

# MySQL

De tous temps les hommes ont cherché  
à classer l'information

On retrouve à Babylone des tablettes  
d'argile qui expliquent comment classer  
les tablettes d'argile.

*Cnam de Versailles.*

*Auteur : Emile Geahchan*

*Date : 17 novembre 2010*

# MySQL

MySQL est utilisé pour illustrer un grand nombre de cours "Bases de données" au Cam. En particulier dans la cadre du "Certificat Professionnel Webmestre" MySQL est préconisé pour le Projet Final lequel consiste à développer un Site Web Dynamique.

MySQL est utilisé par au LAAS/CNRS dans de nombreux projets comme STM (Source de Trafic et Métrologie), EMET (Pilotage d'injecteur de trafic).


# Fonctionnalités

- MySQL est un Système de Gestion de Bases de Données Relationnelles.
- Il s'agit d'un SGBDR relativement standard :
  - ✓ La contrainte d'intégrité "clef primaire" est intégrée ainsi que les sous-requêtes de consultation SQL (SELECT imbriqués)
  - ✓ La contrainte d'intégrité "clef étrangère" (CONSTRAINT) et les transactions atomiques (COMMIT ROLLBACK) sont intégrées mais nécessitent l'affectation du moteur transactionnel InnoDB (par défaut c'est le moteur MyISAM qui est affecté).

# Caractéristiques

- MySQL est utilisée par un très grand nombre de site Internet.
- MySQL fait partie de nombreuses distributions AMP ou LAMP (EasyPHP, XAMPP etc).
- MySQL est interfacé avec un grand nombre de langages de développement standard : Java et PHP par exemple.
- MySQL possède un outil d'administration convivial PHPMyAdmin lequel fonctionne en mode navigateur et permet de manipuler les données.

# Contexte d'Utilisation

- MySQL est disponible sur les plateformes Windows, Linux, Mac/OSX et certaines plateformes Unix.
- Généralement au travers d'un produit intégré AMP.
  -  Par exemple EasyPHP sur plateforme Windows permet de mettre en œuvre très facilement MySQL. Une fois EasyPHP lancé, un clic droit sur l'icône ci-contre vous permet de lancer l'administrateur PHPMyAdmin de votre base MySQL.

# Contexte d'Utilisation

PHPMyAdmin vous permet de :

- ✓ Créer votre base de donnée
- ✓ Créer vos utilisateurs
- ✓ Gérer les droits d'accès
- ✓ Créer vos tables
- ✓ Définir vos contraintes d'intégrité
- ✓ Alimenter manuellement vos tables
- ✓ Exécuter vos scripts SQL
- ✓ Exporter vos données
- ✓ Sauvegarder votre base



# Points Forts

- Logiciel robuste et facile à mettre en œuvre.
- On estime qu'il y a 12 millions de sites WEB qui utilisent MySQL (Janvier 2008).
  - La prise en main de logiciels libres lourds comme OS Commerce (qui pèse 30.000 lignes source) se trouve grandement facilitée au travers de leur base MySQL (une cinquantaine de tables dont 10 importantes).
  - Interfaces faciles à mettre en œuvre avec les principaux langages de programmation dont Java et PHP.

# Points Faibles

- Un certain nombre de restrictions par rapport aux grandes bases de données relationnelles du marché :
  - Procédures stockées, les déclencheurs et les évènements,
  - les sous-requêtes,
  - les transactions atomiques ...

Néanmoins ces points sont constamment améliorés et ne posent pas de problème dans un contexte courant.



# Points Faibles

- Une certaine défiance quand à l'avenir de MySQL après le rachat de Sun Microsystems par Oracle, et cela malgré le fait que le concepteur Michael Widenius ait lancé une nouvelle communauté (MariaDB) pour poursuivre le développement de la version OpenSource de MySQL.
- Une certaine défiance de la part des décideurs par rapport aux produits libres et en particulier en matière de base de données.

# Logiciels Connexes

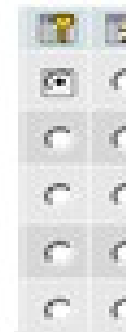
- ODBC (Open DataBase Connectivity) : Primitives Microsoft d'accès à MySQL
- JDBC (Java DataBase Connectivity) : Primitives Java d'accès à MySQL
- Fonctions "mysql" du PHP pour l'accès à MySQL
- MySQL Workbench : un logiciel pour concevoir (MCD, modèle physique) et générer (scripts SQL) les bases de données relationnelles.
- PHPMyAdmin déjà cité.

# Logiciels Equivalent

- Produits commerciaux :
  - Oracle
  - Sybase
  - SQL serveur (Microsoft)
  - DB2 (IBM)
  - Access (Bureautique)
- Produits libres
  - PostgreSQL

# PHPMyAdmin

Champ	Type	Taille/Valeurs*
Matricule	VARCHAR	50
Nom	VARCHAR	50
Prénom	VARCHAR	50
Code_service	VARCHAR	50
Numéro_CQ	VARCHAR	50



		Nom	Prénom	Matricule	Code_service	Nméro_CQ	
<input type="checkbox"/>			Geahchan	Emile	M12-456	S22	
<input type="checkbox"/>			Azria	Jacques	M12-101	S22	01450775104054
<input type="checkbox"/>			Martin	Jacques	M12-443	R12	01461175304056



# Fonctions mysql PHP

- Connexion :

```
mysql_connect('localhost', 'login', 'passwd');
```

- Ouvrir base

```
mysql_select_db('Société');
```

- Requête de MAJ :

```
$resultat = mysql_query('insert into Employés  
...');
```

- Déconnexion

```
mysql_close();
```

# Fonctions mysql PHP

- Requête de consultation :

```
$resultat = mysql_query('select Nom, Prenom from
                        Employés');

while($resultat = mysql_fetch_row($resultat)) {
    echo 'Nom :      '.$resultat[0][0];
    echo 'Prenom :  '.$resultat[0][1];
}
```