



# Bases de données : Scripts et vues

Karèn Fort (repris d'Alice Millour)

[karen.fort@sorbonne-universite.fr](mailto:karen.fort@sorbonne-universite.fr)



## Sources d'inspiration

- ▶ cours d'Alice Millour (2020)
- ▶ <https://members.loria.fr/MDuflot/files/med>
- ▶ <https://openclassrooms.com/fr/courses/1959476-administrez-vos-bases-de-donnees-avec-mysql/1973943-vues>

# Ce que vous savez faire

- ▶ concevoir une base de données
- ▶ créer et peupler des tables
- ▶ faire des requêtes sur ces tables (afficher du contenu et faire des calculs simples)

# Ce que vous allez apprendre dans ce cours

- ▶ créer et supprimer **une base de données**
- ▶ exporter et importer une base de données grâce à des scripts
- ▶ créer des vues pour stocker le résultat de vos requêtes

Créer une base de données

Exporter et importer une base de données

Les vues

Pour finir

# Administrer une base de données

Clauses pour l'administration des bases de données :

- ▶ **créer** une base de données : `CREATE DATABASE nom_base`
- ▶ **supprimer** une base de données : `DROP DATABASE nom_base`
- ▶ **préciser** la base de travail : `USE nom_base` (dans phpMyAdmin c'est la base sélectionnée dans le panneau latéral)

# Exercice dans phpMyAdmin

## Créer une base de données

- ▶ Cliquer sur Nouvelle base de données,
- ▶ puis onglet SQL,
- ▶ et créer une base de données ayant pour nom :

BDD\_L3\_ENQUETE\_VOTRE-NOM

Créer une base de données

Exporter et importer une base de données

Les vues

Pour finir



## Exporter une base de données

On peut stocker dans **un seul fichier** l'ensemble des informations contenues dans une base de données :

- ▶ les tables (colonnes, types etc.)
- ▶ les liens entre les tables (clés primaires, étrangères etc.)
- ▶ les données

# Exercice dans phpMyAdmin

## Exporter la base de données BDD\_L3\_Enquete

Sélectionnez la base BDD\_L3\_Enquete dans le volet gauche puis rendez-vous à l'onglet Exporter :

The screenshot shows the phpMyAdmin interface. On the left sidebar, the database 'BDD\_L3\_Enquete' is selected, showing its tables: Diplomes, Emprunts, Etudiants, Inscriptions, Livres, and Programme. The main panel is on the 'Exporter' tab, which is highlighted with a blue box. Below the tab, there is a 'Filtres' section with a search box. A table listing the databases is shown with columns 'Table' and 'Action'. The 'BDD\_L3\_Enquete' database is selected. Below the table, there are options for 'Tout cocher' and 'Avec la sélection'. At the bottom, there is a 'Nouvelle table' section with a 'Nom:' field and a 'Nombre de colonnes:' dropdown set to 4.

Table	Action
<input type="checkbox"/> Diplomes	★ Parcourir Structure Rechercher Insérer Vider Supprimer
<input type="checkbox"/> Emprunts	★ Parcourir Structure Rechercher Insérer Vider Supprimer
<input type="checkbox"/> Etudiants	★ Parcourir Structure Rechercher Insérer Vider Supprimer
<input type="checkbox"/> Inscriptions	★ Parcourir Structure Rechercher Insérer Vider Supprimer
<input type="checkbox"/> Livres	★ Parcourir Structure Rechercher Insérer Vider Supprimer
<input type="checkbox"/> Programme	★ Parcourir Structure Rechercher Insérer Vider Supprimer
<b>6 tables</b>	<b>Somme</b>

# Exercice dans phpMyAdmin

## Exporter la base de données BDD\_L3\_Enquete

Gardez les options sélectionnées et cliquez sur Exécuter :

Exportation des tables depuis la base de données « BDD\_L3\_Enquete »

**Méthode d'exportation :**

---

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

**Format :**

---

SQL

**Sortie :**

---

- Enregistrer sur le serveur dans le répertoire `/var/lib/phpMyAdmin/save/`
- Écraser le(s) fichier(s) existant(s)

Exécuter

Sauvegardez le fichier BDD\_L3\_Enquete.sql

# Exercice dans phpMyAdmin

## Exporter la base de données BDD\_L3\_Enquete

Le fichier téléchargé est un fichier .sql  
qui peut être ouvert avec n'importe quel éditeur de texte :

```
CREATE TABLE `Diplomes` (  
  num_diplome smallint(6) NOT NULL,  
  num_et smallint(6) DEFAULT NULL,  
  date_d date DEFAULT NULL,  
  filiere varchar(30) DEFAULT NULL,  
  niveau varchar(2) DEFAULT NULL,  
  mention varchar(2) DEFAULT NULL,  
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1;  
  
--  
-- Déchargement des données de la table `Diplomes`  
--  
INSERT INTO `Diplomes` (`num_diplome`, `num_et`, `date_d`, `filiere`, `niveau`, `mention`) VALUES  
(1, 1, '2010-06-25', 'Informatique', 'L2', 'P'),  
(2, 2, '2013-06-12', 'Informatique', 'L3', 'B'),  
(3, 6, '2012-06-21', 'Informatique', 'L2', 'AB'),  
(4, 5, '2011-06-12', 'Informatique', 'L3', 'P'),  
(5, 8, '2012-06-21', 'Sciences pour l'ingénieur', 'L3', 'AB'),  
(6, 17, '2013-06-20', 'Sciences pour l'ingénieur', 'L2', 'AB'),
```

Ouvrez le fichier et constatez, pour chaque table :

- ▶ création de la table **CREATE TABLE**
- ▶ insertion des données **INSERT INTO**
- ▶ ajout des contraintes sur les clés, par exemple :  
**ALTER TABLE 'Diplomes' ADD PRIMARY KEY ('num\_\_diplome')**  
(fin de fichier)

# Importer une base de données

Deux options pour créer les tables d'une base de données et les peupler :

1. manuellement (ce que vous avez fait avec les bases du tour de France)
2. automatiquement en [important un fichier sql](#)

# Exercice dans phpMyAdmin

## Importer une base de données

1. Sélectionner la base BDD\_L3\_ENQUETE\_VOTRE-NOM et l'onglet Importer
2. Choisir le fichier BDD\_L3\_Enquete.sql



3. Exécuter l'import

En cas de message d'erreur (Incorrect format parameter / connexion réinitialisée), rafraîchir la page

# Exercice dans phpMyAdmin

Importer une base de données

Vous devez voir :



The screenshot shows the phpMyAdmin interface for a database named 'BDD\_L3\_ENQUETE\_MILLOUR'. The left sidebar displays a tree view of databases, with 'BDD\_L3\_ENQUETE\_MILLOUR' selected and expanded to show a list of tables: Diplomes, Emprunts, Etudiants, Inscriptions, Livres, and Programme. The main area shows the 'Structure' view of the selected database, listing the following tables:

Table	Action	Lignes	Type
<input type="checkbox"/> Diplomes	★ Parcourir Structure Rechercher Insérer Vider Supprimer	43	Inr
<input type="checkbox"/> Emprunts	★ Parcourir Structure Rechercher Insérer Vider Supprimer	22	Inr
<input type="checkbox"/> Etudiants	★ Parcourir Structure Rechercher Insérer Vider Supprimer	56	Inr
<input type="checkbox"/> Inscriptions	★ Parcourir Structure Rechercher Insérer Vider Supprimer	68	Inr
<input type="checkbox"/> Livres	★ Parcourir Structure Rechercher Insérer Vider Supprimer	12	Inr
<input type="checkbox"/> Programme	★ Parcourir Structure Rechercher Insérer Vider Supprimer	13	Inr
<b>6 tables</b>	<b>Somme</b>	<b>206</b>	<b>Inr</b>

At the bottom of the table list, there is a checkbox for 'Tout cocher' and a dropdown menu for 'Avec la sélection :'. Below the table list, there are links for 'Imprimer' and 'Dictionnaire de données'.

La base et les données ont été importées dans votre base personnelle !

Créer une base de données

Exporter et importer une base de données

**Les vues**

Pour finir



## Enquête : correction en une requête

```
SELECT Et.num_et, nom, prenom FROM Etudiants AS Et
# JOIN des tables utiles pour la requête
LEFT JOIN Diplomes AS Dip ON Dip.num_et = Et.num_et
LEFT JOIN Inscriptions AS Insc ON Insc.num_et = Et.num_et
LEFT JOIN Emprunts AS Emp ON Emp.num_et = Et.num_et
# liste des contraintes sur chacune des tables
WHERE genre='M' AND date_d>'2012-01-01'
AND Insc.filiere LIKE 'Sc%'
AND (prenom LIKE 'P%' AND nom LIKE 'M%' OR prenom LIKE
'M%' AND nom LIKE 'P%')
# sélection et exclusion des filières ayant 'Physique' au programme
AND Insc.filiere NOT IN
(SELECT filiere FROM Programme WHERE matiere='Physique')
AND titre='Le Cid'
```

## Enquête : correction en une requête

```
SELECT Et.num_et, nom, prenom FROM Etudiants AS Et
# JOIN des tables utiles pour la requête
LEFT JOIN Diplomes AS Dip ON Dip.num_et = Et.num_et
LEFT JOIN Inscriptions AS Insc ON Insc.num_et = Et.num_et
LEFT JOIN Emprunts AS Emp ON Emp.num_et = Et.num_et
# liste des contraintes sur chacune des tables
WHERE genre='M' AND date_d>'2012-01-01'
AND Insc.filiere LIKE 'Sc%'
AND (prenom LIKE 'P%' AND nom LIKE 'M%' OR prenom LIKE
'M%' AND nom LIKE 'P%')
# sélection et exclusion des filières ayant 'Physique' au programme
AND Insc.filiere NOT IN
(SELECT filiere FROM Programme WHERE matiere='Physique')
AND titre='Le Cid'
```

Rq : on doit préciser la table lorsque le champ est ambigu (ex : filiere est présent dans les tables Inscriptions, Diplomes et Programme)

# Enquête : correction en une requête

Une longue requête :

- ▶ difficile à « déboguer »
- ▶ non modulaire : la requête doit être exécutée en entier, en une fois, pour voir un résultat

# Les vues

Une vue est une **table** où on stocke **le résultat d'une requête SELECT**

- ▶ créer une vue : **CREATE VIEW** ma\_vue **AS** ma\_requête
- ▶ consulter une vue : **SELECT \* FROM** ma\_vue
- ▶ supprimer une vue : **DROP VIEW** ma\_vue

# Les vues

Exemple : stocker la liste des étudiants de sexe masculin

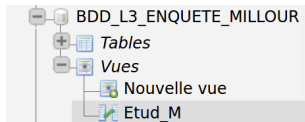
Exécuter une ou des requêtes SQL sur la base de données « BDD\_L3\_ENQUETE\_MILLOUR »:

```
1 CREATE VIEW Etud_M AS SELECT num_et, nom, prenom FROM Etudiants WHERE genre='M';  
2 select * from Etud_M ;
```

Le résultat de la requête

**SELECT** num\_et, nom, prenom **FROM** Etudiants **WHERE** genre='M'

est stocké dans la vue Etud\_M :



# Utiliser les vues dans une requête

Voir TD de M. Dufлот (enquête), exercice 2

On peut **imbriquer les requêtes** facilement grâce aux vues :

1. étudiants de sexe masculin :

```
CREATE VIEW Etud_M AS SELECT num_et, nom, prenom FROM Etudiants  
WHERE genre='M'
```

2. étudiants diplômés après janvier 2012 :

```
SELECT Et.num_et, nom, prenom  
FROM Etudiants AS Et  
LEFT JOIN Diplomes AS Dip ON Dip.num_et = Et.num_et  
WHERE date_d > '2012-01-01'
```

3. étudiants de sexe masculin **et** diplômés après janvier 2012 :

```
SELECT Et.num_et, nom, prenom  
FROM Etud_M AS Et  
LEFT JOIN Diplomes AS Dip ON Dip.num_et = Et.num_et  
WHERE date_d > '2012-01-01'
```

# Utiliser les vues dans une requête

Voir TD de M. Dufлот (enquête), exercice 2

Et ainsi de suite ...

1. étudiants de sexe masculin et diplômés après janvier 2012 :

```
CREATE VIEW Etud_M_2 AS SELECT Et.num_et, nom, prenom
FROM Etud_M AS Et
LEFT JOIN Diplomes AS Dip ON Dip.num_et = Et.num_et
WHERE date_d > '2012-01-01'
```

2. étudiants de sexe masculin et diplômés après janvier 2012 et ne suivant pas de cours de physique

```
SELECT Et.num_et, nom, prenom
FROM Etud_M_2 AS Et
LEFT JOIN Insc AS Insc ON Insc.num_et = Et.num_et
WHERE filiere NOT IN
(SELECT filiere FROM Programme WHERE matiere='Physique')
```

Créer une base de données

Exporter et importer une base de données

Les vues

**Pour finir**

CQFR : Ce Qu'il Faut Retenir  
TD





- ▶ créer une base de données avec **CREATE DATABASE**
- ▶ exporter / importer une base de données
- ▶ structure des fichiers d'export / import `.sql`
- ▶ maîtrise de **CREATE VIEW** et imbrication des vues dans les requêtes

# Exercice : utiliser les vues dans une requête

Voir fin du cours

- ▶ stocker le résultat de la dernière requête dans une vue  
Etud\_M\_3
- ▶ résoudre l'enquête en créant les vues nécessaires  
dans votre base BDD\_L3\_ENQUETE\_VOTRE-NOM
- ▶ observer les données contenues dans les vues successives

## Exercice : créer une BD et la peupler par script

1. créer et peupler la BD Charades par le biais d'un script
2. l'importer dans PhpMyAdmin