

Qu'est-ce qu'une base de données ?

La manipulation de données est une des utilisations les plus courantes des ordinateurs. Les bases de données sont fréquentes dans les secteurs de la finance, des assurances, des écoles, de l'administration et les médias...



Une **base de données (BDD)** permet d'**enregistrer des données de façon organisée et hiérarchisée**. Sur le web, elles permettent de sauvegarder le contenu d'un site, la liste des membres et les messages des forums, les options de navigation, ...

L'un des avantages d'une base de données est que les informations qui la constituent peuvent être accessibles aisément par plusieurs programmes qui les utilisent simultanément avec des objectifs différents.

Le SGBD

La base de données nécessite un programme permettant sa gestion, un **SGBD** : **S**ystème de **G**estion de **B**ase de **D**onnées.

Celui que l'on utilisera est **MySQL** (SQL veut dire Structured Query Language en anglais), il est libre et gratuit et est un des plus connus. Il utilise le langage **SQL**.

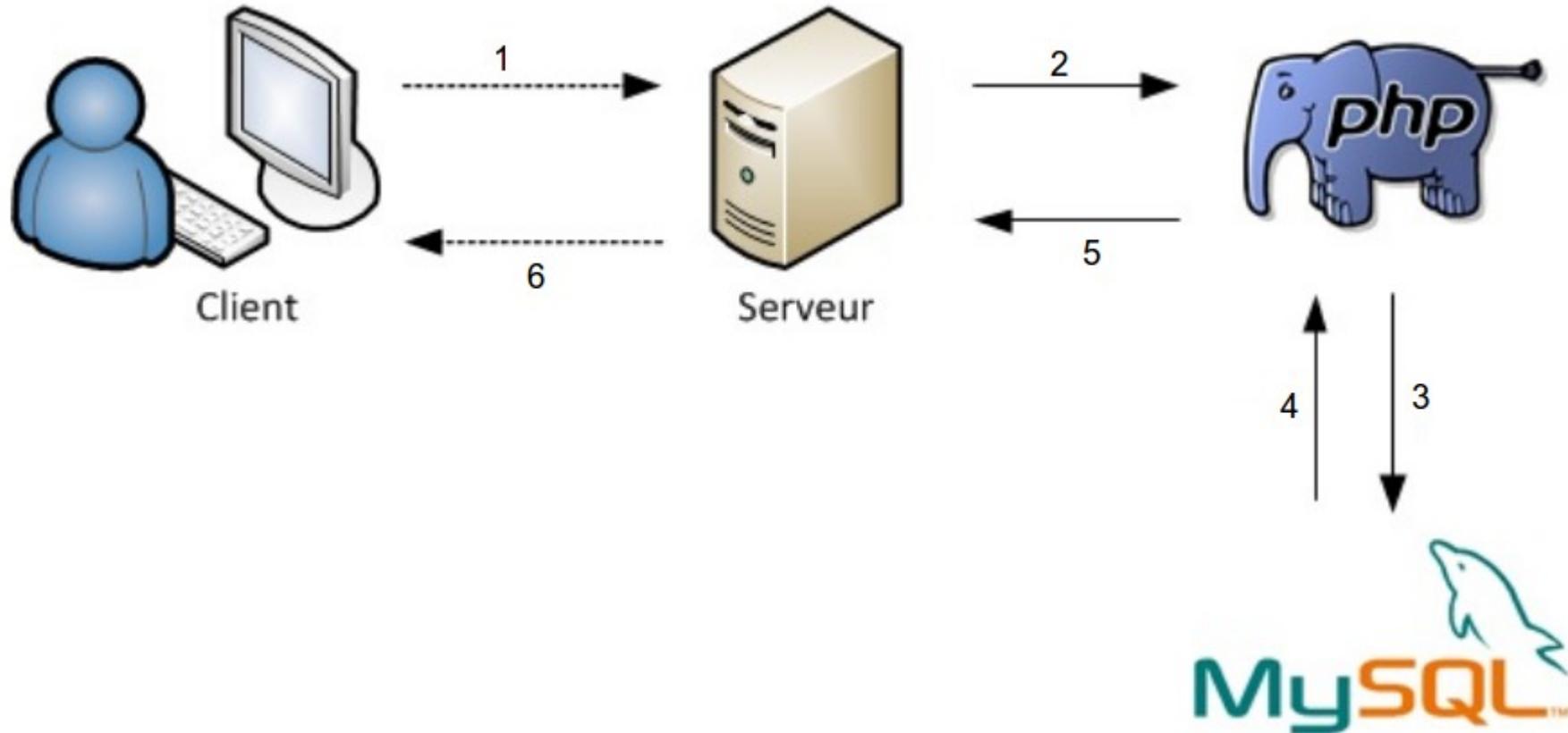


Voici un exemple de commande en langage SQL :

```
SELECT id, auteur, message, datemsg FROM  
livreor ORDER BY datemsg DESC
```

Échanger avec une base de données

Le langage **PHP** fait la jonction entre le client (le visiteur de la page web) et la base de données. Il communique avec MySQL grâce au langage **SQL**.

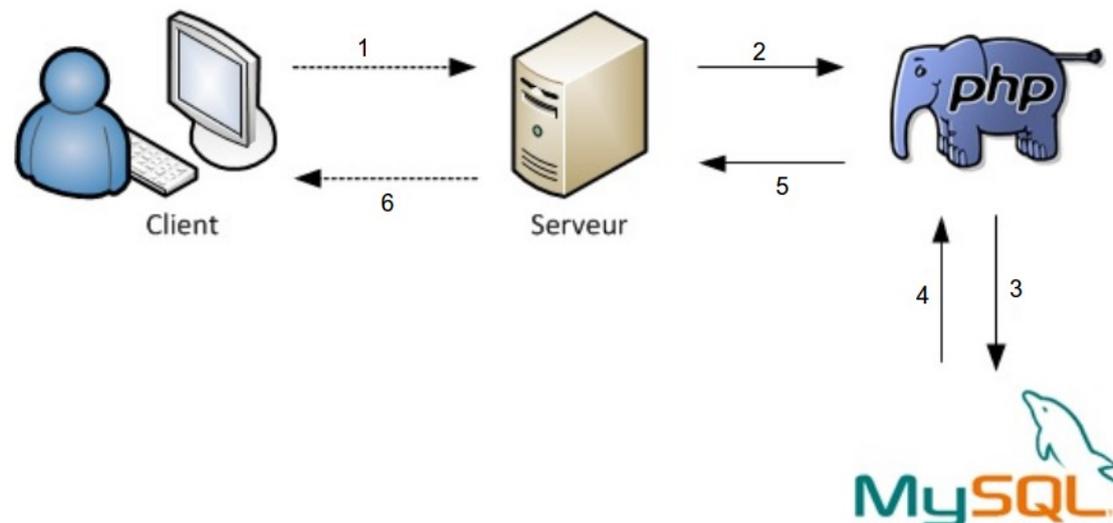


Échanger avec une base de données

Le navigateur Web d'un utilisateur envoie une requête http pour une page Web particulière (1);

Le serveur reçoit la requête, récupère le fichier PHP et le passe au moteur PHP afin qu'il soit traité (2);

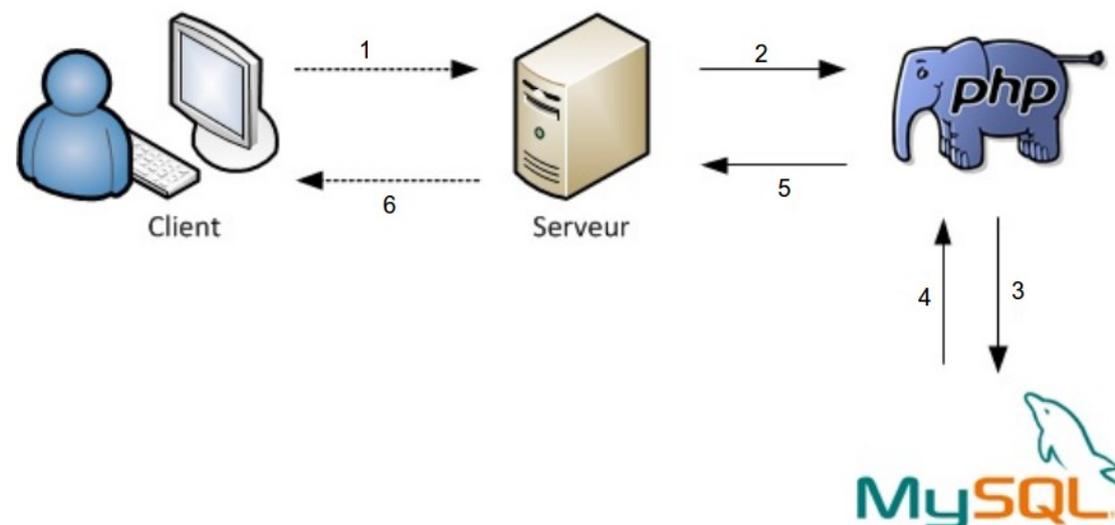
Le moteur PHP commence à analyser le script. A l'intérieur de ce script se trouve une commande permettant de se connecter à la base de données et d'exécuter une requête. PHP ouvre une connexion vers le serveur de la base de données et transmet la requête appropriée (3);



Échanger avec une base de données

Le serveur de la base de données reçoit la requête de base de données et la traite, puis renvoie les résultats au moteur PHP (4);
Le moteur PHP termine l'exécution du script, ce qui consiste généralement en un formatage des résultats de la requête en HTML. Il envoie ensuite le fichier HTML obtenu au serveur Web (5).

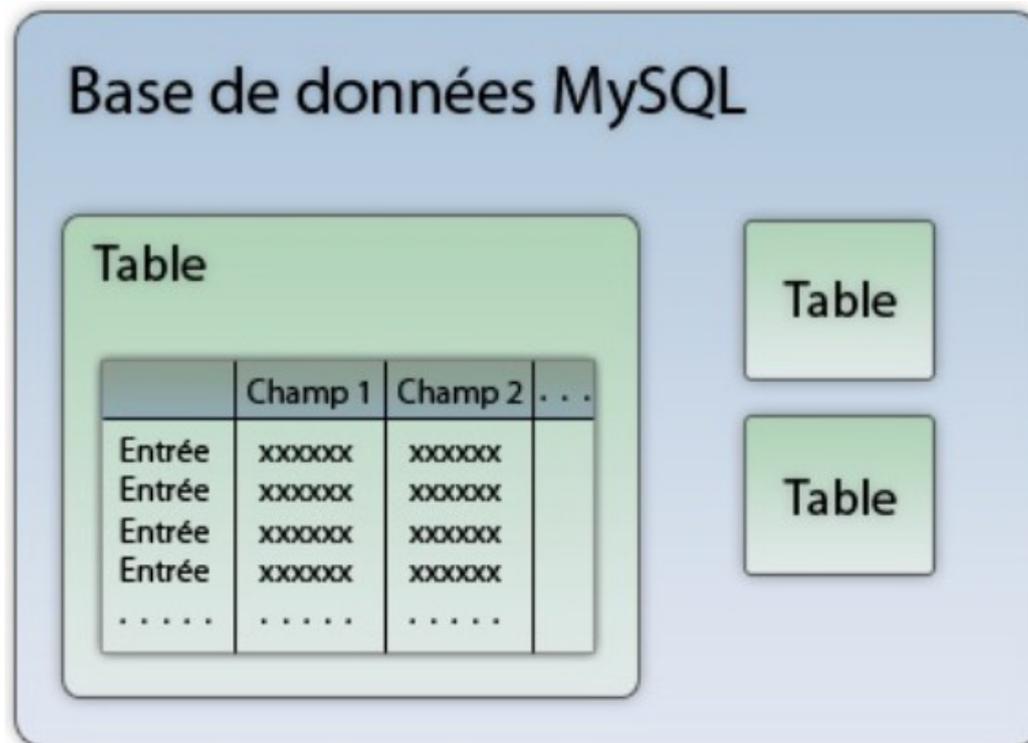
Le serveur Web transmet la page HTML au navigateur, pour que l'utilisateur puisse voir le résultat (6).



Structure d'une base de données

Une base de données est composée de « **tables** » contenant des enregistrements. Chaque table est un tableau où les colonnes sont appelées « **champs** » et les lignes « **entrées** ».

Avec MySQL vous pouvez créer plusieurs bases de données sur un même serveur.



Créer une base de données

Pour créer nos bases de données nous utiliserons **phpMyAdmin**, un des outils les plus connus permettant de manipuler une base de données MySQL.



phpMyAdmin

Base de données
newsletter200 (7)

- ntux2_config
- ntux2_newsletters
- ntux2_profiles
- ntux2_stats
- ntux2_subscriptions
- ntux2_users
- ntux2_writes

Serveur: localhost ▶ Base de données: newsletter200 ▶ Table: ntux2_users

Afficher Structure SQL Rechercher Insérer Exporter Importer Opérations Vider

Supprimer

Champ	Type	Interclassement	Attributs	Null	Défait	Extra	Action
<input type="checkbox"/> id	bigint(20)			Non		auto_increment	
<input type="checkbox"/> groupval	enum('root', 'admin', 'writer', 'subscriber')	latin1_general_ci		Non	subscriber		
<input type="checkbox"/> pwd	varchar(40)	latin1_general_ci		Non			
<input type="checkbox"/> name	varchar(255)	latin1_general_ci		Non			
<input type="checkbox"/> mail	varchar(50)	latin1_general_ci		Non			
<input type="checkbox"/> firstletter	varchar(1)	latin1_general_ci		Non			
<input type="checkbox"/> footer	text	latin1_general_ci		Non			

Tout cocher / Tout décocher Pour la sélection :

Version imprimable Suggérer des optimisations quant à la structure de la table

Ajouter 1 champ(s) En fin de table En début de table Après id Exécuter

Index				Espace utilisé		
Nom de la clé	Type	Cardinalité	Action	Champ	Type	Espace
PRIMARY	PRIMARY	1		id	Données	84 0
mail	UNIQUE	1		mail	Index	3 072 0

Créer une clef sur 1 colonne(s) Exécuter

Total 3 156 0

Statistiques

Accéder à une base de données

L'extension **mysqli** de PHP vous permet d'accéder aux fonctionnalités fournies par MySQL 4.1 et supérieur. Cette extension propose un grand choix de **fonctions** permettant de manipuler une base de données MySQL (voir le lien <http://fr.php.net/manual/fr/book.mysqli.php>).

Parmi celles-ci trois fonctions sont essentielles :

- la fonction de connexion au serveur : `mysqli_connect()`
- la fonction de requête : `mysqli_query()`
- la fonction de déconnexion : `mysqli_close()`

Exemple : création d'une base de données

Supposons que nous ayons créé une base de données « **exemple** » grâce à PHPmyAdmin et une table « **profil** » dans cette base comprenant :

- un champ *id* de type numérique qui s'incrémente automatiquement ;
- un champ *nom* de type varchar(30) (une chaîne limitée à 30 caractères) ;
- un champ *prenom* de type varchar(30).

	#	Nom	Type	Interclassement	Attributs	Null	Défaut	Extra
<input type="checkbox"/>	1	<u>id</u>	int(11)			Non	Aucune	AUTO_INCREMENT
<input type="checkbox"/>	2	nom	varchar(30)	utf8_unicode_ci		Non	Aucune	
<input type="checkbox"/>	3	prenom	varchar(30)	utf8_unicode_ci		Non	Aucune	

Se connecter à une base de données

La fonction **mysqli_connect()** permet de se connecter au serveur de la base de la base de données. Sa syntaxe est :

```
int mysqli_connect([string nom_serveur], [string nom_utilisateur], [string mot_passe], [string nom_base]);
```

Elle renvoie un identificateur de lien si l'accès est effectué et 0 sinon.

```
<?php
$host = "localhost";
$user = "root";
$pass = "motDePasse";
$dbd = "exemple";
$link = mysqli_connect($host,$user,$pass,$dbd);
if (!$link)
    die('Echec de connexion au serveur de base de données : ' . mysqli_connect_error() . '(' .
mysqli_connect_errno() . ') ');
echo 'base connectée ... <br>';
?>
```

Écrire dans une base de données

L'écriture dans une base de données se fait par l'intermédiaire d'une requête SQL :

```
<?php
$query = "INSERT INTO profil (id,nom,prenom) VALUES (1,'$nom','$prenom)";
mysqli_query($link,$query);
?>
```

Lecture du contenu d'une base de données

La lecture du contenu d'une base de données se fait par l'intermédiaire d'une requête SQL :

```
<?php
$query = "SELECT * FROM profil LIMIT 0,30";      // requête SQL
if ($reponse = mysqli_query($link, $query)) {
    $nb = mysqli_num_rows($reponse);           // nombre de lignes du résultat
    echo 'Nombre d'éléments dans la base : '.$nb.'  
';
    if ($nb!=0)
    {
        while($ligne = mysqli_fetch_array($reponse))
        {
            $nom = $ligne['nom'];
            $prenom = $ligne['prenom'];
            echo $nom.' - '.$prenom.'  
';
        }
    }
    mysqli_free_result($reponse);             // libération des résultats
}
?>
```

Se déconnecter d'une base de données

La fonction `mysqli_close()` permet de se déconnecter de la base de données :

```
<?php  
    mysqli_close($link);  
?>
```