

MySQL

MySQL

PHP 3

- Mysql est un **serveur** de bases de données : plusieurs bases sont gérées par le même serveur

The diagram illustrates the interaction between PHP and MySQL. On the left, a blue elephant with 'php' written on its side represents the PHP application. An orange arrow labeled 'SQL' points from the elephant to a vertical box labeled 'Serveur MySQL'. A second orange arrow labeled 'données' points from the server back to the elephant. The 'Serveur MySQL' box contains three database icons labeled 'uneBD', 'autreBD', and 'maBD'.

francois.piat@univ-fcomte.fr

MySQL

L'administrateur root

PHP 4

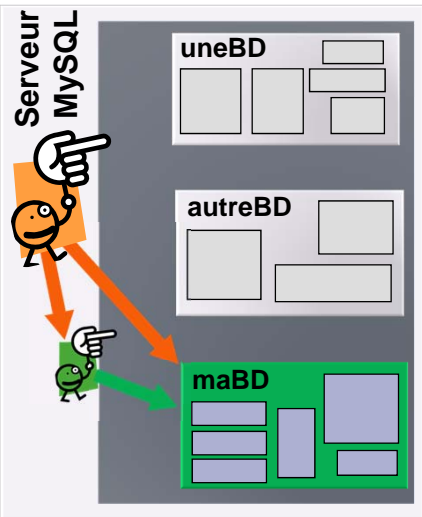
- Un serveur MySQL est administré par un utilisateur privilégié.
- **Tous** les droits sur **toutes** les bases et **toutes** les tables
- Nom : root  
Mot de passe : **aucun**

The diagram shows a stick figure representing the 'root' user. The figure is positioned next to a vertical box labeled 'Serveur MySQL'. Two orange arrows point from the stick figure to two database icons labeled 'uneBD' and 'autreBD' inside the server box.

francois.piat@univ-fcomte.fr

MySQL
Un administrateur par base
PHP 5

- **L'administrateur root** crée
  - la BD du site
  - un **utilisateur administrateur** de la BD du site
- **L'administrateur de la BD** du site a tous les droits sur cette BD, et **uniquement** sur cette BD
- Il gère la structure de **SA** base, et **uniquement** de sa base

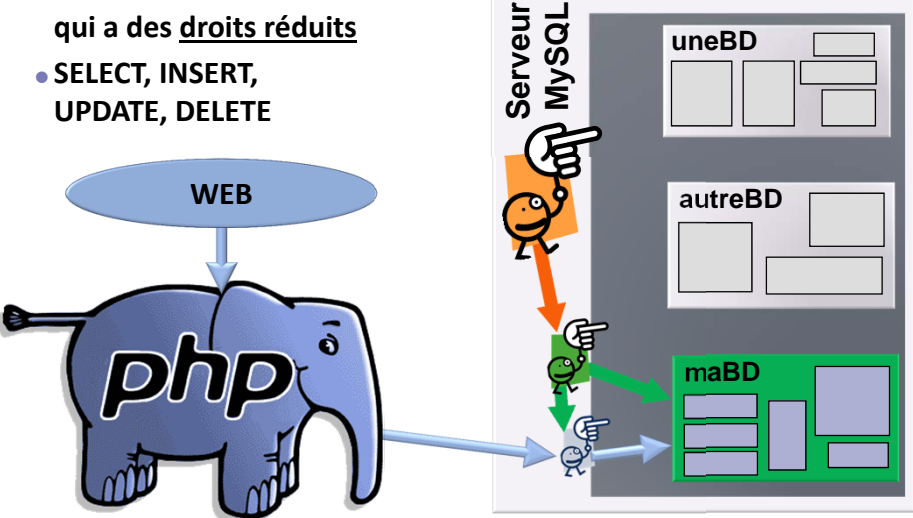


francois.piat@univ-fcomte.fr

MySQL
L'utilisateur "web"
PHP 6

**L'administrateur de la BD du site**

- crée un **utilisateur "Web"** qui a des droits réduits
- **SELECT, INSERT, UPDATE, DELETE**



francois.piat@univ-fcomte.fr

MySQL

Requêtes de structure

PHP  
7

- **Requêtes de structure** : manipuler la structure de la base de données
  - création de tables
  - définition des champs
  - création d'index
  - gestion des utilisateurs
- Pas de requêtes de structure dans les sites web dynamiques.
- Réservées à l'administrateur de la BD du site à travers un accès ultra-sécurisé.

francois.piat@univ-fcomte.fr

MySQL

Requêtes de données

PHP  
8

- **INSERT** : enregistrer des données dans une table.
- **DELETE** : supprimer des données dans une table.
- **UPDATE** : modifier des données dans une table.
- **SELECT** : sélectionner des données dans une ou plusieurs tables.

90% des requêtes sont des requêtes **SELECT**

francois.piat@univ-fcomte.fr

MySQL

SELECT

PHP 9

- Les jointures sont très importantes : sélectionner un maximum d'informations avec un minimum de requêtes.
- Raffiner une requête **SELECT** avec **FROM**, **WHERE**, **ORDER BY**, **GROUP BY**

utilisateurs(utID, utNom, utPrenom, utLogin, utPasse)

messages(meID, meIDUtilisateur, meDate, meTitre, meTexte)

Nom, prénom de l'utilisateur 123 et ses message en 2015

```
SELECT utNom, utPrenom, meTitre, meTexte
FROM utilisateurs, messages
WHERE utID = 123
AND meIDUtilisateur = utID
AND meDate > 20150101
ORDER BY meDate DESC
```

Nombre de messages par utilisateurs

```
SELECT utNom, utPrenom, count(*) as Nb
FROM utilisateurs, messages
WHERE meIDUtilisateur = utID
GROUP BY utNom, utPrenom
```

francois.piat@univ-fcomte.fr

MySQL

SELECT : mise en forme

PHP 10

utilisateurs(utID, utNom, utPrenom, utLogin, utPasse)

messages(meID, meIDUtilisateur, meDate, meTitre, meTexte)

```
select u.utNom as n, u.utPrenom as p, m.meTitre as t1, m.meTexte as t2 from
utilisateurs as u, messages as m where u.utID = 123 and m.meIDUtilisateur = u.utID
and m.meDate > 20150101 order by m.meDate desc
```

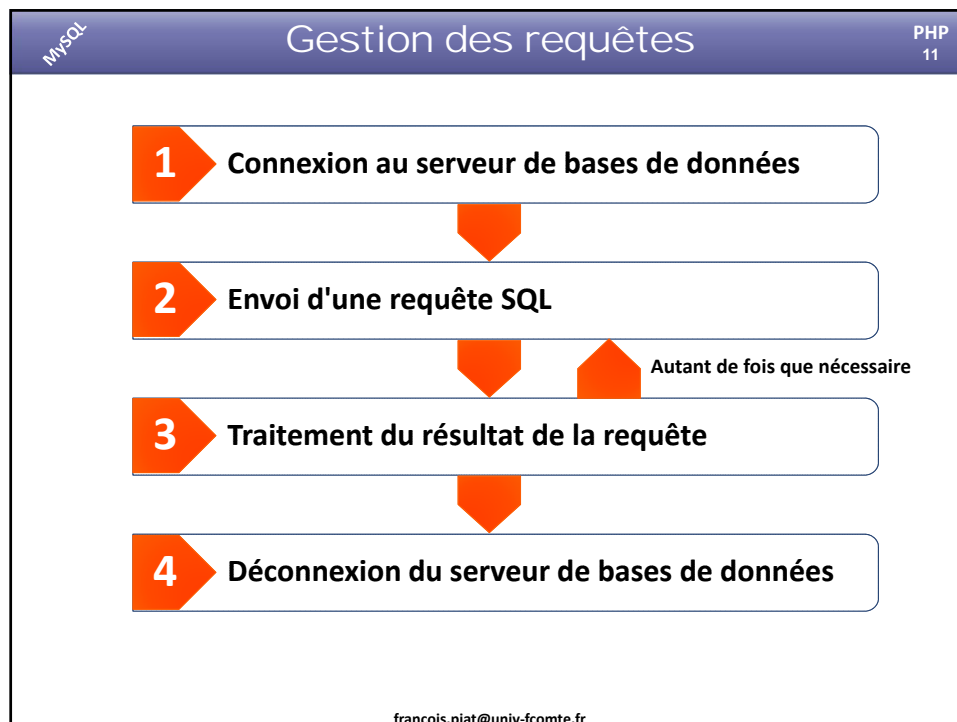
```
SELECT u.utNom as n, u.utPrenom as p, m.meTitre as t1, m.meTexte as t2 FROM
utilisateurs as u, messages as m WHERE u.utID = 123 AND m.meIDUtilisateur = u.utID
AND m.meDate > 20150101 ORDER BY m.meDate DESC
```

```
SELECT u.utNom as n, u.utPrenom as p, m.meTitre as t1, m.meTexte as t2
FROM utilisateurs as u, messages as m
WHERE u.utID = 123
AND m.meIDUtilisateur = u.utID
AND m.meDate > 20150101
ORDER BY m.meDate DESC
```

```
SELECT utNom, utPrenom, meTitre, meTexte
FROM utilisateurs, messages
WHERE utID = 123
AND meIDUtilisateur = utID
AND meDate > 20150101
ORDER BY meDate DESC
```

Dans le dictionnaire de données de la base, **il ne doit pas y avoir de synonymes**.  
 Identifiant utilisateur dans la table utilisateurs :  
 id → utID  
 Titre d'un message dans la table messages :  
 titre → meTitre

francois.piat@univ-fcomte.fr



MySQL Etape 1 : connexion au serveur PHP 12

- Se connecter : `mysqli_connect()`

```
mysqli_connect('localhost', 'webUtil', 'webPasse', 'maBase');
```

**Une seule connexion** au serveur de BD **par script**.

La connexion doit être faite dans une **fonction**, placée dans la "bibliothèque développeur".

francois.piat@univ-fcomte.fr

MySQL
Etape 1 : connexion au serveur
PHP 13

Fichier de config.

Bibli. de fonctions

```

/**
 * Définition des infos de connexion à la base de données
 */
define('BD_URL', 'localhost');           // Adresse réseau du serveur MySQL
define('BD_NOM', 'mabase');               // Nom de la BD dans le serveur MySQL
define('BD_USER', 'utilisateur_mini');    // Nom d'utilisateur du serveur MySQL
define('BD_PASS', 'secret');             // Mot de passe de l'utilisateur MySQL
...

/**
 * Connexion à la base de données.
 * Si la connexion n'est pas possible, le script est arrêté.
 *
 * @return resource      Connecteur à la base
 */
function bd_connecter() {
    $bd = mysqli_connect(BD_URL, BD_USER, BD_PASS, BD_NOM);
    if ($bd !== FALSE) {
        return $bd;           // connexion OK
    }

    // Gestion de l'erreur de connexion
    ...
    voir le tutoriel
    ...
    exit();
}

```

francois.piat@univ-fcomte.fr

MySQL
Etape 2 : envoyer une requête
PHP 14

- La requête SQL est une chaîne de caractères

```
$S = 'SELECT utNom, utPrenom
FROM   utilisateurs
WHERE  utID = 123';
```

```
$S = "INSERT INTO utilisateurs
SET
  utNom = '$nom',
  utPrenom = '$prenom'";
```

```
$S = "UPDATE utilisateurs
SET
  utLogin = '$login',
WHERE utID = 123";
```

```
$S = 'DELETE
FROM   utilisateurs
WHERE  utID = 123';
```

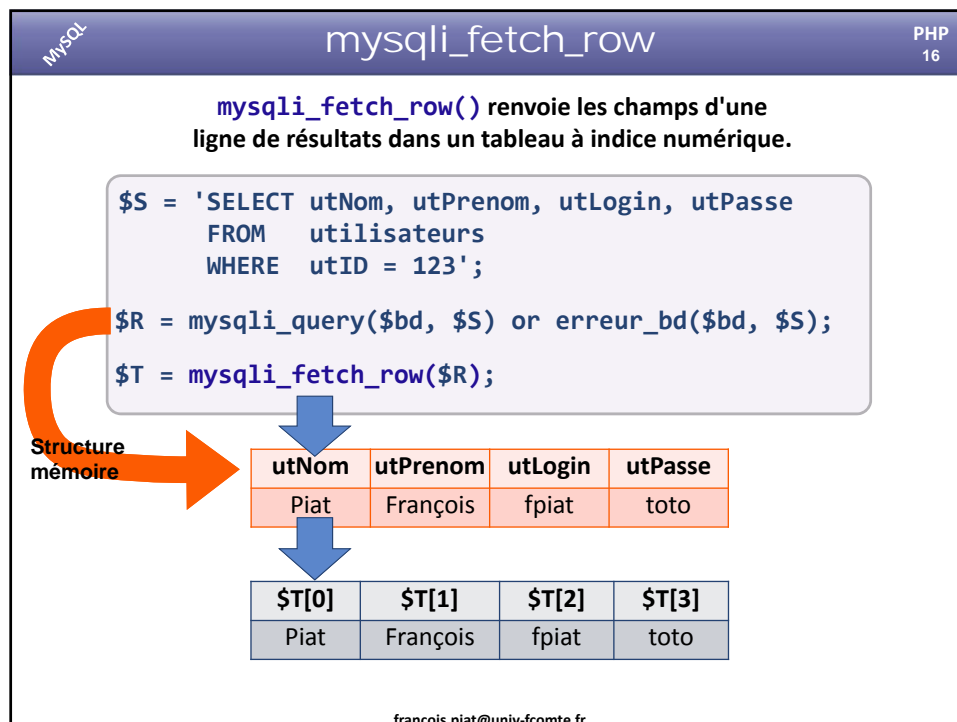
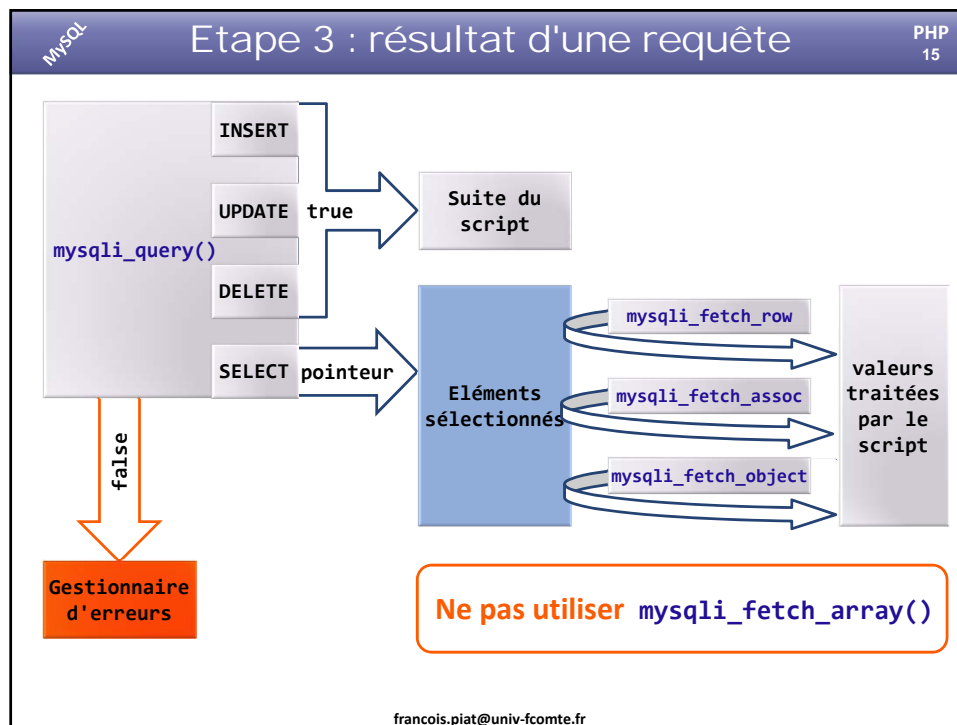
- `mysqli_query()` envoie la requête à la BD

```
$R = mysqli_query($bd, $S);
```

Gérer les erreurs provoquées par cette fonction

```
$R = mysqli_query($bd, $S) or erreur_bd($bd, $S);
```

francois.piat@univ-fcomte.fr





MySQL PHP 17

### mysqli\_fetch\_assoc

**mysqli\_fetch\_assoc()** renvoie les champs d'une ligne de résultats dans un tableau associatif.

```
$S = 'SELECT utNom, utPrenom, utLogin, utPasse
FROM utilisateurs
WHERE utID = 123';

$R = mysqli_query($bd, $S) or erreur_bd($bd, $S);
$T = mysqli_fetch_assoc($R);
```

Structure mémoire →

utNom	utPrenom	utLogin	utPasse
Piat	François	fpiat	toto

\$T['utNom']	\$T['utPrenom']	\$T['utLogin']	\$T['utPasse']
Piat	François	fpiat	toto

francois.piat@univ-fcomte.fr

MySQL PHP 18

### mysqli\_fetch\_object

**mysqli\_fetch\_object()** renvoie les champs d'une ligne de résultats comme attributs d'un objet.

```
$S = 'SELECT utNom, utPrenom, utLogin, utPasse
FROM utilisateurs
WHERE utID = 123';

$R = mysqli_query($bd, $S) or erreur_bd($bd, $S);
$O = mysqli_fetch_object($R);
```

Structure mémoire →

utNom	utPrenom	utLogin	utPasse
Piat	François	fpiat	toto

\$O->utNom	\$O->utPrenom	\$O->utLogin	\$O->utPasse
Piat	François	fpiat	toto

francois.piat@univ-fcomte.fr

MySQL
Boucle de traitement
PHP 19

```

$S = 'SELECT utNom, utPrenom, utLogin, utPasse
      FROM   utilisateurs
      ORDER BY utNom, utPrenom';

$R = mysqli_query($bd, $S) or erreur_bd($bd, $S);

while ($T = mysqli_fetch_assoc($R)) {
    instructions de traitement
}

```

**Structure mémoire**

utNom	utPrenom	utLogin	utPasse
Dark	Vador	côté	obscur
Maître	Yoda	laforce	jesens
Piat	François	fpiat	toto

1

\$T['utNom']	\$T['utPrenom']	\$T['utLogin']	\$T['utPasse']
Dark	Vador	côté	obscur

2

\$T['utNom']	\$T['utPrenom']	\$T['utLogin']	\$T['utPasse']
Maître	Yoda	laforce	jesens

3

\$T['utNom']	\$T['utPrenom']	\$T['utLogin']	\$T['utPasse']
Piat	François	fpiat	toto

4 false

francois.piat@univ-fcomte.fr

MySQL
Etape 4 : déconnexion
PHP 20

- `mysqli_close($bd);`
- Si la déconnexion n'est pas faite de façon explicite, PHP arrête automatiquement la connexion à la fin du script

francois.piat@univ-fcomte.fr

MySQL

## Gestion des erreurs (1)

PHP 21

OBLIGATOIRE


- Gérer
  - Les erreurs à la connexion
  - Les erreurs dans une requête
  - Arrêt du traitement et du script
- Utiliser le mot-clé **or** pour gérer simplement les erreurs `mysqli_query()` ou `erreur_fonction()`;
- Gestion des erreurs différentes
  - Phase de développement et de test
  - Phase d'accès public (production)

francois.piat@univ-fcomte.fr

MySQL

## Gestion des erreurs (2)

PHP 22



**Error page exception**

The server cannot use the error page specified for your application to handle the Original Exception printed below. Please see the Error Page exception below for a description of the problem with the specified error page.

**Original Exception:**

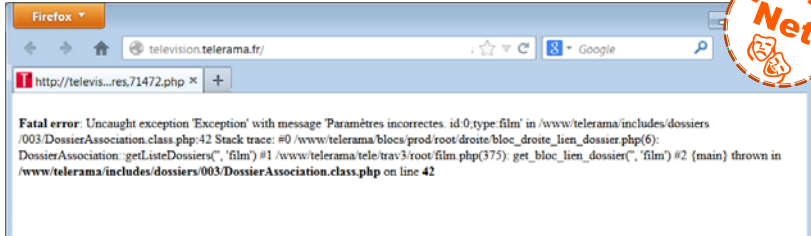
```

Error Message: Activity "IdentificationActivityBean" not found., beanname=IdentificationActivityBean,
beantype=fr.laposte.disf.bad.IdentificationActivityBean, class=class
fr.laposte.disf.fwmc.arch.web.tag.ActivityTag, scheme=https, serverName=q4s.internet.sf.intra.laposte.fr, serverPort=465, requestUri=/voscomptes/canalXHTML
/technique/errors/erreurSessionExpiree.jsp
Error Code: 500
Target Servlet: BADInvoker
Error Stack:
fr.laposte.disf.fwmc.core.error.SystemException
  uniqueID:201137aa041a15a-27-267_a4c4827967da:12708372cfc:1345b5c63da-7ffc_12708212701345b5
  code:
    message:Activity "IdentificationActivityBean" not found., beanname=IdentificationActivityBean,
    beantype=fr.laposte.disf.bad.IdentificationActivityBean, class=class
    fr.laposte.disf.fwmc.arch.web.tag.ActivityTag, scheme=https, serverName=q4s.internet.sf.intra.laposte.fr, serverPort=465, requestUri=/voscomptes/canalXHTML
    /technique/errors/erreurSessionExpiree.jsp
    cause:javax.servlet.ServletException: Activity "IdentificationActivityBean" not found., beanname=IdentificationActivityBean,
    beantype=fr.laposte.disf.bad.IdentificationActivityBean, class=class
    fr.laposte.disf.fwmc.arch.web.tag.ActivityTag, scheme=https, serverName=q4s.internet.sf.intra.laposte.fr, serverPort=465, requestUri=/voscomptes/canalXHTML
    /technique/errors/erreurSessionExpiree.jsp
    at fr.laposte.disf.fwmc.core.error.impl.DefaultExceptionHandler.translate(DefaultExceptionHandler.java:207)
    at fr.laposte.disf.fwmc.core.error.impl.DefaultExceptionHandler.translate(DefaultExceptionHandler.java:164)
    at fr.laposte.disf.fwmc.arch.web.control.session.impl.DefaultSessionDispatcher.dispatch(DefaultSessionDispatcher.java:201)
    at fr.laposte.disf.fwmc.arch.web.control.session.impl.DefaultSessionDispatcher.control(DefaultSessionDispatcher.java:86)
    at fr.laposte.disf.fwmc.arch.web.control.ActivityServlet.service(ActivityServlet.java:171)
    at fr.laposte.disf.bad.controller.BADInvoker.service(BADInvoker.java:117)
    at javax.servlet.http.HttpServlet.service(HttpServlet.java:856)
    at com.ibm.ws.webcontainer.servlet.ServletWrapper.service(ServletWrapper.java:1146)
    at com.ibm.ws.webcontainer.servlet.ServletWrapper.service(ServletWrapper.java:1087)
    at com.ibm.ws.webcontainer.filter.WebAppFilterChain.doFilter(WebAppFilterChain.java:118)
    at com.ibm.ws.webcontainer.filter.WebAppFilterChain.doFilter(WebAppFilterChain.java:87)
    at com.ibm.ws.webcontainer.filter.WebAppFilterManager.doFilter(WebAppFilterManager.java:837)

```

francois.piat@univ-fcomte.fr

MySQL Gestion des erreurs (2) PHP 23




Warning: mkdir() [function.mkdir]: Permission denied in /www/terrama/includes/templates/001/class.LeaSmarty.php on line 24

Warning: mkdir() [function.mkdir]: Permission denied in /www/terrama/includes/templates/001/class.LeaSmarty.php on line 27

Warning: mkdir() [function.mkdir]: Permission denied in /www/terrama/includes/templates/001/class.LeaSmarty.php on line 27

Fatal error: Smarty error: the \$compile\_id is not a valid identifier in /www/terrama/includes/templates/001/class.LeaSmarty.php on line 27



francois.piat@univ-fcomte.fr

MySQL Gestion des erreurs (2) PHP 24



Warning: mysql\_connect() [function.mysql-connect]: L'utilisateur dicocitation possède déjà plus de 'max\_user\_connections' connexions actives in /home/www/client/www/connexion.php on line 4

Warning: mysql\_query(): supplied argument is not a valid MySQL-Link resource in /home/www/client/www/conjugaison.php on line 202

Warning: mysql\_connect() [function.mysql-connect]: L'utilisateur dicocitation possède déjà plus de 'max\_user\_connections' connexions actives in /home/www/client/www/connexion.php on line 4

Warning: mysql\_query(): supplied argument is not a valid MySQL-Link resource in /home/www/client/www/conjugaison.php on line 249

© 2001 - 2011 Frédéric Jézégou - Jean-François Meyllhoc - Dico - citations • A Propos - Mentions légales  
Droits de reproduction et de diffusion réservés / Conditions d'utilisation - Usage strictement personnel de la base citation.  
Hébergé par Celeonet | L'annuaire des dictionnaires  
Auteurs citations | Sujets citations | Rechercher une citation | Citation du jour | Citations du Littre | Conjugaison des verbes |  
Sites de citations, proverbes, dictons et poésie : Citation | Blog Citation | Citation d'amour | Annuaire gratuit | Poèmes | Poésie | Conjugaison  
| Définitions | Proverbes | Dico citations | Dico micro | Dictionary of Quotes  
| Dictionnaire des citations | Recette | Dico des Blogs | Dico Pratique | Dictons | Dictionary of Quotes  
francois.piat@univ-fcomte.fr

MySQL

Gestion des erreurs (3)

PHP 25

```

$S = "SELECT *
      FROM  utilisateurs
      WHERE utID = $numero";
$R = mysqli_query($bd, $S) or erreur_bd($bd, $S);

function erreur_bd($bd, $S) {
    $ErrNo = mysqli_errno($bd);
    $ErrMsg = mysqli_error($bd);

    echo '<h2>Erreur base de données </h2>',
        'Erreur mysql : ', $ErrNo, ' - ', $ErrMsg,
        '<br>Requête : <pre>', $S, '</pre>';

    exit();
}

```

francois.piat@univ-fcomte.fr

MySQL

Gestion des erreurs (4)

PHP 26

```

function erreur_bd($bd, $S) {
    $errNo = mysqli_errno($bd);
    $errMsg = mysqli_error($bd);

    echo '<h2>Erreur base de données </h2>',
        'Erreur mysql : ', $errNo, ' - ', $errMsg,
        '<br>Requête : <pre>', $S, '</pre>',
        '<h3>Pile des appels de fonction</h3>';

    $appels = debug_backtrace();

    for ($i = 1, $iMax = count($appels); $i < $iMax; $i++) {
        echo $appels[$i]['function'], ' - ',
            $appels[$i]['line'], ' - ',
            $appels[$i]['file'], '<br>';
    }

    exit();
}

```

<http://www.php.net/manual/fr/function.debug-backtrace.php>

francois.piat@univ-fcomte.fr

MySQL

## Gestion des erreurs (5)

PHP 27

```

function erreur_bd($bd, $S) {
    $H = '<h2>Erreur base de données </h2>'
        . 'Erreur mysql : ' . mysqli_errno($bd) . ' - ' . mysqli_error($bd)
        . "<br>Requête : <pre> $S </pre>"
        . '<h3>Pile des appels de fonction</h3>';

    $appels = debug_backtrace();

    for ($i = 1, $iMax = count($appels); $i < $iMax; $i++) {
        $H .= $appels[$i]['function'] . ' - '
            . $appels[$i]['line'] . ' - '
            . $appels[$i]['file'] . '<br>';
    }

    if (IS_DEBUG) {
        exit($H);
    }

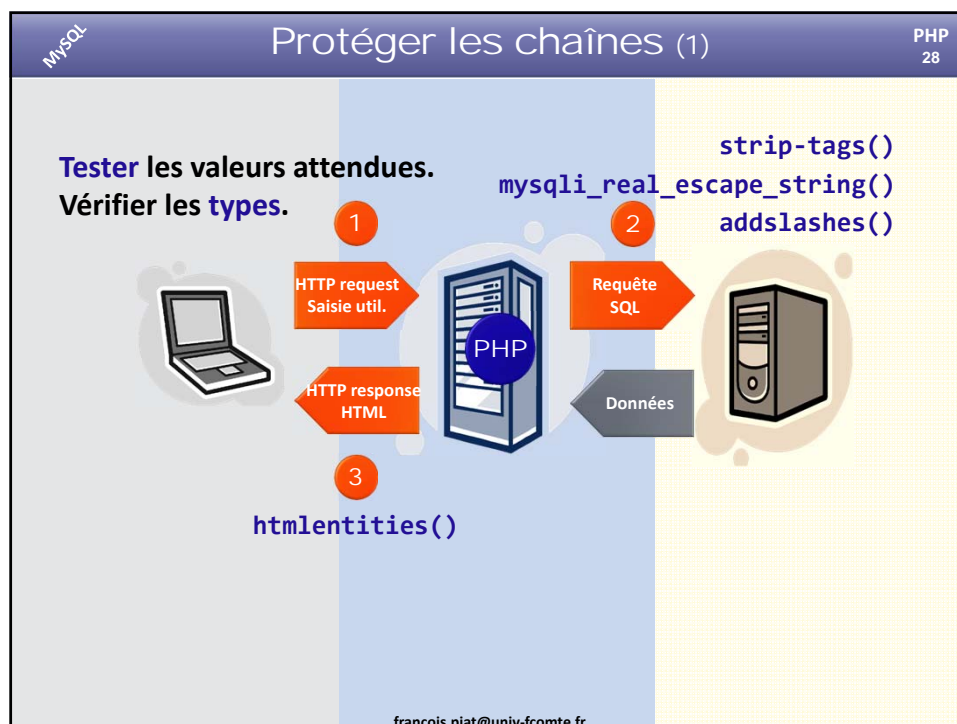
    // Stockage des erreurs dans un fichier log
    $fichier = fopen('erreurs_log.html', 'a');
    fwrite($fichier, $H);
    fclose($fichier);

    // Affichage d'une page avec un message sybillin
    ...
    exit();
}

```

Version PLUS

francois.piat@univ-fcomte.fr



MySQL
Protéger les chaînes (2)
PHP 29

Login : <input type="text" name="txtLogin" value="">  
Passe : <input type="password" name="txtPasse" value="">

Login: l'étudiant  
Passe: \* \* \* \* Connexion

```

$txtLogin = mysqli_real_escape_string($txtLogin);
$txtPasse = mysqli_real_escape_string($txtPasse);

$S = "SELECT *
      FROM  utilisateurs
      WHERE utLogin = '$txtLogin'
      AND   utPasse = '$txtPasse'";

```

```

SELECT *
FROM utilisateurs
WHERE utLogin = 'l\''étudiant'
AND utPasse = 'toto'

```

francois.piat@univ-fcomte.fr

MySQL
Injection SQL
PHP 30

Login : <input type="text" name="txtLogin" value="">  
Passe : <input type="password" name="txtPasse" value="">

Login: 'or 1=1; #  
Passe: \* \* \* \* Connexion

```

$txtLogin = mysqli_real_escape_string($txtLogin);
$txtPasse = mysqli_real_escape_string($txtPasse);

$S = "SELECT *
      FROM  utilisateurs
      WHERE utLogin = '$txtLogin'
      AND   utPasse = '$txtPasse'";

```

```

SELECT *
FROM utilisateurs
WHERE utLogin = '\'' or 1=1; #'
AND utPasse = 'toto'

```

francois.piat@univ-fcomte.fr