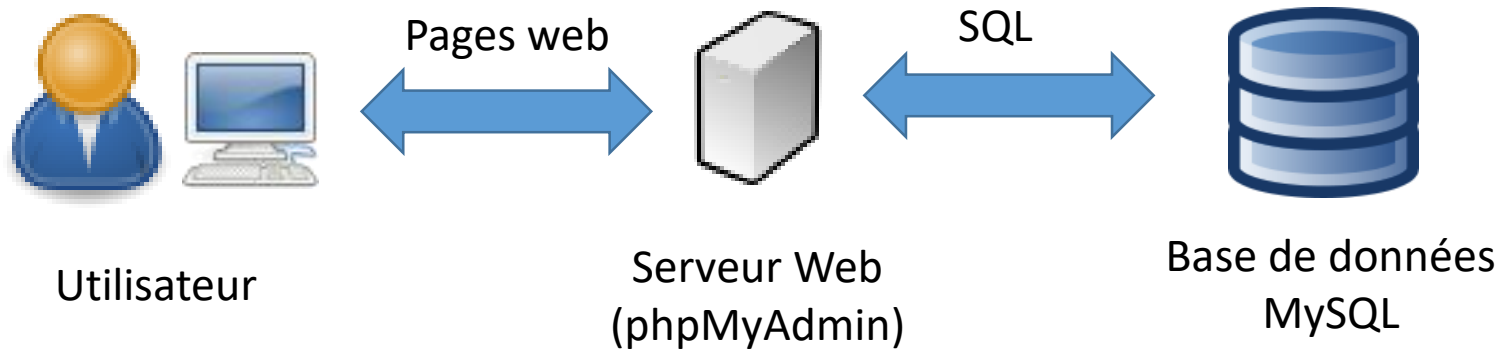


Gestion graphique d'une base de données: phpMyAdmin

phpMyAdmin : définition

« *phpMyAdmin est une application Web de gestion pour les systèmes de gestion de base de données MySQL réalisée principalement en PHP et distribuée sous licence GNU GPL.* » (Wikipedia)



Vue d'ensemble

Cadre 1 *lmin*



Cadre 2

- classicmodels
- group1
- group2
- group3
- group4
- group5
- group6
- group7
- group8
- group9
- group10
- group11
- group12
- group13
- group14
- group15
- group16
- group17
- group18
- group19
- group20
- group21

Cadre 3

Accueil SQL État Exporter Importer Paramètres Synchroniser Variables plus

Paramètres généraux

Modifier le mot de passe

Interclassement pour la connexion au serveur : utf8_general_ci

Paramètres d'affichage

Langue - Language : Français - French

Thème: pmahomme

Taille du texte: 82%

Plus de paramètres

Serveur de base de données

- Serveur: Localhost via UNIX socket
- Logiciel: MySQL
- Version du logiciel: 5.1.73 - Source distribution
- Version du protocole: 10
- Utilisateur: assistant@localhost
- Jeu de caractères du serveur: UTF-8 Unicode (utf8)

Serveur web

- Apache/2.2.15 (CentOS)
- Version du client de base de données: libmysql - 5.1.73
- Extension PHP: mysqli

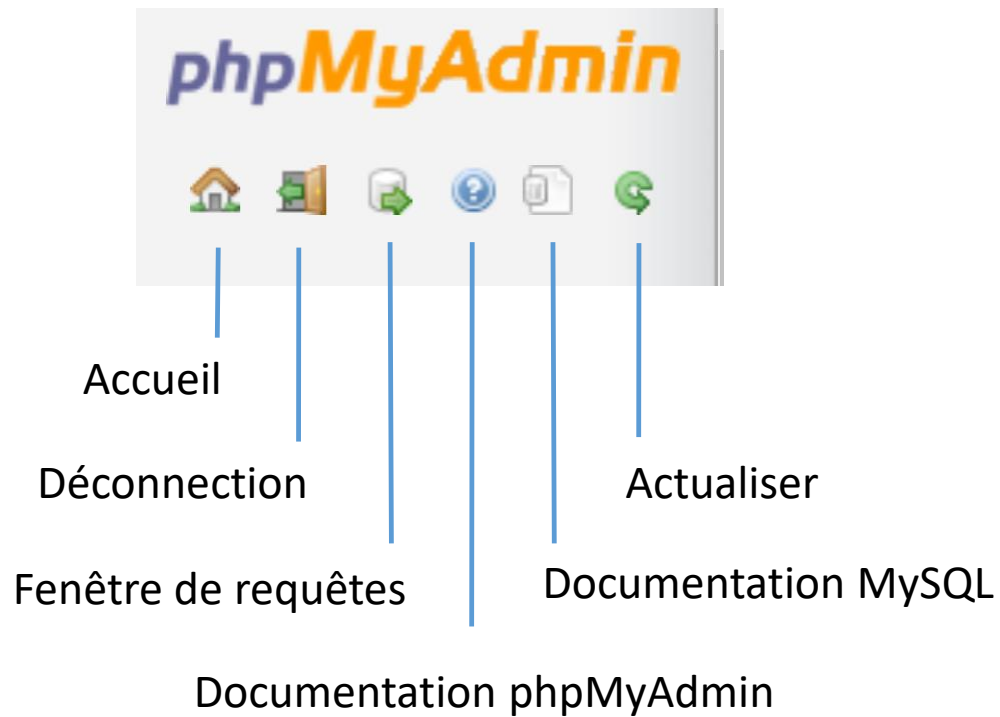
phpMyAdmin

- Version: 3.5.8.2, dernière version stable : 4.8.5
- [Documentation](#)
- [Wiki](#)
- [Site officiel](#)
- [Contribuer](#)
- [Obtenir de l'aide](#)
- [Liste des changements](#)

⚠ Une nouvelle version de phpMyAdmin est disponible et vous devriez songer à une mise à niveau. La version la plus récente est 4.8.5, publiée le 2019-01-26.

Cadre 1

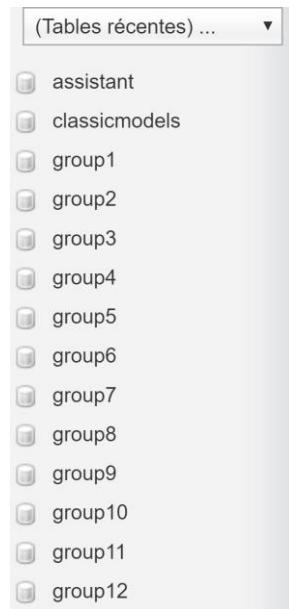
Barre de menus rapides



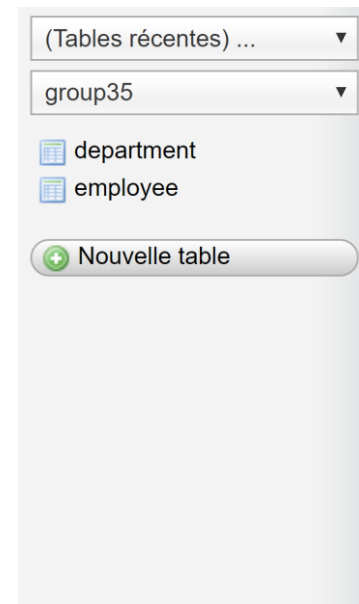
Cadre 2

2 modes : Base de données et Table

Mode base de données



Mode table



Cliquer = « use »

Cadre 3

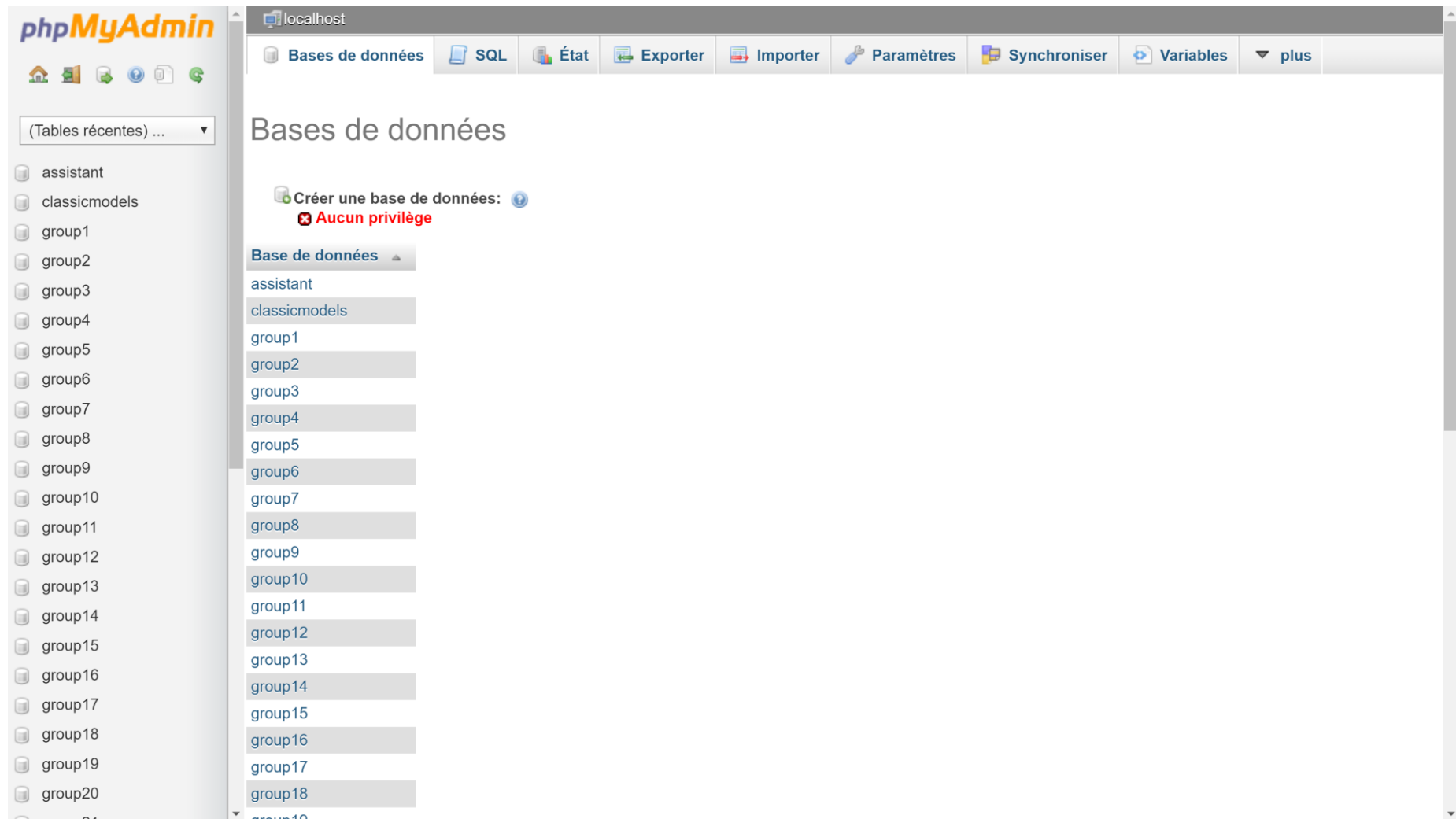
Fenêtre principale

The screenshot displays the main interface of phpMyAdmin. At the top, there is a navigation bar with icons and labels for 'Bases de données', 'SQL', 'État', 'Exporter', 'Importer', 'Paramètres', 'Synchroniser', 'Variables', and a 'plus' dropdown menu. Below this, the interface is divided into several panels:

- Paramètres généraux**: Contains a link to 'Modifier le mot de passe' and a dropdown menu for 'Interclassement pour la connexion au serveur' set to 'utf8_general_ci'.
- Paramètres d'affichage**: Contains a dropdown for 'Langue - Language' set to 'Français - French', a dropdown for 'Thème' set to 'pmahomme', and a dropdown for 'Taille du texte' set to '82%'. A link for 'Plus de paramètres' is also present.
- Serveur de base de données**: Lists server details:
 - Serveur: Localhost via UNIX socket
 - Logiciel: MySQL
 - Version du logiciel: 5.1.73 - Source distribution
 - Version du protocole: 10
 - Utilisateur: assistant@localhost
 - Jeu de caractères du serveur: UTF-8 Unicode (utf8)
- Serveur web**: Lists web server details:
 - Apache/2.2.15 (CentOS)
 - Version du client de base de données: libmysql - 5.1.73
 - Extension PHP: mysqli
- phpMyAdmin**: Lists version and links:
 - Version: 3.5.8.2, dernière version stable : 4.8.5
 - [Documentation](#)
 - [Wiki](#)
 - [Site officiel](#)
 - [Contribuer](#)
 - [Obtenir de l'aide](#)
 - [Liste des changements](#)

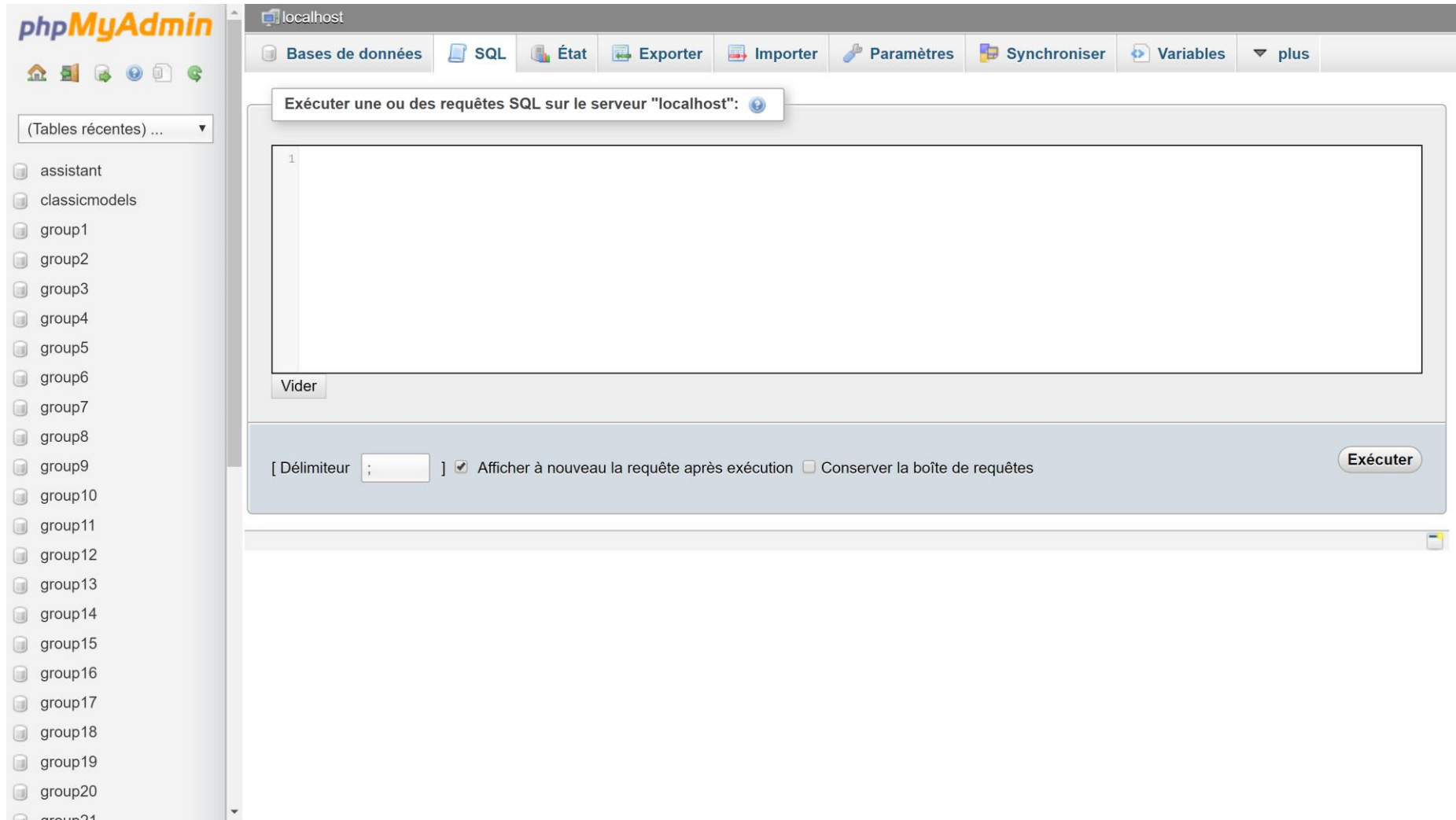
Mode BD : Base de données

- Permet la création de bases de données
 - Note : Impossible pour votre travail, votre base de données est déjà créée.



Mode BD : SQL

- Vous permet d'exécuter des requêtes SQL



The screenshot displays the phpMyAdmin interface in SQL mode for a local server. The top navigation bar includes tabs for 'Bases de données', 'SQL', 'État', 'Exporter', 'Importer', 'Paramètres', 'Synchroniser', 'Variables', and 'plus'. A central panel is titled 'Exécuter une ou des requêtes SQL sur le serveur "localhost":'. Below this title is a large text area for entering SQL queries, with a 'Vider' button underneath. At the bottom of the panel, there are options for the query delimiter (set to semicolon), a checked checkbox for 'Afficher à nouveau la requête après exécution', and an unchecked checkbox for 'Conserver la boîte de requêtes'. An 'Exécuter' button is located on the right side of this panel. On the left side of the interface, a sidebar lists various database groups, including 'assistant', 'classicmodels', and a series of 'group' entries from group1 to group24.

Mode BD : Etat

- Vous donne des informations sur le serveur

The screenshot shows the phpMyAdmin interface for a MySQL server on localhost. The main content area is titled "Informations sur le serveur" (Server Information). It features several tabs: "Serveur", "Statistiques sur les requêtes", "Toutes les variables d'état", "Surveillance", and "Conseiller". The "Serveur" tab is active, displaying network traffic statistics and connection details.

Traffic réseau depuis le démarrage : 11,6 Gio

Ce serveur MySQL fonctionne depuis 346 jours, 20 heures, 32 minutes et 41 secondes. Il a démarré le Ven 23 Mars 2018 à 16:24.

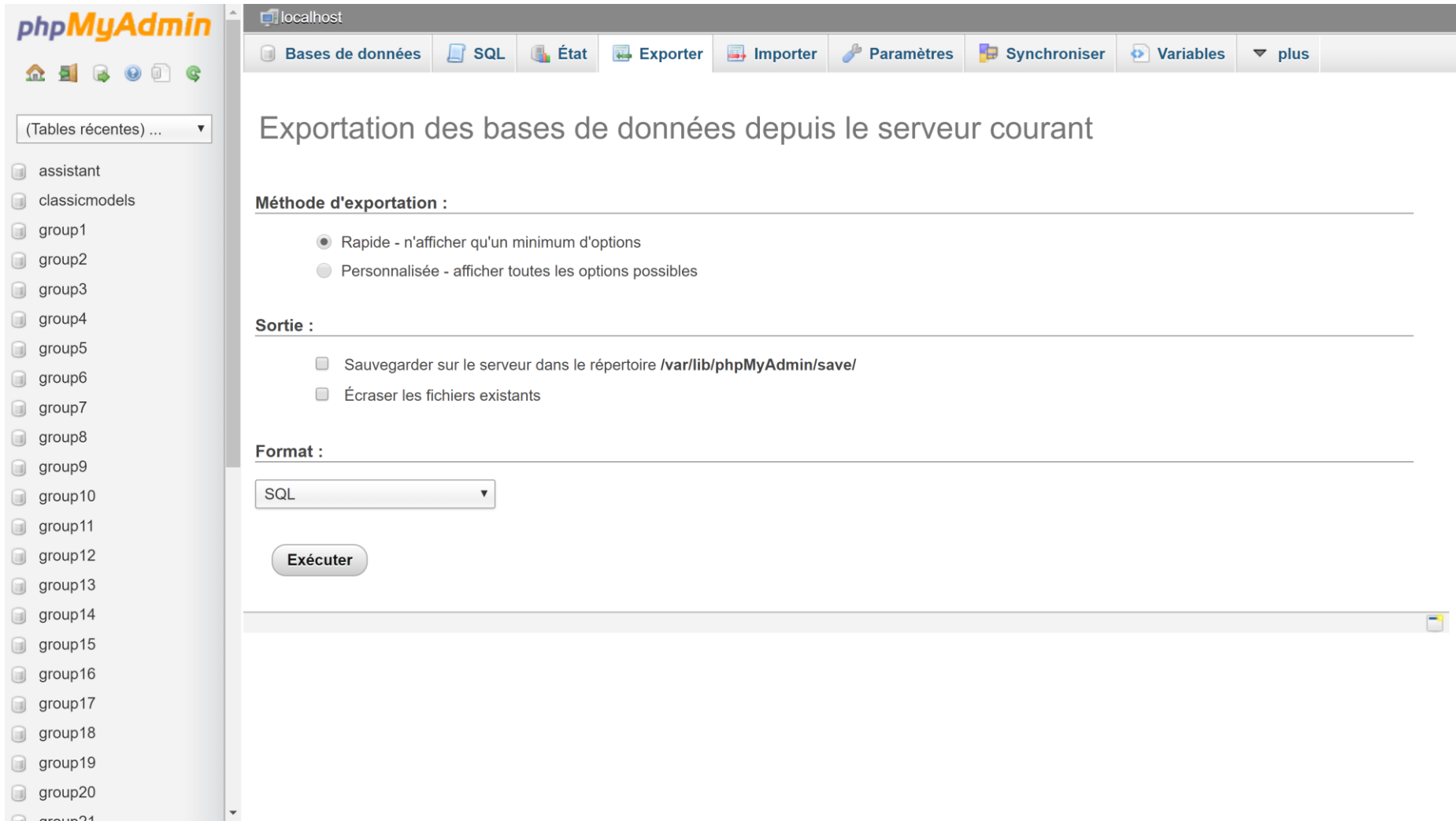
Trafic	Ø par heure	
Reçu	402,2 Mio	49,5 Kio
Envoyé	11,2 Gio	1,4 Mio
Total	11,6 Gio	1,4 Mio

Connexions	Ø par heure		
max. de connexions simultanées	21	---	---
Tentatives échouées	6 414	<0.01	12,48%
Arrêts prématurés	104	<0.01	0,20%
Total	51 k	6 173,79 m	100,00%

Processus	ID	Utilisateur	Client	Base de données	Commande	Moment	État	Requête SQL
Supprimer	51393	assistant	localhost	Aucune	Query	0	---	SHOW PROCESSLIST

Mode BD : Exporter

- Vous permet d'exporter votre base de données



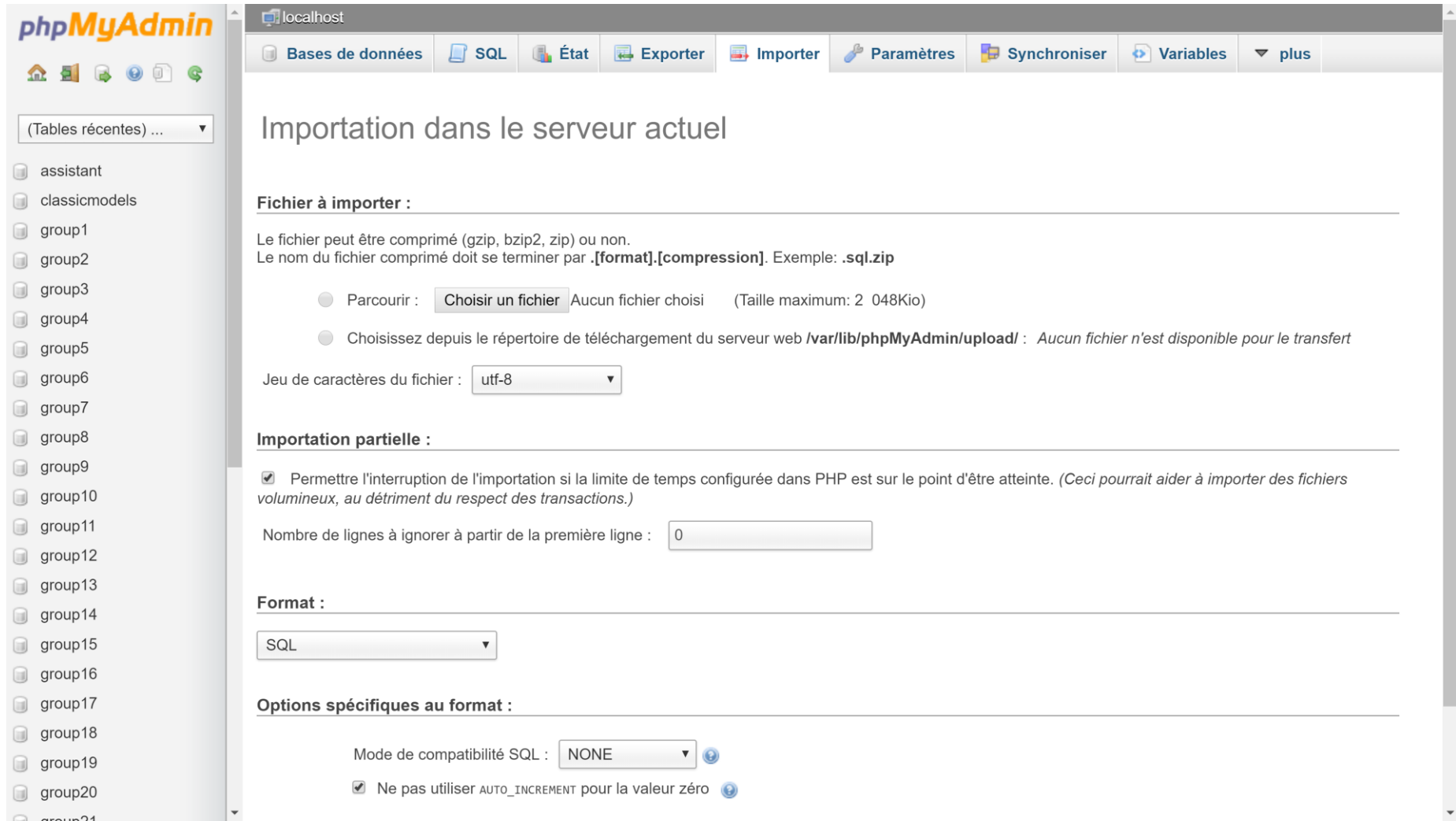
The screenshot shows the phpMyAdmin interface for a database named 'localhost'. The top navigation bar includes buttons for 'Bases de données', 'SQL', 'État', 'Exporter', 'Importer', 'Paramètres', 'Synchroniser', 'Variables', and 'plus'. The left sidebar lists various databases, including 'assistant', 'classicmodels', and a series of 'group' databases from group1 to group24. The main content area is titled 'Exportation des bases de données depuis le serveur courant' and contains the following settings:

- Méthode d'exportation :**
 - Rapide - n'afficher qu'un minimum d'options
 - Personnalisée - afficher toutes les options possibles
- Sortie :**
 - Sauvegarder sur le serveur dans le répertoire `/var/lib/phpMyAdmin/save/`
 - Écraser les fichiers existants
- Format :**
 - SQL (selected in the dropdown)

An 'Exécuter' button is located at the bottom of the configuration area.

Mode BD : Importer

- Vous permet d'importer votre base de données



The screenshot shows the phpMyAdmin interface for importing a database. The top navigation bar includes 'Bases de données', 'SQL', 'État', 'Exporter', 'Importer', 'Paramètres', 'Synchroniser', 'Variables', and 'plus'. The main content area is titled 'Importation dans le serveur actuel' and is divided into sections: 'Fichier à importer', 'Importation partielle', 'Format', and 'Options spécifiques au format'. The 'Fichier à importer' section includes a file selection button, a character set dropdown (utf-8), and a checkbox for allowing interruption. The 'Format' section has a dropdown set to 'SQL'. The 'Options spécifiques au format' section includes a compatibility mode dropdown (NONE) and a checkbox for not using AUTO_INCREMENT for zero values.

phpMyAdmin

localhost

Bases de données SQL État Exporter Importer Paramètres Synchroniser Variables plus

Importation dans le serveur actuel

Fichier à importer :

Le fichier peut être comprimé (gzip, bzip2, zip) ou non.
Le nom du fichier comprimé doit se terminer par `.[format].[compression]`. Exemple: `.sql.zip`

Parcourir : Aucun fichier choisi (Taille maximum: 2 048Kio)

Choisissez depuis le répertoire de téléchargement du serveur web `/var/lib/phpMyAdmin/upload/` : *Aucun fichier n'est disponible pour le transfert*

Jeu de caractères du fichier :

Importation partielle :

Permettre l'interruption de l'importation si la limite de temps configurée dans PHP est sur le point d'être atteinte. *(Ceci pourrait aider à importer des fichiers volumineux, au détriment du respect des transactions.)*

Nombre de lignes à ignorer à partir de la première ligne :

Format :

Options spécifiques au format :

Mode de compatibilité SQL :

Ne pas utiliser `AUTO_INCREMENT` pour la valeur zéro

Mode BD : Autres onglets

- Paramètres : gérer les paramètres de la base de données
- Synchroniser : Utile pour synchroniser deux bases de données
- Variables : Concerne les variables d'environnement
- Jeux de caractères : Pour gérer les différentes langues
- Moteurs :

Moteurs de stockage

Moteur de stockage	Description
MRG_MYISAM	Collection of identical MyISAM tables
CSV	CSV storage engine
MyISAM	Default engine as of MySQL 3.23 with great performance
InnoDB	Supports transactions, row-level locking, and foreign keys
MEMORY	Hash based, stored in memory, useful for temporary tables

Illustrons le mode table

- Nous allons implémenter les deux relations vues au cours précédent

EMPLOYEE (EMP ID, FNAME, LNAME, BDATE, ADDRESS, SALARY, #DEPT NO)

DEPARTMENT (DNO, DNAME, #MGR ID, MGR_START)

- Nous remplirons également ces deux tables avec quelques tuples.

Création de la table « department »

- Après avoir cliqué sur la base de données
 - Nous entrons donc en mode table

The screenshot shows the phpMyAdmin interface for a database named 'group35' on localhost. The top navigation bar includes tabs for 'Structure', 'SQL', 'Rechercher', 'Requête', 'Exporter', 'Importer', 'Opérations', and 'Procédures stockées'. Below the navigation bar, a message states 'Aucune table n'a été trouvée dans cette base'. The 'Nouvelle table' (New table) form is active, with the table name 'department' and the number of columns set to '4'. The 'Exécuter' (Execute) button is located at the bottom right of the form. On the left sidebar, there is a 'Nouvelle table' button and a message 'Aucune table n'a été trouvée dans cette base.'

Création de la table « department » (2)

phpMyAdmin

Nom de la table: Ajouter colonne(s)

Structure

Nom	Type	Taille/Valeurs*	Défaut	Interclassement	Attributs	Null	Index
<input type="text" value="DNO"/>	<input type="text" value="INT"/>	<input type="text"/>	<input type="text" value="Aucune"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="text" value="PRIMARY"/>
<input type="text" value="DNAME"/>	<input type="text" value="VARCHAR"/>	<input type="text" value="15"/>	<input type="text" value="Aucune"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="text" value="UNIQUE"/>
<input type="text" value="MGR_ID"/>	<input type="text" value="CHAR"/>	<input type="text" value="11"/>	<input type="text" value="Aucune"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="text" value="---"/>
<input type="text" value="MGR_START"/>	<input type="text" value="DATE"/>	<input type="text"/>	<input type="text" value="Aucune"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="text" value="---"/>

Commentaires sur la table:

Moteur de stockage:

Interclassement:

Définition de PARTITION:

Equivalent en SQL

Ce que nous avons fait graphiquement équivaut à écrire

```
create table department
  ( DNO int not null,
    DNAME varchar(15) not null,
    MGR ID char(11),
    MGR START date,
    primary key (DNO),
    unique (DNAME)
  );

alter table department engine=InnoDB;

en SQL.
```


La table est maintenant créée

The screenshot shows the phpMyAdmin interface for a database named 'group35'. The top navigation bar includes options like 'Structure', 'SQL', 'Rechercher', 'Requête', 'Exporter', 'Importer', 'Opérations', and 'Procédures stockées'. A table structure overview is visible, showing a table named 'department' with 1 table and a 'Somme' row. The 'Nouvelle table' dialog box is open, prompting for the table name and the number of columns. An 'Exécuter' button is located at the bottom right of the dialog box.

Table	Action	Lignes	Type	Interclassement	Taille	Perte
department	Afficher Structure Rechercher Insérer Vider Supprimer	0	InnoDB	utf8_bin	32 Kio	-
1 table	Somme	0	MyISAM	utf8_bin	32 Kio	0 0

Nom: Nombre de colonnes:

Exécuter

Visualisons la table

En cliquant sur son nom dans le menu déroulant à gauche

The screenshot shows the phpMyAdmin interface for a MySQL database. The breadcrumb path is localhost > group35 > department. The top navigation bar includes buttons for Afficher, Structure, SQL, Rechercher, Insérer, Exporter, Importer, Opérations, and Déclencheurs. A green message bar indicates that MySQL returned an empty result (no lines). The SQL query editor shows a query: `SELECT * FROM `department` LIMIT 0, 30`. Below the query, there are links for Profilage, En ligne, Modifier, Expliquer SQL, Créer source PHP, and Actualiser. The table structure is displayed in a table with columns: #, Nom, Type, Interclassement, Attributs, Null, Défaut, Extra, and Action. The table has four columns: DNO (int(11)), DNAME (varchar(15) utf8_bin), MGR_ID (char(11) utf8_bin), and MGR_START (date). Each column has a checkbox and a set of action icons (Modifier, Supprimer, Afficher les valeurs distinctes, Primaire, plus). Below the table, there are buttons for Tout cocher / Tout décocher, Pour la sélection, and icons for Afficher, Modifier, Supprimer, Primaire, Unique, and Index. There are also links for Version imprimable, Vue relationnelle, and Suggérer des optimisations de structure. At the bottom, there is a section for adding columns with a dropdown menu set to 'Après DNO' and an Exécuter button. The bottom part of the interface shows a '+ Index' section with an 'Information' tab. The information tab displays two tables: 'Espace utilisé' and 'Statistiques'. The 'Espace utilisé' table shows: Données (16 Kio), Index (16 Kio), and Total (32 Kio). The 'Statistiques' table shows: Format (Compact), Interclassement (utf8_bin), and Création (Mar 05 Mars 2019 à 13:15).

phpMyAdmin

localhost > group35 > department

Afficher Structure SQL Rechercher Insérer Exporter Importer Opérations Déclencheurs

MySQL a retourné un résultat vide (aucune ligne). (Traitement en 0.0003 sec)

```
SELECT *
FROM `department`
LIMIT 0, 30
```

Profilage [En ligne] [Modifier] [Expliquer SQL] [Créer source PHP] [Actualiser]

#	Nom	Type	Interclassement	Attributs	Null	Défaut	Extra	Action
<input type="checkbox"/>	1 DNO	int(11)			Non	Aucune		Modifier Supprimer Affiche les valeurs distinctes Primaire ▼ plus
<input type="checkbox"/>	2 DNAME	varchar(15) utf8_bin			Non	Aucune		Modifier Supprimer Affiche les valeurs distinctes Primaire ▼ plus
<input type="checkbox"/>	3 MGR_ID	char(11) utf8_bin			Oui	NULL		Modifier Supprimer Affiche les valeurs distinctes Primaire ▼ plus
<input type="checkbox"/>	4 MGR_START	date			Oui	NULL		Modifier Supprimer Affiche les valeurs distinctes Primaire ▼ plus

Tout cocher / Tout décocher Pour la sélection : Afficher Modifier Supprimer Primaire Unique Index

Version imprimable Vue relationnelle Suggérer des optimisations de structure

Ajouter 1 colonne(s) En fin de table En début de table Après DNO

+ Index

Information

Espace utilisé		Statistiques	
Données	16 Kio	Format	Compact
Index	16 Kio	Interclassement	utf8_bin
Total	32 Kio	Création	Mar 05 Mars 2019 à 13:15

Insérons quelques valeurs

phpMyAdmin

localhost » group35 » department

Afficher Structure SQL Rechercher Insérer Exporter Importer Opérations Déclencheurs

Colonne	Type	Fonction	Null	Valeur
DNO	int(11)			1
DNAME	varchar(15)			Informatique
MGR_ID	char(11)		<input checked="" type="checkbox"/>	
MGR_START	date		<input checked="" type="checkbox"/>	

Exécuter

Ignorer

Colonne	Type	Fonction	Null	Valeur
DNO	int(11)			
DNAME	varchar(15)			
MGR_ID	char(11)		<input checked="" type="checkbox"/>	
MGR_START	date		<input checked="" type="checkbox"/>	

Exécuter

Sauvegarder une nouvelle ligne et ensuite Retourner à la page précédente

Exécuter Réinitialiser

La ligne a bien été insérée

The screenshot shows the phpMyAdmin interface for a database named 'group35' and a table named 'department'. A green notification bar at the top indicates '1 ligne insérée.' (1 line inserted). The SQL editor shows the following query:

```
INSERT INTO `group35`.`department` (  
  `DNO`  
  `DNAME`  
  `MGR_ID`  
  `MGR_START`  
)  
VALUES (  
  '1', 'Informatique',  
  NULL, NULL);
```

Below the editor, a button labeled 'Exécuter une ou des requêtes SQL sur la base group35:' is visible. The SQL editor contains the same query as above. To the right of the editor, a list of columns is shown: DNO, DNAME, MGR_ID, and MGR_START. At the bottom of the interface, there are options for the delimiter (set to semicolon), a checkbox for 'Afficher à nouveau la requête après exécution' (checked), and a checkbox for 'Conserver la boîte de requêtes' (unchecked). An 'Exécuter' button is located at the bottom right.

Vérifions la contrainte de clé primaire

localhost » group35 » department

Afficher Structure SQL Rechercher Insérer Exporter Importer Opérations Déclencheurs

Exécuter une ou des requêtes SQL sur la base group35:

```
1 INSERT INTO `department` VALUES (  
2 '1', 'Direction', NULL, NULL  
3 );
```

Colonnes
DNO
DNAME
MGR_ID
MGR_START

SELECT * SELECT INSERT UPDATE DELETE Vider

[Délimiteur ;] Afficher à nouveau la requête après exécution Conserver la boîte de requêtes **Exécuter**

Le système applique bien la contrainte

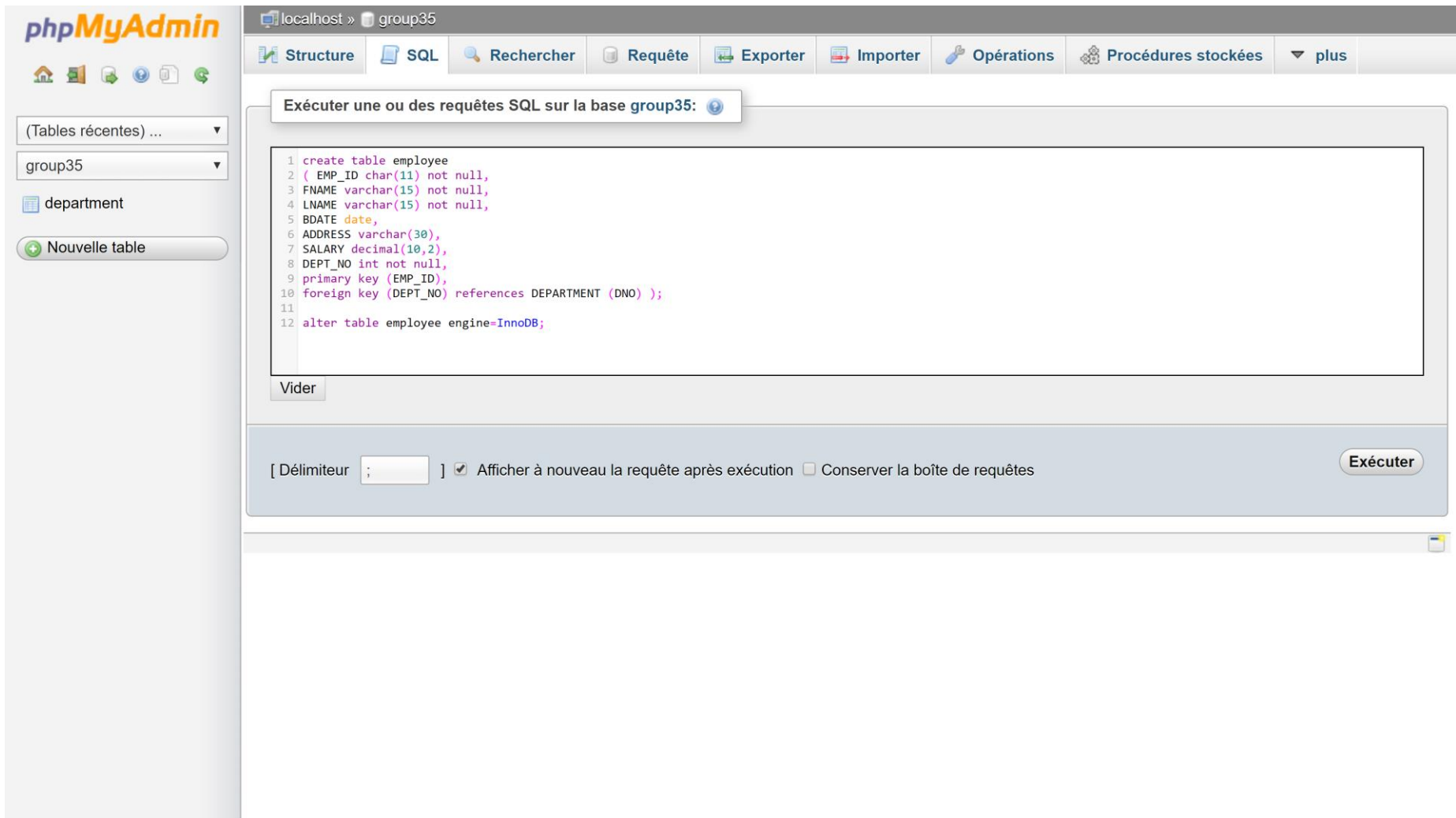
The screenshot shows the phpMyAdmin interface for a database named 'group35' and a table named 'department'. A red error message at the top states: '#1062 - Duplicate entry '1' for key 'PRIMARY''. Below this, the SQL editor contains the following query:

```
1 INSERT INTO `department` VALUES (  
2 '1', 'Direction', NULL , NULL  
3 );
```

To the right of the SQL editor, the 'Colonnes' (Columns) list shows: DNO, DNAME, MGR_ID, and MGR_START. At the bottom of the interface, there are options for the delimiter (set to semicolon), checkboxes for 'Afficher à nouveau la requête après exécution' (checked) and 'Conserver la boîte de requêtes' (unchecked), and an 'Exécuter' (Execute) button.

Créons la table employee

- Mais, cette fois, nous utiliserons directement l'onglet SQL



phpMyAdmin

localhost » group35

Structure SQL Rechercher Requête Exporter Importer Opérations Procédures stockées plus

Exécuter une ou des requêtes SQL sur la base group35:

```
1 create table employee
2 ( EMP_ID char(11) not null,
3 FNAME varchar(15) not null,
4 LNAME varchar(15) not null,
5 BDATE date,
6 ADDRESS varchar(30),
7 SALARY decimal(10,2),
8 DEPT_NO int not null,
9 primary key (EMP_ID),
10 foreign key (DEPT_NO) references DEPARTMENT (DNO) );
11
12 alter table employee engine=InnoDB;
```

Vider

[Délimiteur ;] Afficher à nouveau la requête après exécution Conserver la boîte de requêtes **Exécuter**

Vérifions la contrainte de clé étrangère

localhost » group35 » employee

Afficher Structure SQL Rechercher Insérer Exporter Importer Opérations Déclencheurs

Exécuter une ou des requêtes SQL sur la base group35:

```
1 INSERT INTO `employee` VALUES
2 (1, 'Samuel', 'Hiard', NOW(), NULL, NULL, 2)
```

Colonnes
EMP_ID
FNAME
LNAME
BDATE
ADDRESS
SALARY
DEPT_NO

SELECT * SELECT INSERT UPDATE DELETE Vider

[Délimiteur ;] Afficher à nouveau la requête après exécution Conserver la boîte de requêtes **Exécuter**

Le tuple a bien été inséré!

The screenshot shows the phpMyAdmin interface for a database named 'group35' on 'localhost'. The 'employee' table is selected. A green message bar at the top indicates '1 ligne insérée. (Traitement en 0.0084 sec)'. Below this, the SQL query is displayed: `INSERT INTO `employee` VALUES (1, 'Samuel', 'Hiard', NOW(), NULL, NULL, 2)`. The interface includes a left sidebar with navigation options like 'Tables récentes', 'group35', 'department', and 'employee'. The main area has a toolbar with 'Structure', 'SQL', 'Insérer', 'Exporter', 'Importer', 'Opérations', and 'Déclencheurs'. At the bottom, there are options for 'Délimitateur' (set to semicolon), checkboxes for 'Afficher à nouveau la requête après exécution' and 'Conserver la boîte de requêtes', and an 'Exécuter' button.

localhost » group35 » employee

Structure SQL Insérer Exporter Importer Opérations Déclencheurs

✓ 1 ligne insérée. (Traitement en 0.0084 sec)

```
INSERT INTO `employee`
VALUES ( 1, 'Samuel', 'Hiard', NOW(), NULL, NULL, 2 )
```

[Modifier] [Créer source PHP]

Exécuter une ou des requêtes SQL sur la base group35:

```
1 INSERT INTO `employee` VALUES
2 (1, 'Samuel', 'Hiard', NOW(), NULL, NULL, 2)
```

Colonne

EMP_ID
FNAME
LNAME
BDATE
ADDRESS
SALARY
DEPT_NO

SELECT * SELECT INSERT UPDATE DELETE Vider

[Délimitateur ;] Afficher à nouveau la requête après exécution Conserver la boîte de requêtes

Exécuter

Que s'est-il passé?

- Nous avons bien spécifié la contrainte de clé étrangère à la création de la clé
 - FOREIGN KEY (DEPT) REFERENCES DEPARTMENT(DNO);
- Malheureusement, MySQL ne prend pas du tout cette ligne en compte au moment de la création de la table.
- Il est toutefois possible d'ajouter cette contrainte une fois que la table a déjà été créée.

Ajoutons la contrainte

(et n'oublions pas de supprimer le tuple qui pose problème d'abord)

The screenshot shows the phpMyAdmin interface for the 'group35' database. The 'employee' table is selected, and the SQL editor is open. The SQL query being entered is:

```
1 alter table employee add constraint fk_dept FOREIGN KEY (dept_no) references department(dno);
```

The interface includes a navigation menu on the left with options like 'Tables récentes', 'group35', 'department', and 'employee'. The toolbar at the top contains buttons for 'Afficher', 'Structure', 'SQL', 'Rechercher', 'Insérer', 'Exporter', 'Importer', 'Opérations', and 'Déclencheurs'. The right sidebar shows the columns of the 'employee' table: EMP_ID, FNAME, LNAME, BDATE, ADDRESS, SALARY, and DEPT_NO. At the bottom, there are options for the delimiter (set to semicolon), checkboxes for 'Afficher à nouveau la requête après exécution' and 'Conserver la boîte de requêtes', and an 'Exécuter' button.

Cette fois, la contrainte est bien respectée

The screenshot shows the phpMyAdmin interface for a MySQL database named 'group35'. The main window displays the 'employee' table structure. A red error message at the top indicates a foreign key constraint failure: '#1452 - Cannot add or update a child row: a foreign key constraint fails ('group35`.`employee`, CONSTRAINT `fk_dept` FOREIGN KEY (`DEPT_NO`) REFERENCES `department` (`DNO`))'. Below this, a SQL query is entered in the main text area: `1 INSERT INTO `employee` VALUES (1,'Samuel','Hiard',NOW(),NULL,NULL,2)`. The 'Columns' list on the right shows the table structure: EMP_ID, FNAME, LNAME, BDATE, ADDRESS, SALARY, and DEPT_NO. The 'Exécuter' button is visible at the bottom right.

localhost » group35 » employee

Structure SQL Insérer Exporter Importer Opérations Déclencheurs

#1452 - Cannot add or update a child row: a foreign key constraint fails ('group35`.`employee`, CONSTRAINT `fk_dept` FOREIGN KEY (`DEPT_NO`) REFERENCES `department` (`DNO`))

Exécuter une ou des requêtes SQL sur la base group35:

```
1 INSERT INTO `employee` VALUES (1,'Samuel','Hiard',NOW(),NULL,NULL,2)
```

Colonnes

- EMP_ID
- FNAME
- LNAME
- BDATE
- ADDRESS
- SALARY
- DEPT_NO

SELECT * SELECT INSERT UPDATE DELETE Vider

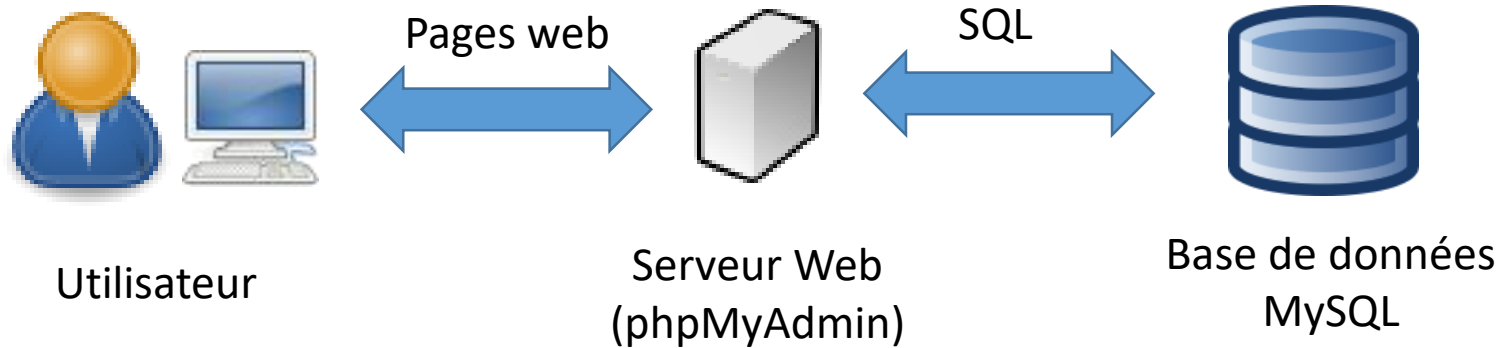
[Délimiteur ;] Afficher à nouveau la requête après exécution Conserver la boîte de requêtes **Exécuter**

Résumé

- Utilisation de phpMyAdmin
 - Création de tables
 - Exécution de requêtes
 - Ajout/suppression de tuples
 - Ajout de contraintes

Réalisation d'une interface web à l'aide de PHP

Rappel : phpMyAdmin



HTML

- HyperText Markup Language
- Utilisations de balises « < » et « > » pour mettre le texte en forme
- Langage utilisé dans les pages web
- Réponse du serveur web au client

HTML : Exemple

```
<html>
```

```
  <!-- Ceci est un commentaire -->
```

```
  <!--Entre les balises head, on met le titre de la page -->
```

```
    <head>
```

```
      <title>Registre National</title>
```

```
    </head>
```

```
  <!-- Entre les balises body, on met le contenu de la page -->
```

```
    <body>
```

```
      <!-- h1 est une balise de gros titre -->
```

```
      <h1>Registre National</h1>
```

```
      <!-- p différencie des paragraphes de texte -->
```

```
      <p>Paragraphe 1</p>
```

```
      <p>Paragraphe 2</p>
```

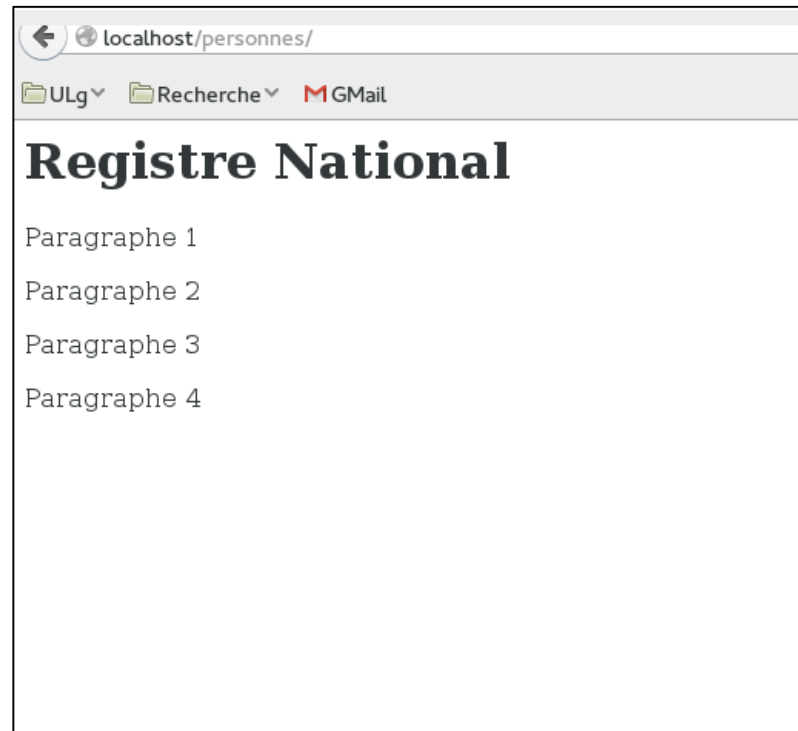
```
      <p>Paragraphe 3</p>
```

```
      <p>Paragraphe 4</p>
```

```
    </body>
```

```
</html>
```

HTML : Exemple



Balises les plus courantes

Titres

- `<h1></h1>` : titre 1er niveau
- `<h2></h2>` : titre 2ème niveau
- `<h3></h3>` : titre 3ème niveau (... et ainsi de suite jusqu'à 6)

Éléments de texte

- `<p></p>` : paragraphe
- `` : liste à puce
- `` : liste numérotée
- `` : élément d'une liste
- `` : lien hypertexte
- `` : insertion d'images
- `<blockquote></blockquote>` : bloc de citation
- `` : met en **gras**
- `` : met en *exergue*
- `` : met en X^{exposant}
- `` : met en X_{indice}

Tableau

- `<table></table>` : tableau
- `<tr></tr>` : ligne du tableau
- `<th></th>` : cellule de légende de ligne ou de colonne
- `<td></td>` : cellule du tableau (colonne)

Structure et habillage

- `<div></div>` : définition de blocs, regroupement d'éléments de type **block**
- `` : habillage d'éléments de manière **inline**

PHP

- Langage de programmation
- Est capable de générer des pages HTML
- Peut interagir avec une base de données

Exemple précédent avec du PHP

```
<html>
  <head>
    <title>Registre National</title>
  </head>
  <body>
    <h1>Registre National</h1>
    <!-- insertion de code php -->
    <?php
      for($i=1;$i<=4;$i++){
        echo "<p>Paragraphe $i </p>";
      }
    ?>
  </body>
</html>
```

- La commande echo va permettre d'écrire du code html dans la page.
- Les variables PHP commencent avec un \$

Interaction PHP / MySQL

- 3 manières
 - mysql : déprécié
 - mysqli : très similaire à mysql, mais fonctionnel. Ne peut être utilisé que pour des BDD mysql
 - PDO : Fonctionne avec des BDD MySQL, PostgreSQL et Oracle (à privilégier)

Connection à une base de données

```
$bdd = new PDO('mysql:host=localhost;dbname=<nom_bd>;charset=utf8', <user>, <pass>);
```

Exécution de requêtes

```
$req = $bdd->query('SELECT ...');
```

Récupération des résultats

```
$tuple = $req->fetch();           //Cherche la prochaine ligne  
echo $tuple['<nom d'attribut>']; //Affiche une colonne
```

Exemple complet (PHP)

```
<html>
  <!-- connexion a la base de donnees -->
  <?php
    $bdd = new PDO('mysql:host=localhost;dbname=group35;charset=utf8', 'root', 'pass');
  ?>
  <head>
    <title>Départements</title>
  </head>
  <body>
    <h1>Départements</h1>
    <?php
      /*$req contient les tuples de la requete*/
      $req = $bdd->query('SELECT * FROM department');
      /*On affiche tous les resultats de la requete*/
      while($tuple = $req->fetch()){
        echo "<p>".$tuple['DNO']." ".$tuple['DNAME']."</p>";
      }
    ?>
  </body>
</html>
```

Les formulaires

Les formulaires permettent d'écrire du texte, et de transférer ce texte a PHP.

- S'écrit en HTML
- Interagit avec PHP via une variable

```
<form method="post" action="index.php">  
<input type="text" name="nom" placeholder="Nom" required />  
<input type="text" name="prenom" placeholder="Prenom" required />  
<input type="submit" value="Soumettre" />  
</form>
```


Les formulaires (2)

```
<form method="post" action="index.php">  
<input type="text" name="nom" placeholder="Nom" required />  
<input type="text" name="prenom" placeholder="Prenom" required />  
<input type="submit" value="Soumettre" />  
</form>
```

On utilise les balises form et input

- form est un formulaire en HTML
- method=post veut dire que les informations utilisateurs seront stockées dans une variable `$_POST`
- action=index.php veut dire que la page index.php sera appelée quand l'utilisateur enverra les informations.

Les formulaires (3)

```
<form method="post" action="index.php">  
<input type="text" name="nom" placeholder="Nom" required />  
<input type="text" name="prenom" placeholder="Prenom" required />  
<input type="submit" value="Soumettre" />  
</form>
```

On utilise les balises form et input

- input est une entrée du formulaire
- type=text pour une case de rentrée texte
- type=submit pour un bouton lançant action
- name identifie l'input
- placeholder place du texte dans la case texte

On peut ensuite récupérer ces données en PHP

```
<form method="post" action="index.php">  
<input type="text" name="nom" placeholder="Nom" required />  
<input type="text" name="prenom" placeholder="Prenom" required />  
<input type="submit" value="Soumettre" />  
</form>  
<p>  
    <?php  
    if(isset($_POST['nom'])){  
        echo "Vous avez écrit " . $_POST['nom'] . " " . $_POST['prenom'];  
    }  
    ?>  
</p>
```

Les listes déroulantes

```
<form method="post" action="index.php">  
<select name="liste">  
<option value="element1"> nom_element1 </option>  
<option value="element2"> nom_element2 </option>  
<option value="element3"> nom_element3 </option>  
</select>  
</form>
```

- Les balises de debut et de fin sont *select*
- Un élément dans la liste se rajoute avec la balise *option*
- name identifie la liste
- value identifie l'option
- Entre les balises se trouve le nom affiché de l'option

Les listes déroulantes (2)

```
<form method="post" action="index.php">  
<select name="liste">  
<option value="element1"> nom_element1 </option>  
<option value="element2"> nom_element2 </option>  
<option value="element3"> nom_element3 </option>  
</select>  
</form>
```

```
<?php  
    if(isset($_POST['liste'])) {  
        echo "Vous avez écrit nom_".$_POST['liste'];  
    }  
?>
```

Les sessions

- HTTP est un protocole sans connection
- Identification login/mot de passe → à chaque changement de page
 - Possible avec un formulaire caché
- Mieux : les sessions PHP
 - Utilise le système de cookies pour conserver de l'information entre plusieurs pages

<code>session_start();</code>	<code>//Démarré une session PHP</code>
<code>\$_SESSION['Name'] = 'value';</code>	<code>//Modifier une variable</code>
<code>session_unset();</code>	<code>//Efface toutes les variables</code>
<code>session_destroy();</code>	<code>//Retire le cookie</code>

Un exemple complet d'identification

```
<html>
  <head>
    <title>Test de PHP : Login</title>
  </head>
  <body>
    <?php
      session_start();
      //Retirer les variables de session si on s'est déconnectés
      if(isset($_POST['disconnect'])) {
          session_unset();
      }
      $bdd = new PDO('mysql:host=localhost;dbname=group35', 'assistant', 'hahahahaha');
      if($bdd == NULL)
          echo "Problème de connection";
      if(isset($_POST["login"])) {
          $req = $bdd->query("SELECT * FROM users WHERE Login = '" . $_POST["login"] . "' AND
Pass = '" . $_POST["pass"] . "'");
          $tuple = $req->fetch();
          if($tuple) {
              $_SESSION['login'] = $tuple["Login"];
          }
          else
              echo "Votre login/mot de passe est incorrect<BR><BR>";
      }
    </?php>
  </body>
</html>
```

Un exemple complet d'identification (2)

```
if(isset($_SESSION['login'])) {
    echo "<h1>Bienvenue ". $_SESSION['login'] . "</h1><BR>";
if(isset($_POST['texte']))
    echo "Vous avez écrit : " . $_POST['texte'] . "<BR>";
?>
<!-- Formulaire pour se déconnecter -->
<form method="post" action="login.php">
<p>
    <input type="hidden" name="disconnect" value="yes">
    <input type="submit" value="Déconnection"/>
</p>
</form>
<h2>Entrez un petit texte</h2>
<form method="post" action="login.php">
    <p>
        <input type="text" name="texte"/>
        <input type="submit" value="Envoyer"/>
    </p>
</form>
```


Un exemple complet d'identification (3)

```
<?php  
}  
else  
{  
?>
```

```
<h1>Veuillez entrer vos identifiants</h1>
```

```
<form method="post" action="login.php">
```

```
<p>
```

```
<input type="text" name="login" required>
```

```
<input type="password" name="pass" required>
```

```
<input type="submit" value="Envoyer"/>
```

```
</p>
```

```
</form>
```

```
<?php
```

```
}
```

```
?>
```

```
</body>
```

```
</html>
```

La BDD a déjà été pré-remplie

The screenshot shows the phpMyAdmin interface for a MySQL database. The browser address bar indicates the connection to localhost, database group35, and table users. The top navigation bar includes options like 'Afficher', 'Structure', 'SQL', 'Rechercher', 'Insérer', 'Exporter', 'Importer', 'Opérations', and 'Déclencheurs'. A green status bar at the top reports 'Affichage des lignes 0 - 1 (~2 total), Traitement en 0.0002 sec'. The main area displays a SQL query: `SELECT * FROM `users` LIMIT 0, 30`. Below the query, there are controls for 'Afficher' (display) with fields for 'Ligne de départ' (0), 'Nombre de lignes' (30), and 'En-têtes à chaque' (100) ligne. A dropdown menu for 'Trier sur l'index' is set to 'Aucune'. Under '+ Options', there are buttons for 'Login' and 'Pass', and a table of results with columns for 'Login' and 'Pass'. The table contains two rows: one with 'Pierre' and 'incorrect', and another with 'Sam' and 'motdepasse'. At the bottom, there are buttons for 'Version imprimable', 'Version imprimable (avec textes complets)', 'Exporter', 'Afficher le graphique', and 'Créer une vue'. A tooltip over the 'Rechercher' button says 'Appuyez sur F11 pour quitter le mode plein écran.'

localhost » group35 » users

Afficher Structure SQL Rechercher Insérer Exporter Importer Opérations Déclencheurs

Appuyez sur F11 pour quitter le mode plein écran.

✓ Affichage des lignes 0 - 1 (~2 total), Traitement en 0.0002 sec

```
SELECT *
FROM `users`
LIMIT 0, 30
```

Profilage [En ligne] [Modifier] [Expliquer SQL] [Créer source PHP] [Actualiser]

Afficher : Ligne de départ: 0 Nombre de lignes: 30 En-têtes à chaque 100 ligne

Trier sur l'index: Aucune

+ Options

← T → Login Pass

<input type="checkbox"/>	Modifier	Copier	Effacer	Pierre	incorrect
<input type="checkbox"/>	Modifier	Copier	Effacer	Sam	motdepasse

Tout cocher / Tout décocher Pour la sélection : Modifier Effacer Exporter

Afficher : Ligne de départ: 0 Nombre de lignes: 30 En-têtes à chaque 100 ligne

Opérations sur les résultats de la requête

Version imprimable Version imprimable (avec textes complets) Exporter Afficher le graphique Créer une vue

Test avec de mauvaises valeurs

Veillez entrer vos identifiants

Le serveur refuse

Votre login/mot de passe est incorrect

Veillez entrer vos identifiants

Avec de bonnes valeurs

Bienvenue Sam

Deconnection

Entrez un petit texte

Envoyer

Et si j'écris un petit texte :

Bienvenue Sam

Vous avez écrit : PHP, c'est super!


Deconnection

Entrez un petit texte

Envoyer

Notez que grâce aux variables de session, je n'ai pas dû ré-encoder mes identifiants

Les dangers de PHP : injection SQL

- Regardons de plus près la commande SQL
 - `$req = $bdd->query("SELECT * FROM users WHERE Login = '" . $_POST["login"] . "' AND Pass = '" . $_POST["pass"] . "'");`
- Le contenu utilisateur est mis tel quel dans la requête.
 - Exemple : `SELECT * FROM users WHERE Login = 'Sam' AND Pass = 'motdepasse'`
- Imaginons que je donne le login suivant : `' OR 1<> 0; %`
 - La requête devient:
 - `SELECT * FROM users WHERE Login = " OR 1<>0; %" AND Pass = 'peuimporte'`

The diagram shows the SQL query `SELECT * FROM users WHERE Login = " OR 1<>0; %" AND Pass = 'peuimporte'`. A blue bracket is drawn under the string `" OR 1<>0; %"` with the label "Renvoie vrai" below it. Another blue bracket is drawn under the string `'peuimporte'` with the label "commentaire" below it.
- Dans ce cas, le premier tuple sera renvoyé, et j'aurai accès à un compte qui ne m'appartient pas
 - Une variante consiste à donner un nom de compte pour cibler l'attaque
 - `Login = Pierre'; %`

Les dangers de PHP : injection SQL (2)

- Le problème?
 - Des caractères utilisateurs sont considérés comme des commandes SQL
 - La faute au caractère ' qui est interprété non pas comme une donnée mais comme la fin d'une chaîne.
- Solution?
 - Echapper les caractères dangereux
- `str_replace(« ' », «\' », $chaine_dangereuse);`

Les dangers de PHP : XSS

- De la même manière, le petit texte encodé par l'utilisateur est affiché tel quel.
- Que se passe-t-il si j'écris des commandes HTML?

Bienvenue Sam

Vous avez écrit : **J'ai pu mettre ce texte en rouge**

Deconnection

Entrez un petit texte

Envoyer

Les dangers de PHP : XSS (2)

- Quel est le danger?
 - Je peux non seulement écrire du code HTML, mais également du code javascript
 - De là, je peux par exemple écrire un code malicieux qui m'enverrait les cookies (session)
 - Si je peux faire visualiser cette page à quelqu'un d'autre, c'est gagné
- Solution?
 - Comme pour la précédente attaque, une donnée est considérée comme une commande.
 - Il faut s'arranger pour que les caractères < et > deviennent < et >
 - → htmlentities

Bienvenue Sam

Vous avez écrit : J'ai pu mettre ce texte en rouge

Deconnection

Entrez un petit texte

Envoyer

Conclusion

- Nous savons maintenant écrire une page PHP qui sera capable d'interagir avec une base de données et de renvoyer une page HTML dynamique au client
- La méthode que nous avons choisi nous permet de travailler avec d'autres bases de données que MySQL
- Les langages HTML et PHP sont bien plus complets que ce que nous venons de voir. Il s'agit d'une introduction suffisante pour pouvoir réaliser le projet, mais nous avons seulement effleuré la surface...