

Document d'aide  
*phpMyAdmin et MySQL*

GPA775 - Base de données  
École de Technologie Supérieure  
23 juin 2009

Ce document sert de guide de base pour travailler avec l'interface phpMyAdmin (interface par un navigateur internet) pour le système de gestion de base de données MySQL.

Les sites suivants vous donneront plus de détails techniques :  
phpMyAdmin [http://www.phpmyadmin.net/home\\_page/docs.php](http://www.phpmyadmin.net/home_page/docs.php)  
MySQL <http://dev.mysql.com/doc/>

Document rédigé par Yan Levasseur : [yan@leyan.org](mailto:yan@leyan.org)

# Table des matières

<a href="#">Accéder à l'interface</a> .....	3
<a href="#">Page d'accueil</a> .....	3
<a href="#">Créer une base de données</a> .....	4
<a href="#">Ajouts de champs à une table</a> .....	6
<a href="#">Remplir les champs</a> .....	6
<a href="#">Création des champs</a> .....	7
<a href="#">Insérer des tuples dans une table</a> .....	8
<a href="#">Afficher les tuples</a> .....	9
<a href="#">Structure : Modifier des tables</a> .....	10
<a href="#">Créer des champs dans une table</a> .....	10
<a href="#">Remplir le nouveau champ</a> .....	11
<a href="#">Changement de structure obtenu</a> .....	12
<a href="#">Sélectionner une table</a> .....	13
<a href="#">Exporter</a> .....	14
<a href="#">Importer</a> .....	15
<a href="#">Opérations</a> .....	16
<a href="#">Entrer des commandes SQL</a> .....	17
<a href="#">Requête SQL</a> .....	17
<a href="#">Résultats de requête SQL</a> .....	18
<a href="#">Recherche</a> .....	19
<a href="#">Résultats de recherche</a> .....	20
<a href="#">Gérer les usagers du système</a> .....	21
<a href="#">Contraintes de clé étrangère</a> .....	22
<a href="#">Gestion des relations</a> .....	22
<a href="#">Remplir les contraintes</a> .....	23
<a href="#">Résultat</a> .....	24

## Accéder à l'interface

L'interface phpMyAdmin est accessible via un navigateur internet. Elle est optimisée pour Mozilla FireFox ou Internet Explorer, mais fonctionnera probablement avec la plupart des navigateurs internet.

Vous pouvez, indifféremment, vous connecter à l'interface phpMyAdmin de votre ordinateur (s'il est configuré comme un serveur) ou d'un ordinateur distant (serveur de réseau local ou serveur web). Les serveurs fournissant le service phpMyAdmin exécutent localement le gestionnaire de base de données MySQL, un logiciel de gestion de serveur (par exemple apache), puis phpMyAdmin. Une combinaison de ces logiciels est fournie dans certains paquets logiciels comme easyPhp (Windows) et Xampp (plusieurs plateformes) afin de configurer un ordinateur personnel comme un serveur.

Pour accéder à un interface phpMyAdmin, il faut accéder à l'adresse internet désignée dans un navigateur internet (il faut parfois utiliser un mot de passe). Consulter l'aide du paquet logiciel utilisé pour obtenir cette adresse.

## Page d'accueil

L'interface de phpMyAdmin est divisée en 2 sections : la bande de sélection, à gauche et la page centrale, à droite. La bande de sélection, à gauche, sert à sélectionner une base de données, une table dans une base, ou à revenir à la page d'accueil de phpMyAdmin. La page centrale sert interagir sur le système en visualiser l'état.

Dans la bande de sélection, à gauche, on trouve 4 icônes importants :



- L'icône de maison sert à revenir à la page d'accueil de phpMyAdmin. C'est sur cette page que l'on peut faire des actions sur le système en entier (créer une nouvelle base, administrer les usagers, changer la configuration générale du système, etc.)
- L'icône « SQL dans une boîte » (deuxième) sert à obtenir une fenêtre où l'on peut entrer directement des commandes en langage SQL. C'est donc l'équivalent de travailler en ligne de commande
- L'icône « ? dans une bulle » (troisième) est un lien vers la documentation de phpMyAdmin
- L'icône « SQL dans une bulle » (quatrième) est un lien vers la documentation de MySQL

Servez-vous des ces liens abondamment : ils répondront à la plupart de vos questions.

L'illustration 1 est une capture d'écran de la page d'accueil de phpMyAdmin (sur la page suivante) :

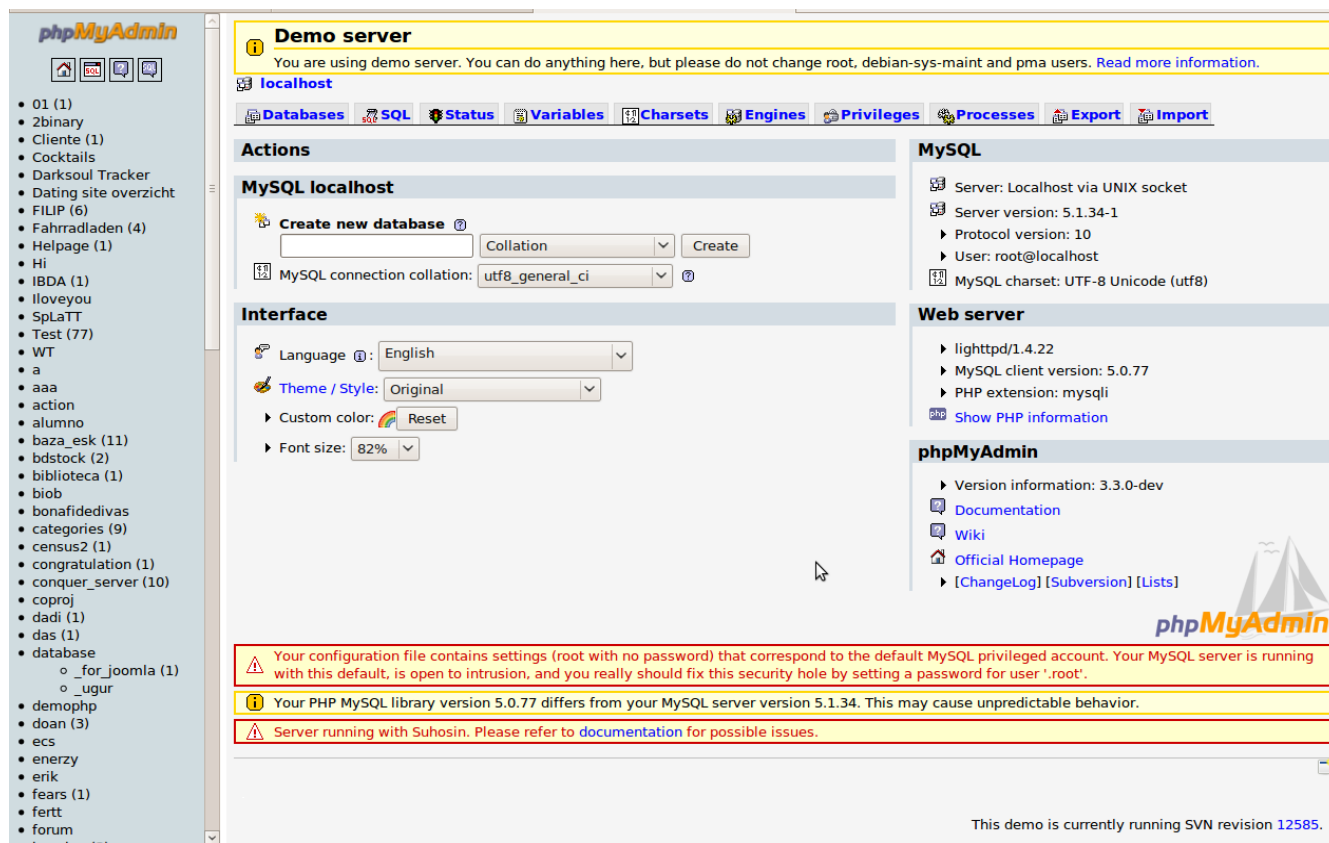


Illustration 1: Page d'accueil de phpMyAdmin

Dans l'illustration 1, on remarque à gauche la liste des bases de données existantes. Pour travailler sur une de ces bases, il faut simplement cliquer sur son nom. Dans la page centrale (à droite), on observe que phpMyAdmin utilise le principe d'onglets. Chacun de ces onglets permet d'accéder à des opérations différentes. Nous n'illustrons pas dans ce document toutes les actions possibles; seulement les notions de base seront présentées.

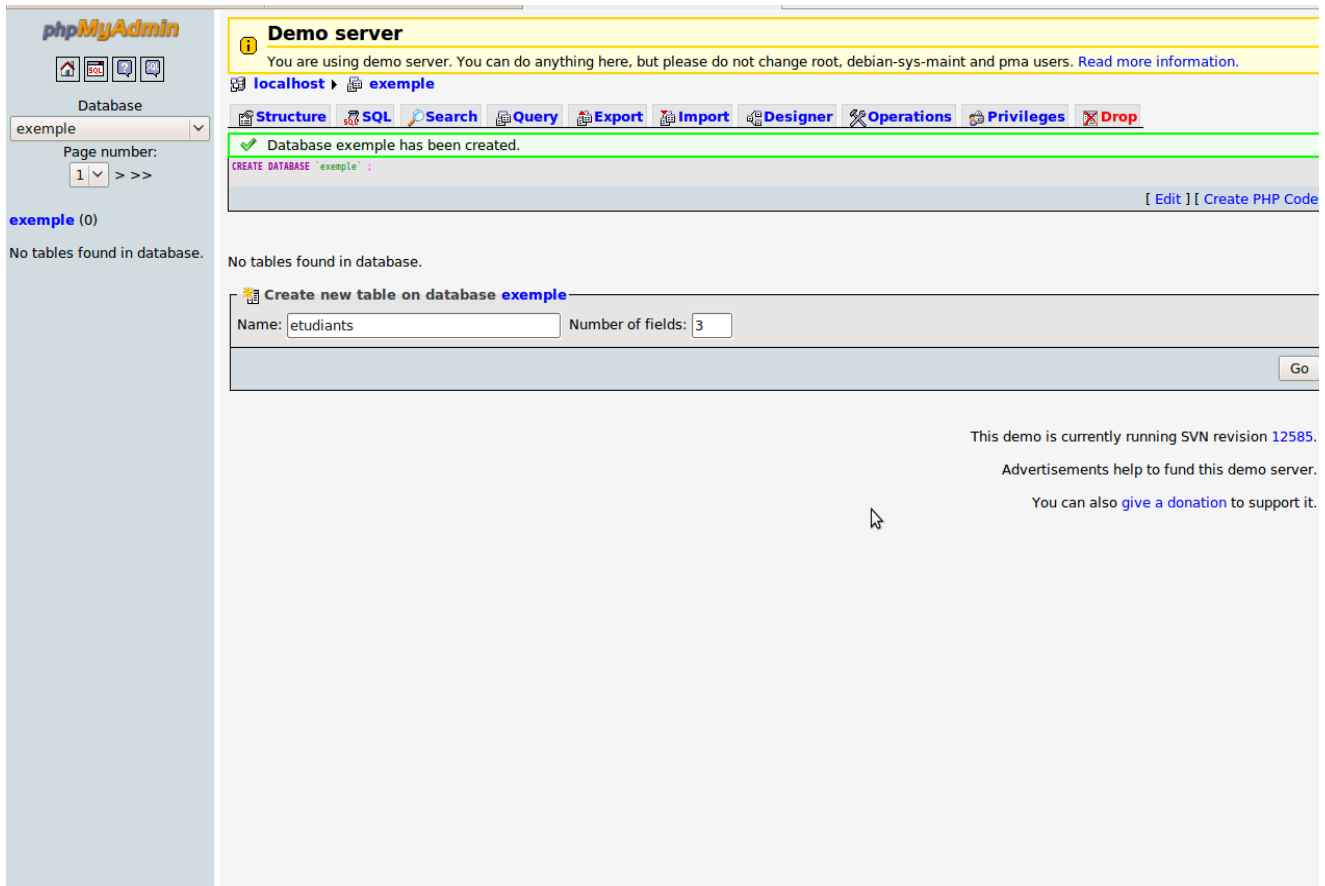
## Créer une base de données

Lorsque sur la page d'accueil (n'oubliez pas, pour accéder à la page d'accueil, cliquez sur l'icône de « maison » en haut dans la section à gauche), si vous avez les droits nécessaires, vous pouvez créer une nouvelle base de données.

Il suffit d'entrer le nom et de cliquer sur « create » ou « créer » (au milieu de l'illustration 1).

Remarquer que vous pouvez aussi choisir une option appelée « **interclassement** ». Les interclassements ou « jeux de caractères » (appelés « **collation** » en anglais) sont des conventions pour la reconnaissance et l'affichage des caractères. En effet, il existe de nombreuses variantes selon les langues utilisées. Si vous prévoyez utiliser des accents dans un champ particulier, il est conseillé d'utiliser l'interclassement « utf8\_general\_ci ». Sinon, vous pouvez conserver l'interclassement fourni par défaut.

L'illustration 2 montre le résultat de la création d'une base nommée « exemple ».



*Illustration 2: Base créée et insertion de table*

Après la création d'une base de données, elle est automatiquement sélectionnée comme base de donnée de travail – cela peut être observé dans la barre de gauche. Le code SQL pour la création de la base apparaît à la suite du carré vert indiquant que la création a été réalisée avec succès. Comme il n'y a pas de table dans la base, on nous demande immédiatement de créer une table. Nous avons entré les champs « étudiants » et « 3 » dans les cases « Name » (nom) et « Number of fields » (nombre de champs). En appuyant sur le bouton « Go » (« Exécuter »), on arrive à une page où l'on doit préciser quels seront les champs constituant la nouvelle table.

La page de description des nouveaux champs est montrée à l'illustration 3.

## Ajouts de champs à une table

On peut rajouter des champs dans une table à sa création, ou par la suite, après la création de la table. On peut même rajouter des champs dans une table lorsqu'elle contient des tuples (appelés « rangées » ou « rows » avec MySQL). Lors de la création de champ, il faut préciser leur contenu.

### Remplir les champs

Dans l'illustration 3, on remplit 3 champs de la nouvelle table « étudiants » de la base « exemple ». On choisit 3 champs « texte » de 12, 30 et 30 caractères, respectivement. Les champs « Nom » et « Prénom » seront d'interclassement (collation) *utf8\_general\_ci* car ils doivent gérer les accents et autres caractères propres au français.

Field	CodePermanent	Nom	Prenom
Type	VARCHAR	VARCHAR	VARCHAR
Length/Values <sup>1</sup>	12	30	30
Default <sup>2</sup>	None	None	None
Collation		utf8_general_ci	utf8_general_ci
Attributes			
Null	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Index	---	---	---
AUTO_INCREMENT	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Comments			
MIME type			
Browser transformation			
Transformation options <sup>3</sup>			

Table comments:

Storage Engine:

Collation:

PARTITION definition:

Or Add  field(s)

<sup>1</sup> If field type is "enum" or "set", please enter the values using this format: 'a','b','c'...  
<sup>2</sup> If you ever need to put a backslash ("\") or a single quote (") amongst those values, precede it with a backslash (for example '\\xyz' or 'a\'b').

Illustration 3: Remplissage de champs

Le sélecteur « type » permet de sélectionner le type de données. Les types suivants seront particulièrement utiles : INT, VARCHAR (chaîne de caractères), TEXT, DATE, DECIMAL, BOOL, BLOB (fichiers), ENUM, etc. Pour les chaînes de caractères (VARCHAR), il faut choisir la taille dans « length/values ». Pour chaque champ, on peut donner une valeur par défaut, choisir l'interclassement (collation), choisir des attributs spéciaux (par exemple « on\_update\_current\_TIMESTAMP » permet de mettre à jour un champ de type DATE lorsqu'un tuple est mis-à-jour), indiquer si le champ peut être « Null », si la valeur doit être auto-incrémentée (« AUTO-INCREMENT » ou « A\_I » : ceci est utile pour produire un numéro d'identification (ID) unique à chaque nouvelle insertion). Les options MIME, Browser information et Transformation options sont pour les utilisateurs avancés. Lorsque les champs sont remplis, on poursuit la création avec le bouton « Go » en bas de la page.

## Création des champs

L'illustration 4 montre la réussite de la création de la table « étudiants » et ses champs.

The screenshot shows the phpMyAdmin interface for a 'Demo server'. The current database is 'exemple' and the table 'etudiants' is selected. A green message indicates the table has been created successfully. Below this, the SQL code for creating the table is shown:

```
CREATE TABLE `exemple`.`etudiants` (
  `CodePermanent` VARCHAR(12) NOT NULL,
  `Nom` VARCHAR(30) CHARACTER SET utf8 COLLATE utf8_general_ci NOT NULL,
  `Prenom` VARCHAR(30) CHARACTER SET utf8 COLLATE utf8_general_ci NOT NULL,
  ENGINE = INNODB
```

The table structure is displayed in a table with columns: Field, Type, Collation, Attributes, Null, Default, Extra, and Action. The fields are CodePermanent (varchar(12), latin1\_swedish\_ci), Nom (varchar(30), utf8\_general\_ci), and Prenom (varchar(30), utf8\_general\_ci). A warning message states 'No index defined!'. Below this, there is a form to create an index on 1 column. At the bottom, there are two tables: 'Space usage' and 'Row Statistics'.

Space usage		Row Statistics	
Type	Usage	Statements	Value
Data	16,384 B	Format	Compact
Index	0 B	Rows	0
Overhead	44,032.0 KiB	Creation	Jun 19, 2009 at 06:08 PM
Effective	-45,072,384 B		
Total	16,384 B		

Illustration 4: Création d'une nouvelle table avec ses champs

Après la création d'une table, elle est automatiquement sélectionnée comme table de travail dans la base de donnée courante (tel qu'illustré par le fil d'ariane « localhost > exemple > étudiants »). La page affichée ici correspond à l'onglet « structure », soit le visionnement de tous les champs qui composent la table.

Les icônes suivants sont visibles pour chaque champ de la table :



Vous retrouverez ces icônes à différents endroits dans l'interface phpMyAdmin. Dans l'ordre, ils signifient :

- Liste : Afficher les valeurs (tuples, rangées) distinctes disponibles pour cet élément
- Crayon : modifier cet élément
- X : supprimer cet élément
- Clé : identifier cet élément comme clé primaire
- U : identifier cet élément comme clé unique
- Éclair : identifier cet élément comme index (utilisé pour identifier une clé étrangère)

## Insérer des tuples dans une table

Pour insérer de nouveaux tuples (manuellement) dans une table, il faut utiliser l'onglet « insert ». Cette page produit un formulaire pour insérer des valeurs dans chaque champ d'un nouveau tuple (d'une nouvelle rangée « row »), pour la table présentement sélectionnée.

Dans l'illustration 5, on insère 2 nouveaux tuples dans la table « étudiants » de la base « exemple » :

The screenshot shows the phpMyAdmin interface for inserting data into the 'etudiants' table. The interface includes a sidebar with the database 'exemple' and table 'etudiants' selected. The main area shows the 'Insert' form with two rows of data to be inserted. The first row has values 'AF85970', 'Levasseur', and 'Yan'. The second row has values 'AA009900', 'Beaudoin', and 'Roger'. The 'Function' column is empty for both rows. The 'Go' button is visible at the bottom of each row. Below the form, there is a section for 'Restart insertion with 2 rows' and a 'Go' button. A yellow warning box at the bottom states: '1 Use TAB key to move from value to value, or CTRL+arrows to move anywhere'. At the very bottom, there is a footer with the text: 'This demo is currently running SVN revision 12585. Advertisements help to fund this demo server. You can also give a donation to support it.'

Illustration 5: Insertion de deux tuples dans une table

La colonne « Function » permet de réaliser une transformation lors de l'insertion d'un tuple; elle ne vous sera pas utile.

La création des tuples est réalisée lorsque l'on appuie sur le bouton « Go » (« Exécuter »). Notez que les champs pouvant être « null » peuvent être laissés vide. Les champs d'identification qui ont été sélectionnés « AUTO\_INCREMENT » peuvent aussi être laissés vide : le système se charge alors de leur donner un numéro unique.



## Afficher les tuples

On peut afficher les tuples contenus dans la table sélectionnée en utilisant l'onglet « Browse » (« Afficher ») dans la page centrale.

The screenshot shows the phpMyAdmin interface for a 'Demo server'. The main content area displays the 'Browse' view for the 'etudiants' table. The SQL query shown is 'SELECT \* FROM `etudiants` LIMIT 0, 30'. The results are displayed in a table with columns 'CodePermanent', 'Nom', and 'Prenom'. Two rows are visible: one with 'AF85970', 'Levasseur', and 'Yan', and another with 'AA009900', 'Beaudoin', and 'Roger'. Each row has a checkbox in the first column and icons for edit (pencil) and delete (X). Below the table, there are options to 'Check All / Uncheck All' and 'With selected:'. The interface also includes a sidebar with a database menu and a top navigation bar with various tools like 'Structure', 'SQL', 'Search', 'Insert', 'Export', 'Import', 'Operations', 'Empty', and 'Drop'.

	CodePermanent	Nom	Prenom
<input type="checkbox"/>	AF85970	Levasseur	Yan
<input type="checkbox"/>	AA009900	Beaudoin	Roger

Illustration 6: Affichage de tuples

Les icônes « crayon » et « X » peuvent être utilisés sur les tuples pour les modifier ou les supprimer. On peut sélectionner plus d'un tuple avec la première colonne (cocher) et choisir « crayon » ou « X » (juste en dessous de la liste des tuples) pour modifier ou supprimer plusieurs tuples à la fois.

Pour changer de table, cliquez sur la table voulue dans le menu de gauche (dans l'illustration 6, il n'y a qu'une seule table disponible). Pour retourner à la page d'accueil de phpMyAdmin, utiliser l'icône « maison » (à gauche également).

## Structure : Modifier des tables

La modification d'une table se produit sous l'onglet « Structure » de la page centrale, avec la table sélectionnée.

Les différents champs de la table peuvent être modifiés ou supprimés avec les icônes correspondants. Il est aussi possible d'insérer de nouveau champ dans la table.

### Créer des champs dans une table

La création de nouveau champ se produit avec la ligne entre deux « barres » juste à la fin de la page de l'onglet « Structure ». Il faut y entrer le nombre de nouveaux champs, où ils seront situés (au début de la table, à la fin, ou après un autre champ) et cliquer sur « Go ». L'illustration 7 en fourni une démonstration :

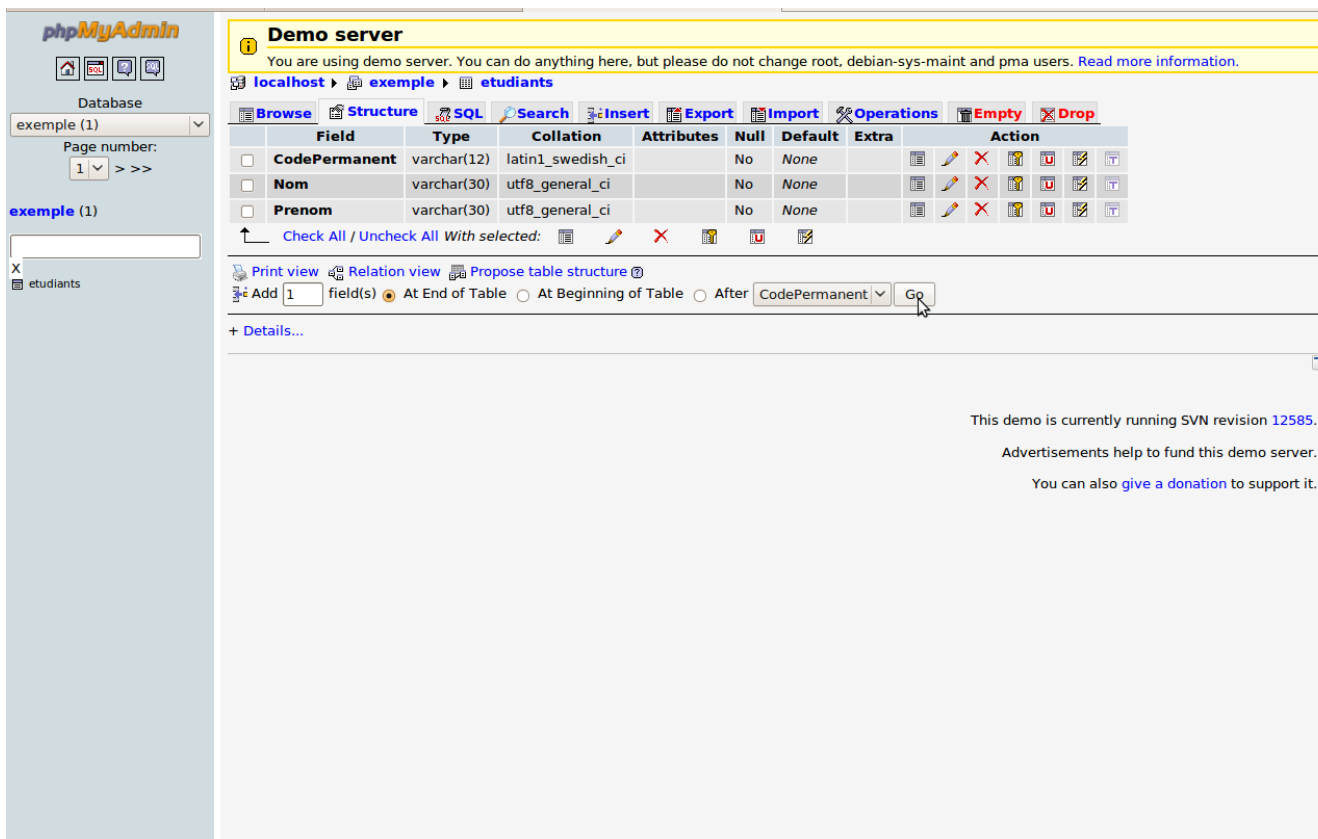


Illustration 7: Onglet structure, ajout d'un champ à la fin de la table

Lors de l'ajout d'un nouveau champ ou de sa modification, la page de remplissage de champ est affichée et l'on peut choisir les caractéristiques du champ.

## Remplir le nouveau champ

Le nouveau champ doit être rempli de la même façon que lorsqu'on a inséré des champs dans une nouvelle table. L'illustration 8 montre l'insertion d'un champ « Sexe » constitué d'un seul caractère dont la valeur par défaut est « M ».

The screenshot shows the phpMyAdmin interface for a 'Demo server'. The current database is 'exemple (1)' and the table is 'etudiants'. The 'Structure' tab is active, showing the configuration for a new field named 'Sexe'. The field type is set to 'CHAR', the length is '1', and the default value is 'M'. The 'Save' button is highlighted, indicating the field is being added. A yellow warning box at the bottom contains the following instructions:

- <sup>1</sup> If field type is "enum" or "set", please enter the values using this format: 'a','b','c'...
- If you ever need to put a backslash ("\") or a single quote (") amongst those values, precede it with a backslash (for example '\xyz' or 'a\b').
- <sup>2</sup> For default values, please enter just a single value, without backslash escaping or quotes, using this format: a
- <sup>3</sup> Please enter the values for transformation options using this format: 'a', 100, b,'c'...
- If you ever need to put a backslash ("\") or a single quote (") amongst those values, precede it with a backslash (for example '\xyz' or 'a\b').

For a list of available transformation options and their MIME type transformations, click on [transformation descriptions](#).

This demo is currently running SVN revision [12585](#).  
Advertisements help to fund this demo server.  
You can also [give a donation](#) to support it.

Illustration 8: Insertion d'un nouveau champ

## Changement de structure obtenu

L'illustration 8 montre le résultat de l'ajout du champ « Sexe » dans la table « etudiant » de la base de données « exemple » :

The screenshot shows the phpMyAdmin interface for a 'Demo server'. The left sidebar shows the database 'exemple (1)' and the table 'etudiants'. The main area displays a success message: 'Table etudiants has been altered successfully' with the SQL command: 'ALTER TABLE `etudiants` ADD `Sexe` CHAR(1) NOT NULL DEFAULT 'M''. Below this is a table listing the fields of the 'etudiants' table:

Field	Type	Collation	Attributes	Null	Default	Extra	Action
<input type="checkbox"/> CodePermanent	varchar(12)	latin1_swedish_ci		No	None		[Icons]
<input type="checkbox"/> Nom	varchar(30)	utf8_general_ci		No	None		[Icons]
<input type="checkbox"/> Prenom	varchar(30)	utf8_general_ci		No	None		[Icons]
<input type="checkbox"/> Sexe	char(1)	latin1_swedish_ci		No	M		[Icons]

Below the table, there are options to 'Check All / Uncheck All' and 'With selected:'. There are also links for 'Print view', 'Relation view', and 'Propose table structure'. A warning message states 'No index defined!'. At the bottom, there is a 'Space usage' and 'Row Statistics' table:

Space usage		Row Statistics	
Type	Usage	Statements	Value
Data	16,384 B	Format	Compact
Index	0 B	Collation	latin1_swedish_ci
Total	16,384 B	Creation	Jun 19, 2009 at 06:15 PM

At the bottom right, there is a note: 'This demo is currently running SVN revision 12585. Advertisements help to fund this demo server. You can also give a donation to support it.'

Illustration 9: Changement de structure réussi

## Sélectionner une table

Lorsqu'une base de données contient plusieurs table, il faut utiliser le menu de gauche pour changer de table « active » (la table sur laquelle on travaille). Pour changer de table active, cliquez simplement sur son nom dans la liste de gauche

The screenshot shows the phpMyAdmin interface for a 'Demo server'. The left sidebar shows the database 'exemple (2)' with a table 'cours' selected. The main area displays the table structure and a list of rows. The SQL query shown is 'SELECT \* FROM `cours` LIMIT 0, 30'. The table has columns 'Code', 'Nom', and 'Date'. The rows are:

Code	Nom	Date
GPA435	Systèmes d'exploitation et programmation	2009-06-26
GPA775	Bases de données	2009-06-23

The interface also includes options for viewing the results (horizontal mode), bookmarking the query, and a footer note: 'This demo is currently running SVN revision 12585. Advertisements help to fund this demo server.'

Illustration 10: Sélection de la table "cours"

# Exporter

L'exportation est réalisée dans la page centrale sous l'onglet « Export » (« Exporter »).

Viendra le moment où vous voudrez « sauvegarder » votre base de données. La façon de le faire est d'exporter toutes les tables de votre base dans un script en format texte. Ce script contiendra toutes les commandes SQL nécessaires pour recréer votre base de données sur un autre système. (Ce fichier est un fichier en format texte que vous pouvez vous-même modifier).

Voici les étapes pour bien « exporter » votre base :

- Sélectionnez la base de données **entière** avant d'exporter (pas une table)
- Assurez vous que toutes les tables de votre base sont sélectionnées (vous pourriez exporter que certaines tables de votre base)
- Si vous n'êtes pas un utilisateur avancé, ne touchez pas aux options d'exportation
- Cochez l'option « Save as file » (« Transmettre ») et sélectionnez le type de compression si désiré
- Appuyez sur le bouton « Go » (« Exécuter »)
- Essayez d'importer le fichier script obtenu pour voir si l'exportation a bien fonctionné

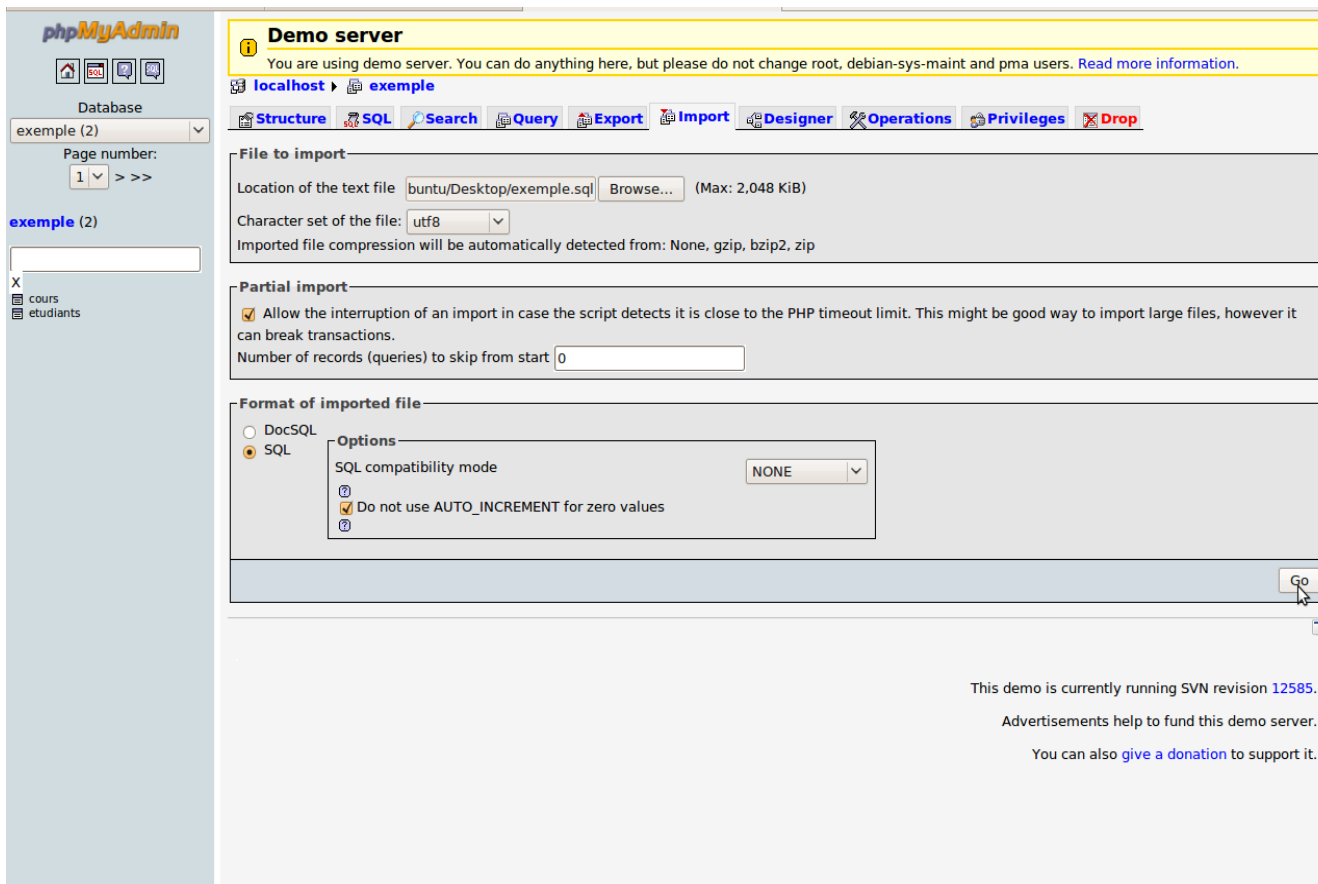
The screenshot shows the phpMyAdmin 'Export' page. The interface includes a sidebar on the left with navigation icons, a database selector (currently 'exemple (2)'), and a table selector (showing 'cours' and 'etudiants'). The main area is titled 'Export' and contains various options. At the top, there's a 'Save as file' checkbox (checked) and a 'File name template' field (set to '\_DB\_'). Below that, there are compression options: 'None' (selected), 'zipped', 'gzipped', and 'bzipped'. The 'Structure' section is expanded, showing options like 'Add DROP TABLE / VIEW / PROCEDURE / FUNCTION / EVENT', 'Add IF NOT EXISTS', 'Add AUTO\_INCREMENT value', 'Enclose table and field names with backquotes', and 'Add CREATE PROCEDURE / FUNCTION / EVENT'. The 'Data' section is also expanded, showing options like 'Complete inserts', 'Extended inserts', 'Maximal length of created query' (set to 50000), 'Use delayed inserts', 'Use ignore inserts', and 'Use hexadecimal for BLOB'. The 'Export type' is set to 'INSERT'. At the bottom right, there is a 'Go' button. A yellow notice bar at the very bottom reads 'Notice in ./db\_export.php#61'.

Illustration 11: Exportation d'une base de donnée

# Importer

L'importation est réalisée dans la page centrale sous l'onglet « Import » (« Importer »).

L'importation d'un fichier « sql » permet d'exécuter toute les commandes s'y trouvant. Ce sera le moyen d' « ouvrir » la base de données que vous avez précédemment exportée. Il s'agit simplement de choisir le fichier avec le bouton « Browse » (« Parcourir »), puis d'appuyer sur « Go » (« Exécuter »).



The screenshot shows the phpMyAdmin interface for a 'Demo server'. The left sidebar contains navigation icons and a database list with 'exemple (2)' selected. The main content area is titled 'Demo server' and includes a warning about the demo server. Below this, there are navigation tabs for 'Structure', 'SQL', 'Search', 'Query', 'Export', 'Import', 'Designer', 'Operations', 'Privileges', and 'Drop'. The 'Import' tab is active, showing the 'File to import' section with a text input for the file path ('buntu/Desktop/exemple.sql') and a 'Browse...' button. The character set is set to 'utf8'. Below this is the 'Partial import' section with a checked checkbox for allowing interruption and a 'Number of records (queries) to skip from start' input set to '0'. The 'Format of imported file' section has 'SQL' selected, with an 'Options' box containing 'SQL compatibility mode' set to 'NONE' and a checked checkbox for 'Do not use AUTO\_INCREMENT for zero values'. A 'Go' button is at the bottom right. At the bottom of the page, there is a footer with text: 'This demo is currently running SVN revision 12585. Advertisements help to fund this demo server. You can also give a donation to support it.'

# Opérations

L'onglet « Opérations » de la page centrale permet certaines opérations globales sur la base de donnée ou la table active.

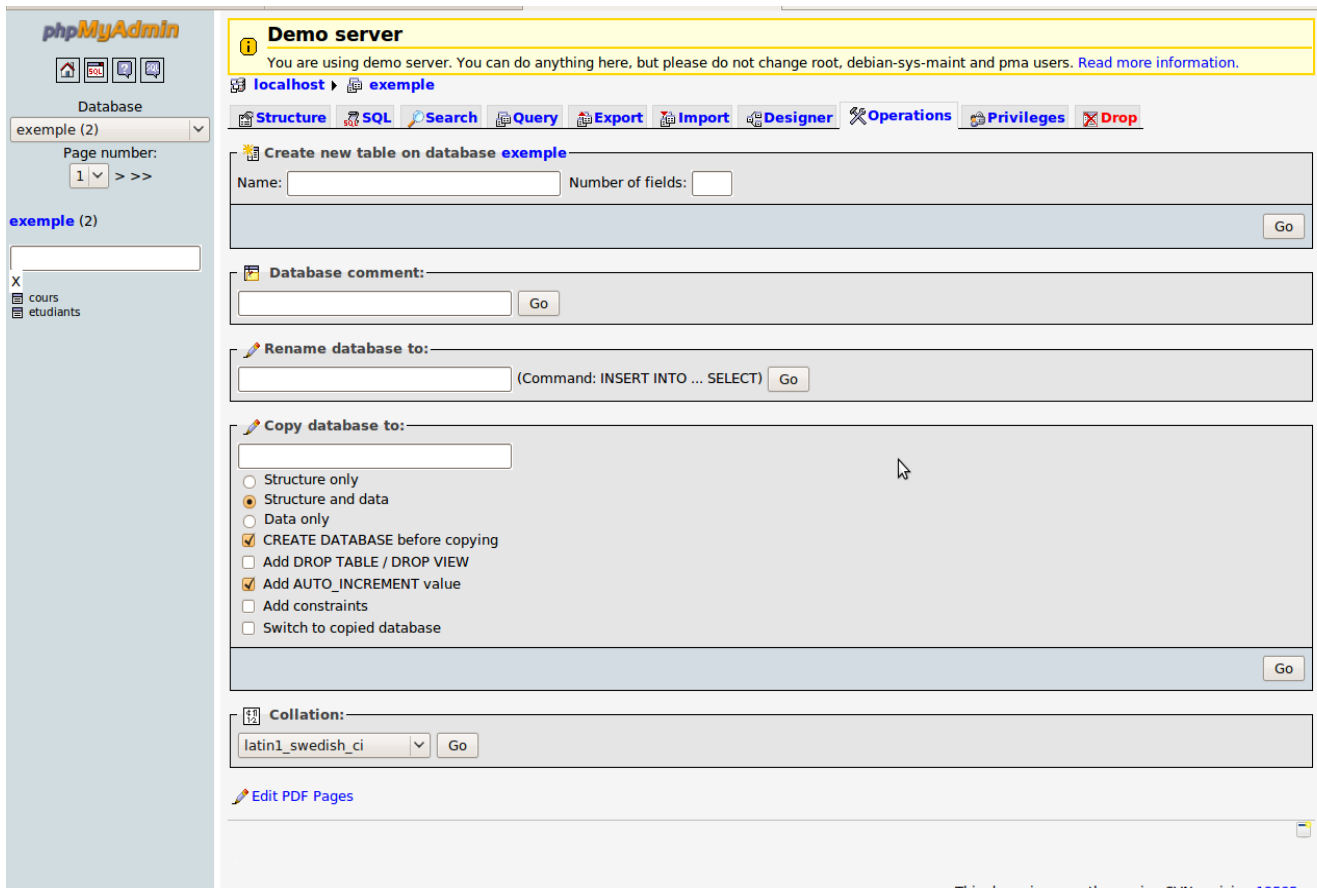


Illustration 12: Onglet "Opérations" de la page centrale

L'onglet « Opérations », pour une base de données sélectionnée (pas de table sélectionnée) permet entre autres de renommer la base de données ou en réaliser une copie.



## Entrer des commandes SQL

L'utilisateur peut utiliser le langage SQL pour exécuter des commandes, sans utiliser l'interface graphique. Pour ce faire, il peut utiliser l'icône « SQL dans une bulle » dans la barre de gauche ou l'onglet « SQL » dans la page centrale.

### Requête SQL

Pour précéder à une requête, il suffit d'entrer le code dans la boîte de l'onglet « SQL ». Cliquez ensuite sur « Go » (« Exécuter ») pour l'exécuter.

L'illustration 13 montre comment formuler une requête permettant d'obtenir tous les tuples de la table « étudiants » dont le champ « nom » commence par « Y » (le caractère % est une valeur passe-partout : il peut être remplacé par n'importe quel(s) caractère(s) ou même aucun).

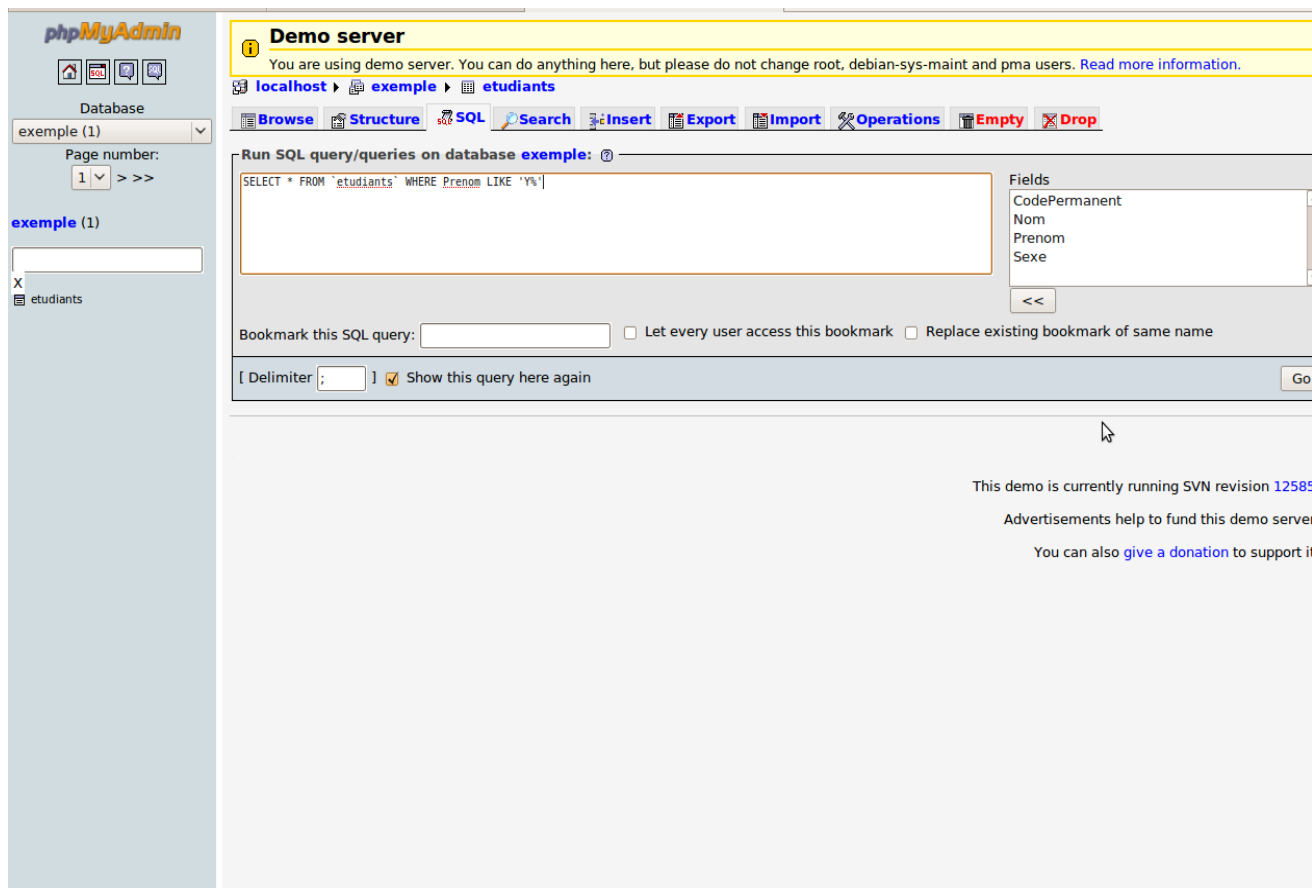
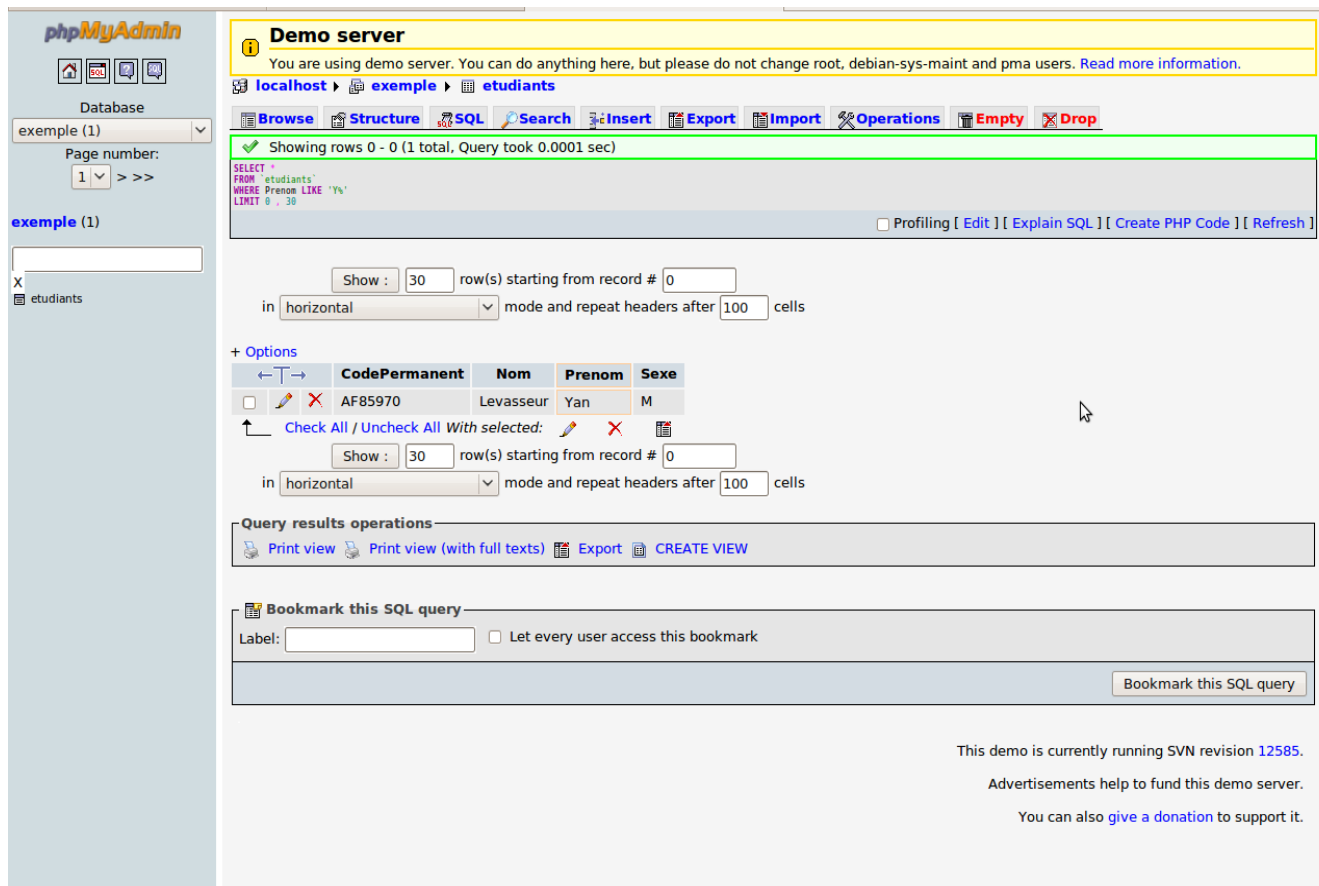


Illustration 13: Requête SQL : trouver les étudiants dont le nom commence par "Y"

## Résultats de requête SQL

Voici le résultat de la requête décrite à l'illustration 13 :



The screenshot shows the phpMyAdmin interface. On the left, the database 'exemple (1)' is selected, and the table 'etudiants' is visible. The main area displays the results of an SQL query. The query is: `SELECT * FROM etudiants WHERE Prenom LIKE 'Ys' LIMIT 0, 30`. The results are shown in a table with the following columns: CodePermanent, Nom, Prenom, and Sexe. One row is displayed: AF85970, Levasseur, Yan, M. The interface also includes navigation options like 'Show: 30 row(s) starting from record # 0' and 'mode and repeat headers after 100 cells'. Below the table, there are options for 'Query results operations' (Print view, Export, CREATE VIEW) and a 'Bookmark this SQL query' section.

CodePermanent	Nom	Prenom	Sexe
AF85970	Levasseur	Yan	M

Illustration 14: Résultat de requête SQL

# Recherche

L'onglet « Search » (« Recherche ») propose un interface convivial pour la recherche dans une table. Pour chaque champ, on peut utiliser un opérateur (LIKE est utilisé pour les chaînes de caractères : il est indifférent à la casse – majuscule / minuscule).

L'illustration 15 montre la recherche de tous les tuples de la table « etudiants » dont le champ « Sexe » est « M ».

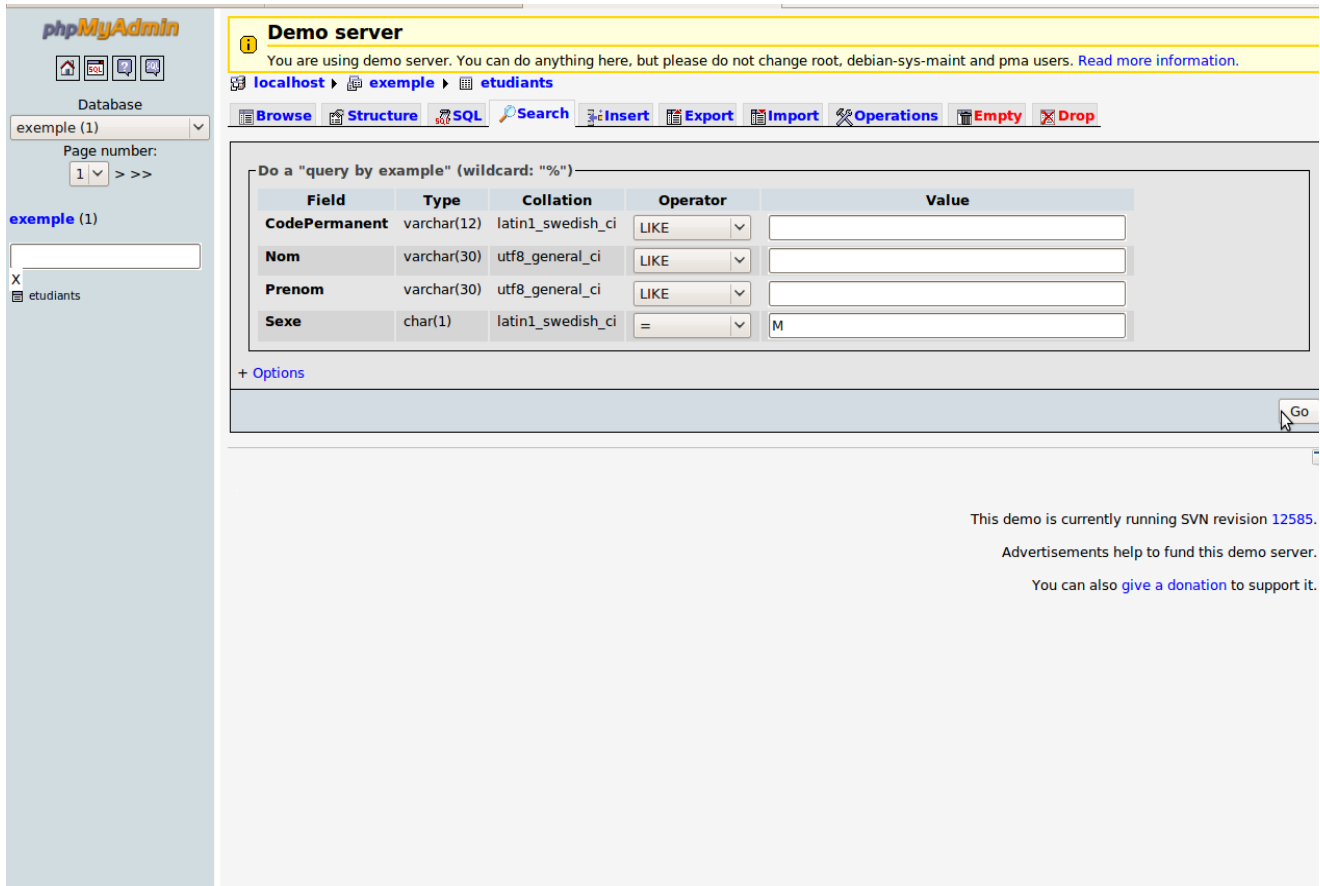
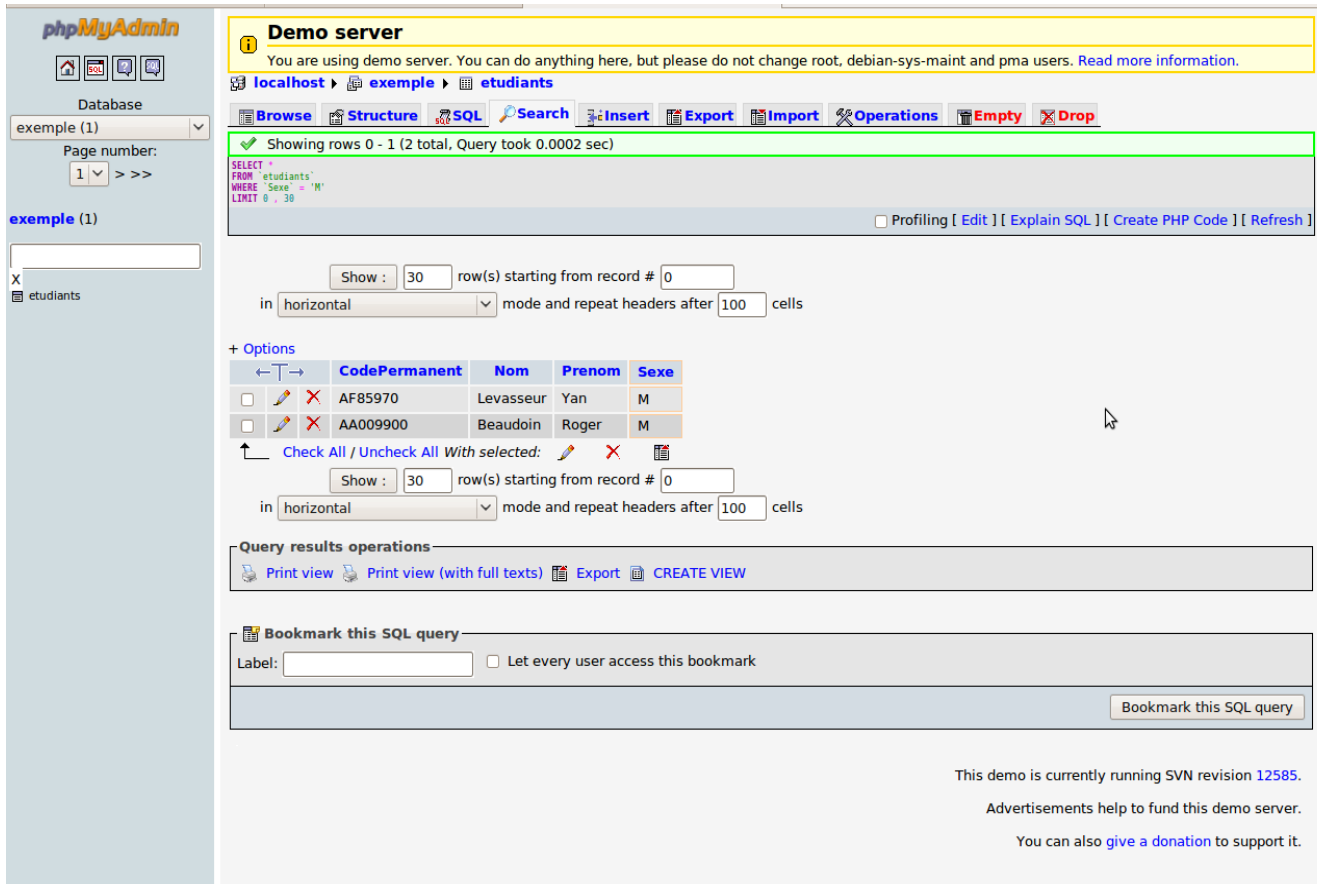


Illustration 15: Utilisation de l'onglet "Recherche"

## Résultats de recherche

Les résultats de recherche réalisée par l'onglet « Search » (« Recherche ») ont le même format que le résultat de requête réalisé autrement (avec du code SQL par exemple).

Ici, on obtient la liste de tous les étudiants « Mâles » :



The screenshot shows the phpMyAdmin interface. The top navigation bar includes 'localhost', 'exemple', and 'etudiants'. The 'Search' tab is active. The SQL query entered is: `SELECT * FROM 'etudiants' WHERE 'Sexe' = 'M' LIMIT 0 - 30`. The results show two rows:

CodePermanent	Nom	Prenom	Sexe
AF85970	Levasseur	Yan	M
AA009900	Beaudoin	Roger	M

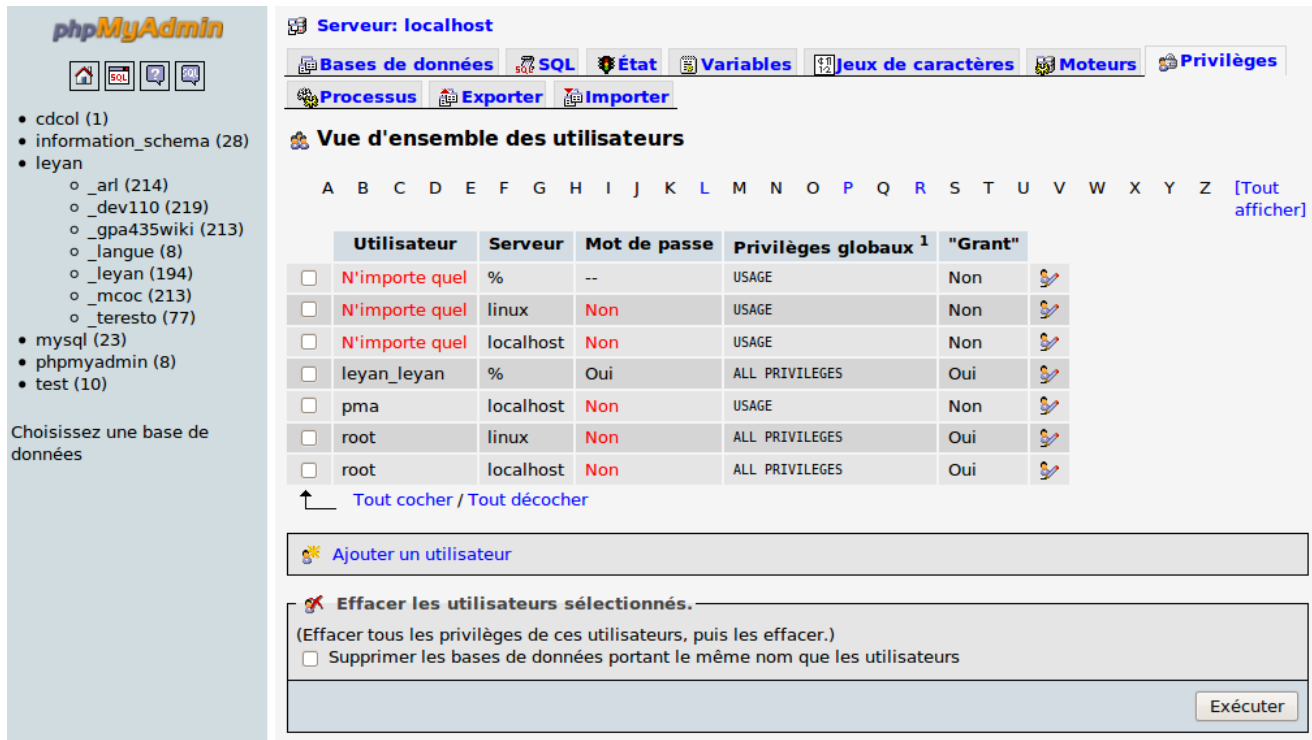
Below the table, there are options for 'Query results operations' (Print view, Print view (with full texts), Export, CREATE VIEW) and a 'Bookmark this SQL query' section with a label field and a checkbox 'Let every user access this bookmark'.

Illustration 16: Résultat de requête : champ sexe = "M"

# Gérer les usagers du système

La gestion des usagers du système est réalisée sur l'onglet « Privileges », accessible depuis la page d'accueil de phpMyAdmin ou lorsqu'une base de données est sélectionnée.

L'icône « crayon » permet de modifier les privilèges globaux ou locaux (concernant une base de données uniquement) d'un usager.



The screenshot shows the phpMyAdmin interface for managing users. On the left, there is a sidebar with a tree view of databases and users. The main area displays the 'Privileges' tab for the 'localhost' server. Below the navigation tabs, there is a section titled 'Vue d'ensemble des utilisateurs' (Overview of users) with an alphabetical index (A-Z) and a '[Tout afficher]' link. A table lists the users with columns for 'Utilisateur', 'Serveur', 'Mot de passe', 'Privilèges globaux', and 'Grant'. Below the table, there are buttons for 'Ajouter un utilisateur' and 'Effacer les utilisateurs sélectionnés.' with a sub-option to 'Supprimer les bases de données portant le même nom que les utilisateurs'. An 'Exécuter' button is at the bottom right.

	Utilisateur	Serveur	Mot de passe	Privilèges globaux <sup>1</sup>	"Grant"	
<input type="checkbox"/>	N'importe quel	%	--	USAGE	Non	
<input type="checkbox"/>	N'importe quel	linux	Non	USAGE	Non	
<input type="checkbox"/>	N'importe quel	localhost	Non	USAGE	Non	
<input type="checkbox"/>	leyan_leyan	%	Oui	ALL PRIVILEGES	Oui	
<input type="checkbox"/>	pma	localhost	Non	USAGE	Non	
<input type="checkbox"/>	root	linux	Non	ALL PRIVILEGES	Oui	
<input type="checkbox"/>	root	localhost	Non	ALL PRIVILEGES	Oui	

Illustration 17: Onglet "Privileges" : gestion des usagers du système

## Contraintes de clé étrangère

Des contraintes de clé étrangères peuvent être ajoutées au système afin d'utiliser des mécanismes de protection des données. Un champ lié avec un autre champ (identifié comme clé étrangère) ne pourra contenir une valeur qui est absente dans la table correspondante. L'identification de clé étrangère permet la modification automatique de tuples lorsque la clé étrangère est modifiée ou effacée.

Note importante : seul le moteur de stockage **InnoDB** permet de bien gérer les contraintes de clé étrangère avec MySQL. Assurez vous de choisir ce moteur de stockage lors de la création de vos tables (voir « Storage Engine » (« Moteur de stockage ») dans le bas de la page de création d'une table à l'illustration 3). Vous pouvez aussi changer de moteur de stockage en utilisant l'onglet « Operations », lorsque la table désirée est sélectionnée.

## Gestion des relations

Pour accéder à la page de gestion des relations, utiliser le lien « Relation View » (« Gestion des relations »), juste en dessous de la liste des champs d'une table, dans l'onglet « Structure ».

The screenshot shows the phpMyAdmin interface for a table named 'Usager' in a database named 'test'. The 'Structure' tab is active, displaying the table's schema. A success message indicates that the table was modified successfully. The table structure is as follows:

Champ	Type	Interclassement	Attributs	Null	Défaut	Extra	Action
<input type="checkbox"/> ID	int(11)			Non	aucune	auto_increment	[Edit] [Delete] [Add] [Refresh] [Drop]
<input type="checkbox"/> NOM	varchar(30)	utf8_general_ci		Non	aucune		[Edit] [Delete] [Add] [Refresh] [Drop]
<input type="checkbox"/> ID_OBJ	int(11)			Non	aucune		[Edit] [Delete] [Add] [Refresh] [Drop]

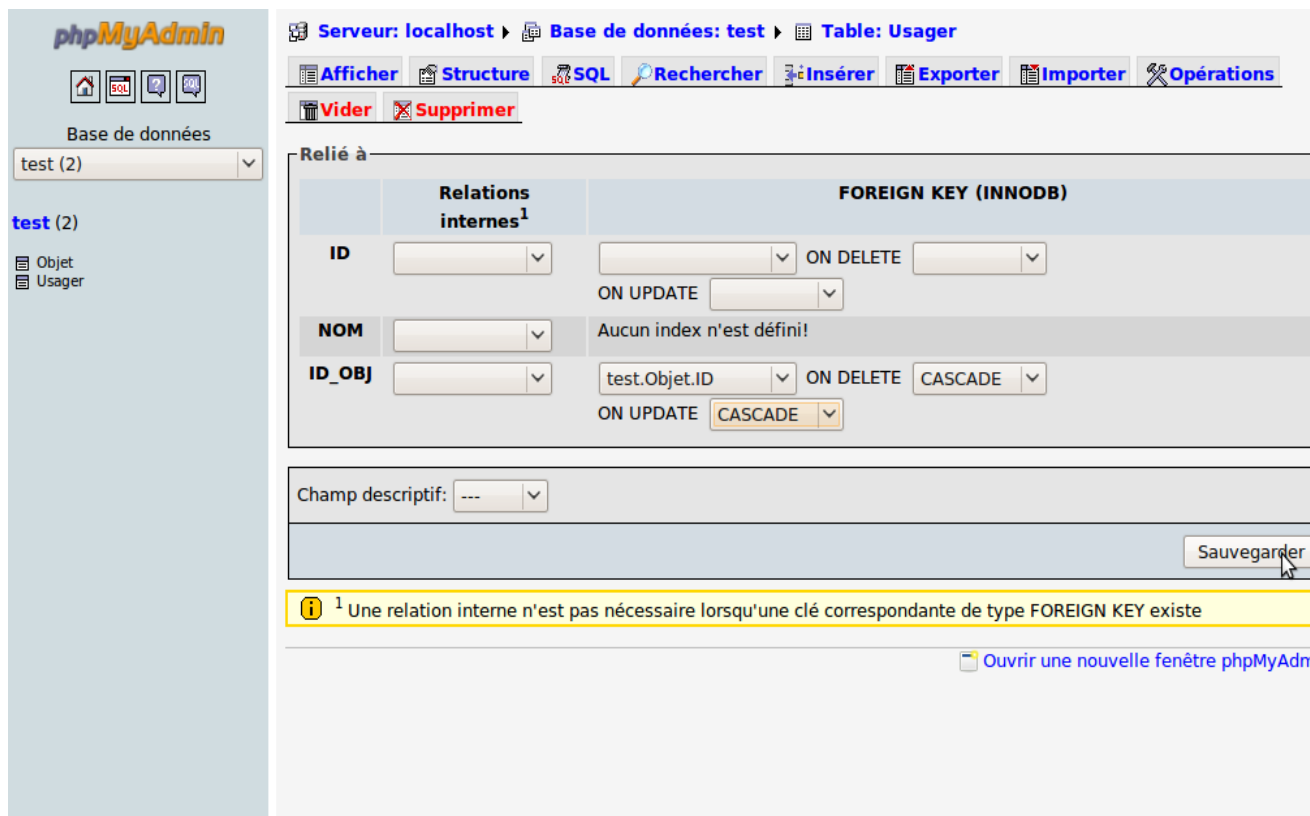
Below the table structure, there is a link for 'Gestion des relations' (Relation View) which is highlighted by a mouse cursor. Other options include 'Version imprimable', 'Suggérer des optimisations...', and 'Ajouter champ(s)'. The 'Index' section shows a primary index on the 'ID' column.

Illustration 18: Accéder à la page de "Gestion des relations" par l'onglet "Structure"

## Remplir les contraintes

Note importante : seule un champ marqué comme un « index » (voir icône « éclair » dans la section « Création des champs » de « Ajout de champs dans une table ») peut se voir accordé une relation vers une clé étrangère. La clé étrangère devra elle avoir été identifiée comme clé étrangère, clé unique ou index (icônes « clé », « U » ou « éclair »).

L'illustration 19 montre la création d'une contrainte de clé étrangère entre le champ « ID\_OBJ » de la table « Objet » et le champ « ID » de la table « Usager » (dans la base de données « test »).



The screenshot shows the phpMyAdmin interface for the 'test' database. The 'Table: Usager' is selected. The 'FOREIGN KEY (INNODB)' section is active, showing the configuration for the 'ID\_OBJ' field. The 'Relations internes' column is empty, and the 'FOREIGN KEY (INNODB)' column shows the configuration for the foreign key: 'test.Objet.ID' is selected as the foreign table and field, with 'ON DELETE' set to 'CASCADE' and 'ON UPDATE' set to 'CASCADE'. A message at the bottom states: '1 Une relation interne n'est pas nécessaire lorsqu'une clé correspondante de type FOREIGN KEY existe'. A 'Sauvegarder' button is visible at the bottom right.

Illustration 19: Création d'une contrainte de clé étrangère

Important : N'utilisez pas la colonne « Internal Relations » (« Relations internes ») : ces liens ne sont pas durables.

Les éléments « ON DELETE » et « ON UPDATE » indiquent au système quelle opération il doit réaliser lorsque la clé étrangère est supprimée ou modifiée. Les options suivantes sont disponibles :

- CASCADE : La même action est réalisée sur le tuple courant (si le tuple de la clé étrangère est effacé, le tuple pointant vers cette clé est aussi effacé. De même pour la modification)
- SET NULL : Met la valeur du champ à « Null »
- NO ACTION : Ne réalise aucune action. Attention : ceci peut créer des problèmes si ce n'est pas bien géré par la suite
- RESTRICT : Empêcher l'action (modification ou suppression) sur la clé étrangère.

## Résultat

Dans l'illustration 20, la case avec le crochet vert indique la réussite du rajout d'une contrainte de clé étrangère. Le code SQL produit est indiqué à la suite.

The screenshot shows the phpMyAdmin interface for a MySQL server. The top navigation bar indicates the server is 'localhost', the database is 'test', and the table is 'Usager'. A green message box at the top states: 'Votre requête SQL a été exécutée avec succès'. Below this, the SQL query is displayed: 

```
ALTER TABLE `Usager` ADD FOREIGN KEY (`ID_OBJ`) REFERENCES `test`.`Objet` (`ID`) ON DELETE CASCADE ON UPDATE CASCADE ;
```

The 'Relié à' (Related to) section shows a table with columns 'ID', 'NOM', and 'ID\_OBJ'. The 'ID' column is linked to a table with 'ON DELETE' and 'ON UPDATE' options. The 'ID\_OBJ' column is linked to 'test.Objet.ID' with 'ON DELETE CASCADE' and 'ON UPDATE CASCADE' options. A green highlight is visible under the 'ID\_OBJ' row.

At the bottom, a yellow information box contains the text: '1 Une relation interne n'est pas nécessaire lorsqu'une clé correspondante de type FOREIGN KEY existe'.

Illustration 20: Ajout de contrainte de clé étrangère réussie