètre qui est **DATE** ou **DATETIME** ou **TIME** et en second paramètre la locale que vous voulez utiliser. Par exemple si on veut le format américain on mettra **'USA'**, si je veux le format européen je mettrai **'EUR'**.

Voici ici le tableau qu'on peut retrouver sur la documentation officielle de MySQL :

Function Call	Result
<u>GET_FORMAT (DATE, 'USA')</u>	'%m.%d.%Y'
<u>GET_FORMAT (DATE, 'JIS')</u>	'%Y-%m-%d'
<u>GET_FORMAT (DATE, 'ISO')</u>	'%Y-%m-%d'
<u>GET_FORMAT (DATE, 'EUR')</u>	'%d.%m.%Y'
<u>GET_FORMAT (DATE, 'INTERNAL')</u>	'%Y%m%d'
<u>GET_FORMAT (DATETIME, 'USA')</u>	'%Y-%m-%d %H.%i.%s'
<u>GET_FORMAT (DATETIME, 'JIS')</u>	'%Y-%m-%d %H:%i:%s'
<u>GET_FORMAT (DATETIME, 'ISO')</u>	'%Y-%m-%d %H:%i:%s'
<u>GET_FORMAT (DATETIME, 'EUR')</u>	'%Y-%m-%d %H.%i.%s'
<u>GET_FORMAT (DATETIME, 'INTERNAL')</u>	'%Y%m%d%H%i%s'
<u>GET_FORMAT (TIME, 'USA')</u>	'%h:%i:%s %p'
<u>GET_FORMAT (TIME, 'JIS')</u>	'%H:%i:%s'
<u>GET_FORMAT (TIME, 'ISO')</u>	'%H:%i:%s'
<u>GET_FORMAT (TIME, 'EUR')</u>	'%H.%i.%s'
<u>GET_FORMAT (TIME, 'INTERNAL')</u>	'%H%i%s'

Ici on voit le format auquel on peut s'attendre en fonction du choix de la zone locale.

Voici un exemple avec notre table « **users** » :

SELECT *, DATE_FORMAT(`date_of_birth`, GET_FORMAT(DATE, 'EUR')) FROM users

☐ Profilage [Éditer en ligne] [Éditer] [Expliquer SQL] [Créer le code source PHP] [Ac]

☐ Tout afficher | Nombre de lignes : 25 | Filtrer les lignes: Chercher dans cette table | Trier par clé : Aucun(e)

Options

	id_user	firstname	lastname	sexe	date_of_birth	city	weight_kg	DATE_FORMAT('date
<input type="checkbox"/> Éditer Copier Supprimer	1	James	Bond	M	2007-07-07	London	70	07.07.2007
<input type="checkbox"/> Éditer Copier Supprimer	2	Jack	Bauer	M	2004-12-24	New-York	124	24.12.2004
<input type="checkbox"/> Éditer Copier Supprimer	3	Lara	Croft	F	1997-08-01	Washington	63	01.08.1997
<input type="checkbox"/> Éditer Copier Supprimer	8	Cool	Blues	X	2000-02-24	Anvers	100	24.02.2000

On voit bien que le résultat donne les dates dans le format qu'on connaît bien.

On peut aussi le faire avec un format DATETIME et TIME.

(Exos)

- 1) Affichez-moi le genre et dates de naissances de tous les hommes sous le format des Etats-Unis qui sont né entre 1980 et 2000.
- 2) Affichez-moi les genres représentés dans cette table sans doublons.
- 3) Affichez-moi la date que nous sommes aujourd'hui sous le format Européen.
- 4) Affichez-moi les utilisateurs qui sont né entre juillet et novembre.
- 5) Affichez-moi la date et l'heure que nous sommes aujourd'hui dans le format Européen avec comme titre « Heure Actuelle ».
- 6) Affichez-moi les utilisateurs qui ont un ID entre 2 et 9 trié par ordre décroissant sur le poids.
- 7) Affichez-moi l'heure actuelle sous le format des Etats-Unis en donnant comme nom « Heure au format Américain ».
- 8) Affichez-moi les femmes qui sont né entre le 15^{ème} et le 30^{ème} jour du mois.
- 9) (Difficile) Affichez-moi le nombre de personne qui sont né regroupé par leur année et mois de naissance trié par ordre décroissant sur les années de naissance.

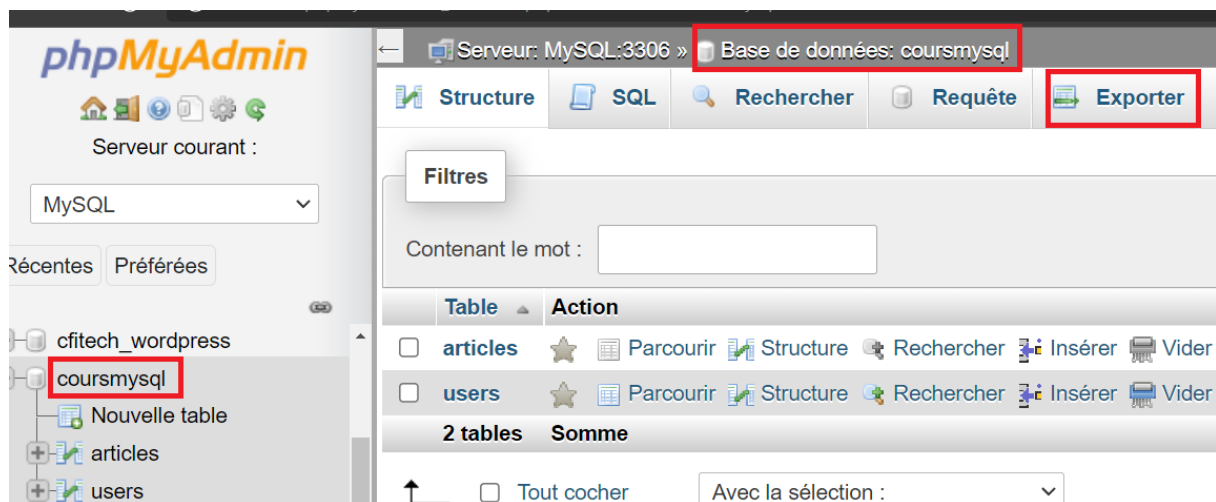
Le nombre de personne né	année	au mois de
1	1970	12
2	1980	11
1	1982	1
1	1987	11

Ici on voit qu'il y a deux personnes nées en novembre 1980

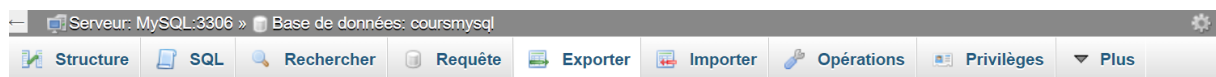
18) Les Dumps (importer ou exporter une BD)

Je vous ai déjà montré comment on fait pour exporter et importer une base de données. Il y a la manière classique qu'on a déjà exploitée lors de votre contrôle en décembre dernier (importer une base de données que je vous ai envoyée). Vous avez fait aussi lors de votre projet en janvier l'exportation d'une base de données que vous avez créée. Les deux fois, on l'a fait avec PhpMyAdmin.

Pour **Exporter une base de données**, il suffit de cliquer sur votre base de données que vous voulez exporter, ensuite aller dans l'onglet et cliquer sur exporter.



Une fois dans exporter il suffit de cliquer sur exécuter, il téléchargera votre base de données directement avec l'extension « .sql ». Par défaut il importe toutes les tables au format SQL, mais sachez qu'on peut modifier cela, bien que nous ne le ferons pas.



Exportation des tables depuis la base de données « coursmysql »

Méthode d'exportation :

- ☒ Rapide, n'afficher qu'un minimum d'options
- ☐ Personnalisée, afficher toutes les options possibles

Format :

SQL

Exécuter

Ce fichier contient l'ensemble des requêtes à exécuter pour retrouver l'état de votre base de données.

On a donc vu cette méthode pour exporter, via l'interface de PhpMyAdmin.

Pour **importer une base de données**, il suffit de faire le chemin inverse. Donc il faut d'abord créer une base de données vide dans PhpMyAdmin portant le même nom et les mêmes paramètres (par exemple **utf8_general_ci** etc.).

Une fois que votre base de données vide est dans votre liste de BD, il suffit de cliquer dessus ensuite sur l'onglet importer. Une fois dessus il suffira de choisir votre fichier « **.sql** » pour pouvoir le charger. Vous remarquerez qu'ici on a une limite de taille (128 Mb maximum).



Une fois que votre base de données est chargée, il suffit d'exécuter et le tour est joué.

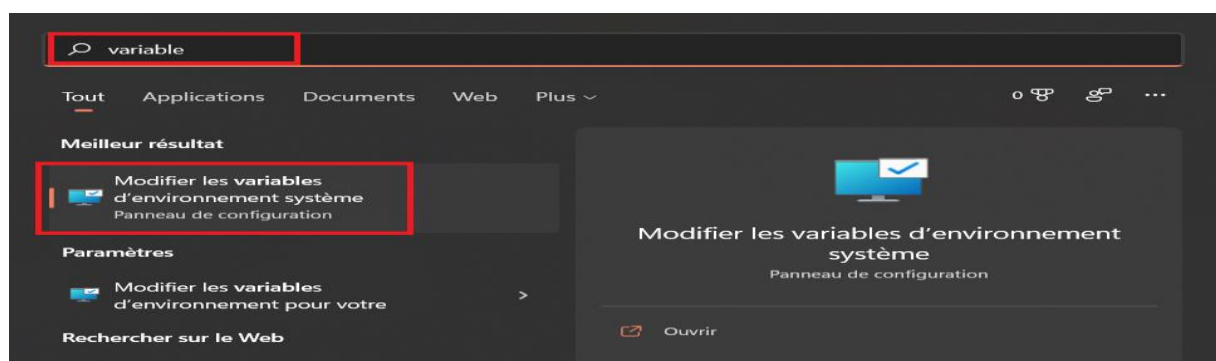
Jusqu'à présent c'est ce que nous faisons pour importer ou exporter des bases de données.

Un des problèmes d'importation c'est que via l'interface on est **limité à 128Mb** pour une base de données. Pour passer au-dessus de cette limite, il vaut mieux importer votre base de données en ligne de commande.

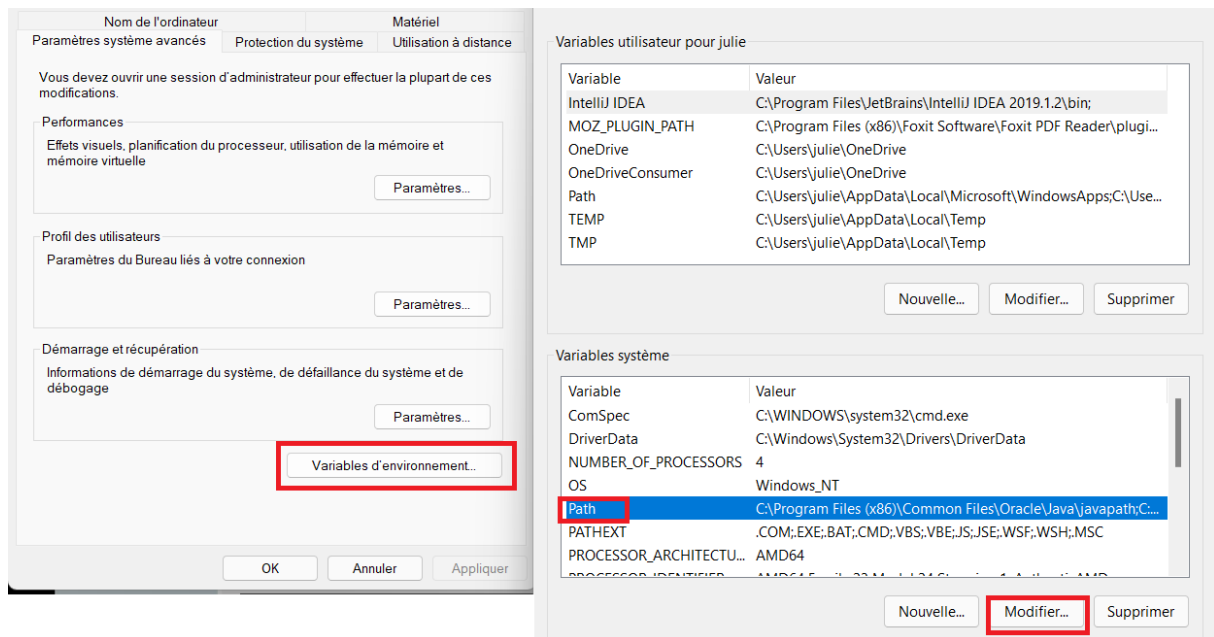
Je vais vous montrer une autre manière de le faire, en ligne de commande SQL. On va cette fois ci le faire via le cmd de Windows.

On peut essayer d'installer MySQL sur les lignes de commandes Windows (cmd). Pour se faire il faut juste aller dans **C:/wamp64/bin/mysql/votreVersionMySQL/bin**. On va aller mettre ce chemin dans nos variables d'environnement système, pour pouvoir les utiliser. C'est dans ce dossier qu'il y a **mysql.exe**.

Tapez dans votre barre de recherche Windows, variable d'environnement systèmes.

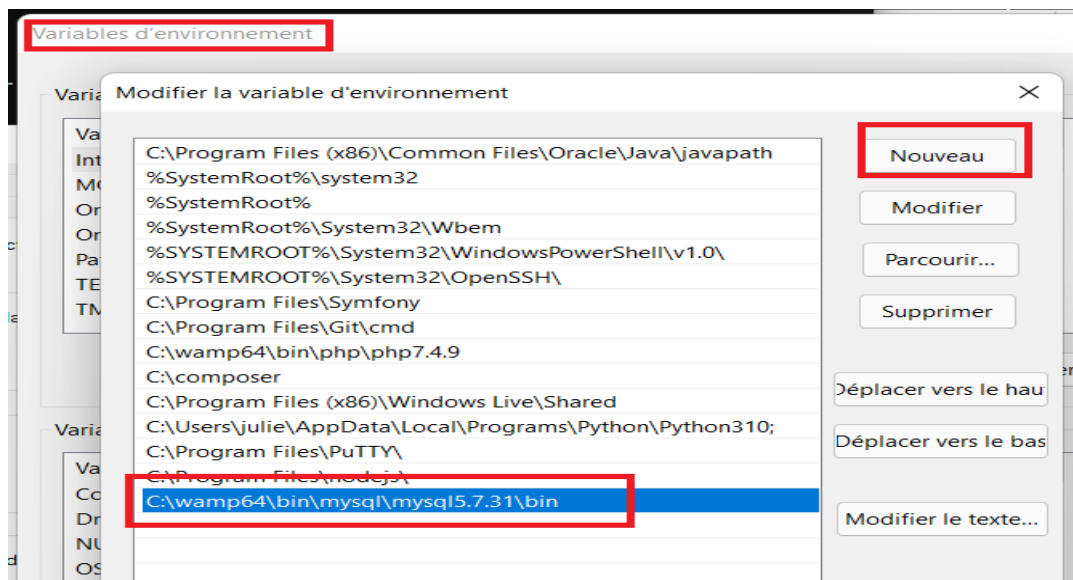


Cliquez sur **modifier les variables d'environnement système**, j'insiste sur système. Une fois fait, vous verrez une fenêtre de paramètres s'ouvrir.



Cliquez sur Variable d'environnement, ça ouvrira une seconde fenêtre. La-vous cliquerez une fois sur Path dans Variables Système, pour le sélectionner, ensuite appuyer sur modifier.

Une fois fait, vous cliquerez sur nouveau, et vous introduirez le chemin où se trouve **mysql.exe**.



Il faudra donc rajouter ce chemin(PATH), et enregistrer. Ensuite lancez votre ligne de commande Windows (cmd) et tapez **mysql --help** pour voir si ça fonctionne.

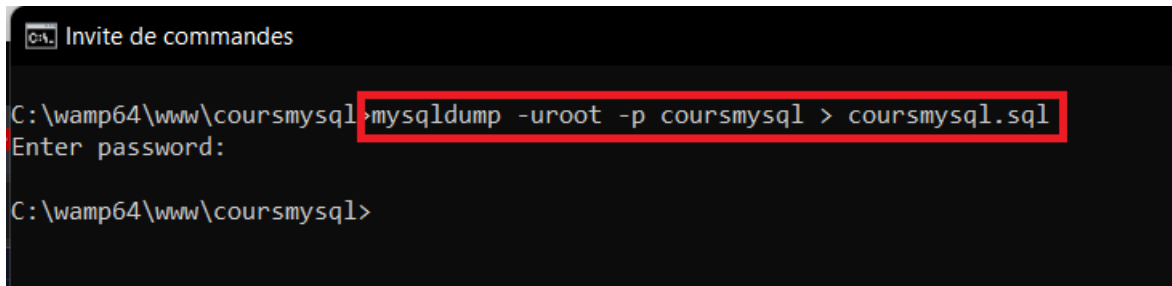
```
C:\Users\julie>mysql --help
mysql Ver 14.14 Distrib 5.7.31, for Win64 (x86_64)
Copyright (c) 2000, 2020, Oracle and/or its affiliates. All rights reserved.

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

Usage: mysql [OPTIONS] [database]
--help          Display this help and exit
```

Maintenant que MySQL est installé, sachez que tout ce qu'on a fait en langage SQL dans notre interface phpMyAdmin, on peut le faire ici. Il faudra tout d'abord se connecter à la base de données et surtout ne pas oublier qu'ici à chaque fin de requête, il faut mettre un point-virgule « ; ».

On va créer un dossier « **coursmysql** » dans **C:\wamp64\www**. Puis lancez le cmd et tapez la ligne suivante :



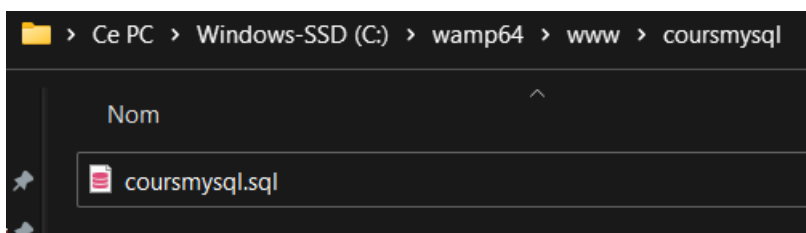
```
C:\wamp64\www\coursmysql>mysqldump -uroot -p coursmysql > coursmysql.sql
Enter password:
C:\wamp64\www\coursmysql>
```

Ici on veut donc utiliser **mysqldump** qui est une application .exe fournit dans le dossier **wamp64/bin/mysql/bin**. Elle va nous permettre de faire un dump donc dans notre cas exporter la base de données.

On met **-uroot** pour choisir l'utilisateur **root**. Le **-p** sans rien c'est pour dire pas de **password**. Ensuite on a le nom de la base de données qu'on veut copier (**coursmysql**), suivit du signe supérieur (>) puis du nom qu'on veut donner à cette copie (**coursmysql.sql**).

Il va quand même vous demander un mot de passe et là vous **appuyez** sur « **enter** » par ce que root n'a pas besoin de mot de passe.

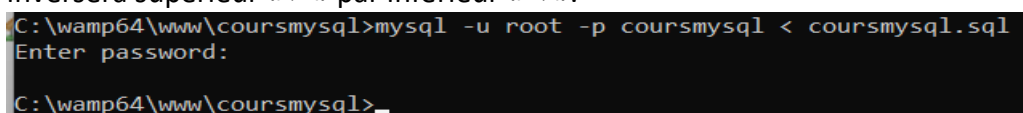
Une fois fini, si je vais voir dans mon dossier **coursmysql**, je retrouve bien ma base de données copiée.



A noter que le nom du fichier, vous aurez pu l'appeler comme vous voulez, je lui ai donné le même nom mais j'aurai pu l'appeler **dump.sql** par exemple pour bien montrer que c'est un dump.

Je vais maintenant vous montrer le sens inverse, donc pour importer une base de données vers votre système de gestion de base de données. Supprimer les tables avant.

Il suffit d'aller dans l'endroit où se trouve la base de données qu'on veut importer et taper quasi la même commande sauf qu'on remplacera « **mysqldump** » par « **mysql** » et on inversera supérieur « > » par inférieur « < ».



```
C:\wamp64\www\coursmysql>mysql -u root -p coursmysql < coursmysql.sql
Enter password:
C:\wamp64\www\coursmysql>
```

Attention pour **exporter** on a utilisé **mysqldump.exe** alors que pour **importer** on a utilisé **mysql.exe**.

Vous pourrez voir que votre base de données à bien été rempli.

Avec ce type de commande vous pourrez importer des bases de données de plusieurs type différent et surtout plus volumineuses. Il accepte des bases de données de plusieurs gigas.

MySQL en ligne de commande

Ici tentons de nous connecter à l'application MySQL en ligne de commande.

Pour se faire il faut faire la commande :

- **mysql -u root -p**

```
C:\wamp64\www\coursmysql>mysql -u root -p
Enter password:
Welcome to the MySQL monitor.  Commands end with ; or \g.
Your MySQL connection id is 3868
Server version: 5.7.31 MySQL Community Server (GPL)

Copyright (c) 2000, 2020, 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> _
```

On voit directement qu'on est en MySQL via le prompteur. A partir d'ici on peut utiliser toutes les commandes que nous avons vu.

Ici dans un premier temps il faudra choisir notre base de données sur laquelle nous voulons travailler.

Pour **afficher** la liste des **bases de données** il faut taper la commande :

- **show databases;**

Pour **choisir** une **base de données** on peut faire :

- **use coursmysql;**

Pour **afficher** la **liste des tables** de la base de données actuelle :

- **show tables;**

Pour **afficher** les **types** des champs d'une table (la structure) :

- **describe users;**

Ensuite vous pourrez utiliser n'importe quelle requête déjà vu en cours.

(Exos)

Je vais vous demander de créer une base de données en vous basant sur un fichier externe. Cette base de données je veux que vous la créiez via les lignes de commandes (pensez à comment vous avez créé la base de données magasin_jeuxvideo donc utf8 etc.).

- 1) Dans un premier temps donc ouvrez la ligne de commande MySQL et créez la base de données « sqlpays ».
- 2) Vérifier bien que la base de données a été créée grâce à la commande qui le permet.
- 3) Je vous ai envoyé la base de données « sqlpays.sql », essayez de l'importer via les lignes de commandes.
- 4) Allez vérifier que la base de données sqlpays a bien reçu une table pays.
- 5) Faites la commande qui permet d'afficher la structure de la table pays.
- 6) Toujours dans mysql ligne de commande
 - Affichez-moi les pays commençant par H.
 - Affichez-moi la liste des pays commençant par p et trier par ordre croissant sur le nombre de lettres.
 - Affichez les pays contenant un h et un t.
 - Affichez les pays qui ne contiennent ni a ni e.
- 7) (Difficile) Affichez-moi les pays qui ont entre 10 et 12 lettres ainsi que les nombres de lettres que contient ce pays trier par ordre décroissant.
- 8) (Difficile) Affichez-moi le nombre pays par nombre de lettres. Je ne veux que les 10 premières lignes. Et je veux que vous donniez comme nom « le nombre de pays » ainsi que « par nombre de lettres ».

le nombre de pays	par nombre de lettres
7	4
19	5
24	6
36	7
39	8
19	9
16	10
11	11
8	12
4	13

10 rows in set (0.00 sec)