

# Pratique de MySQL et PHP

<http://www.lamsade.dauphine.fr/rigaux/mysqlphp>

---

## Exercices

# Programmation Web

---

Philippe Rigaux

### Table des matières

<b>1</b>	<b>Mise en place de l'environnement (Dauphine)</b>	<b>2</b>
<b>2</b>	<b>HTML</b>	<b>2</b>
<b>3</b>	<b>Formulaires et appels de programmes</b>	<b>4</b>
<b>4</b>	<b>Programmation PHP</b>	<b>4</b>
<b>5</b>	<b>SQL</b>	<b>6</b>
<b>6</b>	<b>Programmation PHP/MySQL</b>	<b>7</b>

# 1 Mise en place de l'environnement (Dauphine)

Ces instructions s'adressent aux étudiants de Dauphine.

Vous devez avoir votre *login* et votre mot de passe pour les machines du CRIO Unix. Connectez-vous sous votre compte Linux et suivez les instructions suivantes :

1. Créez un sous-répertoire *site* avec la commande

```
mkdir site
```

2. Donnez les droits d'accès en lecture et en exécution au répertoire *site* et au répertoire d'accueil :

```
cd
chmod a+rx .
chmod a+rx site
```

3. Lancez un éditeur de texte (par exemple *kate*) et créez un fichier *essai.html* dans le répertoire *site*. Placez dans ce fichier le contenu suivant (remplacez *login* par votre nom) :

```
<HTML>

<BODY>
Je m'appelle *login*
</BODY>
</HTML>
```

4. Lancez un navigateur Firefox et accédez à l'URL suivante (remplacez *login* par votre nom)

```
http://criounix.etud.dauphine.fr/~login/essai.html
```

Le document devrait s'afficher. Vous êtes prêt(e) à commencer les exercices !

## 2 HTML

Pour commencer, allez sur le site et récupérez le fichier *exemples.tar*. C'est une archive que vous pouvez décompresser avec la commande :

```
tar xvf exemples.tar
```

Installez les exemples dans votre répertoire et testez-les. Puis Éditez ces fichiers et faites diverses modifications pour en constater les effets.

**Exercice 2.1** *Créez une page HTML donnant votre état civil (nom, prénom, date de naissance, etc) et la liste des cours auxquels vous êtes inscrit(e).*

**Exercice 2.2** *Reprenez la page précédente, et associez à chaque cours que vous suivez l'adresse de son site web (si un tel site existe, mais c'est le cas pour au moins un des cours).*

**Exercice 2.3** *Même exercice que précédemment, mais au lieu d'afficher une liste des cours, présentez-les sous forme de tableau.*

**Exercice 2.4** *Maintenant créez une page *cours-web.html* qui va vous permettre d'organiser tous les documents que vous créez comme solution aux exercices du cours. Cette page doit être présentée de la manière suivante :*

1. Un en-tête avec le titre du cours, un lien vers sa page Web, un lien vers le polycopié des exercices.
2. Un tableau principal avec une ligne pour chaque séance de TP ; dans chaque ligne deux cellules : la première avec la date et le sujet de la séance, la seconde avec la liste des exercices.
3. La seconde cellule doit contenir un tableau imbriqué, avec une ligne pour chaque exercice effectué pendant la séance, et un lien vers le document constituant votre solution à cet exercice.

Avec ce document, il devrait être possible de consulter très rapidement la liste des solutions.

**Exercice 2.5** Reprenez l'exemple de la feuille de style CSS vue en cours et donnée dans le polycopié. Appliquez-la au tableau des exercices. Faites en sorte qu'il y ait une alternance des couleurs d'une ligne à l'autre.

**Exercice 2.6** Maintenant transformez la feuille de style selon votre goût, mais avec au moins les mises en forme suivantes.

- les entêtes (Hn) doivent être en italiques et centrés ;
- la ligne présentant les entêtes d'une table devrait présenter le texte en blanc sur un fond coloré ;

Si nécessaire recherchez des informations complémentaires sur le Web. Utilisez ce style dans toutes les pages de votre site.

**Exercice 2.7** Il est possible de créer des ancres internes à une page avec la balise suivante :

```
<a name='ancre-interne'>
```

L'emplacement où se trouve cette balise peut ensuite être référencé par son nom précédé d'un #. Par exemple :

```
<a href='#ancre-interne'>
```

On va se servir de ce mécanisme pour se déplacer rapidement au sein d'une même page HTML. Dans le document présentant la liste de vos exercices, commencez par associer une ancre interne à chaque séance présentée dans le tableau. Au début du document, ajoutez ensuite un index, sous forme d'une liste de lien pointant vers les différentes séances.

Vous pouvez avoir un exemple de ce type d'index sur la page du laboratoire, LAMSADE (voir le site [www.lamsade.dauphine.fr](http://www.lamsade.dauphine.fr)), choix Members. Chaque lettre de l'alphabet référence les personnes dont le nom commence par cette lettre.

**Exercice 2.8** Créez votre site personnel en HTML. Il doit comprendre (au moins) :

1. Une page d'accueil vous présentant et donnant des liens vers les autres pages.
2. Une page donnant la liste des cours auxquels vous êtes inscrits, avec les liens correspondant.
3. vos hobbies : sites, livres, disques, films préférés, avec les liens vers les URL.

Présentez ce site comme vous le souhaitez, en vous inspirant au besoin des exemples que vous pouvez trouver absolument partout sur le Web.

**Exercice 2.9** Cet exercice est un peu plus long et demande une recherche personnelle sur le Web. Il consiste à utiliser les frames HTML. Les frames permettent de créer une page sous la forme de parties indépendantes les unes des autres. Par exemple une partie peut correspondre au logo, une autre à la barre de navigation, etc. Le site du LAMSADE, précédemment cité, utilise les frames.

Recherchez sur le Web la syntaxe de création des frames, et organisez votre site personnel avec ce mécanisme.

### 3 Formulaires et appels de programmes

Le but des exercices qui suivent est de vous entraîner à la création de formulaires et plus généralement au passage de paramètres à un programme Web. Vous pouvez utiliser le programme *HTTP.php* qui affiche tous les paramètres reçus.

Il est conseillé de récupérer les exemples donnés en cours et de les tester avant de se lancer.

**Exercice 3.1** *Créez un formulaire permettant de saisir vos prénom, nom et année de naissance. Transmettez ces données au programme `HTTP.php`.*

**Exercice 3.2** *Créez un formulaire 'QCM' proposant un ensemble de questions avec, pour chacune, une liste de réponses possibles (utilisez les boutons `RADIO`).*

**Exercice 3.3** *Créez un formulaire 'Calculatrice' permettant de saisir deux chiffres et de leur appliquer une des opérations arithmétiques proposées dans un champ `SELECT`.*

**Exercice 3.4** *Créez un formulaire 'Photo' permettant de transmettre un fichier image et sa légende (un texte accompagnant la photo).*

**Exercice 3.5** *Créez un formulaire 'État civil' permettant de saisir les données sur l'état civil d'une personne (nom, prénom, sexe, date de naissance, adresse).*

*Organisez le formulaire à l'aide d'un tableau de manière à ce que les champs soient régulièrement alignés.*

### 4 Programmation PHP

**Exercice 4.1** *Créez les exemples `SERVER.php`, `GET.php` et `Bonjour.php` donnés dans les transparents du cours, et testez-les.*

**Exercice 4.2** *Écrivez un script PHP qui affiche, sous forme de tableau HTML, les valeurs des principales variables CGI (ces variables sont dans le tableau PHP `$_SERVER`).*

*Créez un formulaire qui permet de saisir le nom de la variable CGI à afficher. Récupérez le nom de cette variable dans le script PHP, et affichez sa valeur. Par exemple, je dois pouvoir demander l'affichage de la variable `HTTP_USER_AGENT`.*

**Exercice 4.3 (Conversion Euro)** *Écrivez une paire formulaire/script PHP qui permette de convertir des Francs en Euros.*

1. *Créez le formulaire qui permet de saisir la valeur en francs.*
2. *Créez le script qui récupère la valeur saisie, et affiche la conversion en Euro (NB : un euro = 6,56 Frs).*
3. *Améliorez le script pour permettre à l'internaute d'indiquer si la valeur saisie est en francs ou en euro, et tenez en compte dans le script pour appliquer la conversion correspondante.*

**Exercice 4.4** *Le fichier `films.txt` est disponible sur le site. Écrivez et testez le script suivant, qui affiche le contenu du fichier.*

```

<HTML><HEAD>
<TITLE>Accès à un fichier</TITLE>
</HEAD><BODY BGCOLOR=white>
<?php
    $films = fopen ("films.txt", "r");
    while ($ligne = fgets($films, 256))
    {
        $stab = explode (" ", $ligne);
        echo $stab[0] . " " . $stab[1] . " " . $stab[2]. "<BR>";
    }
?>
</BODY></HTML>

```

**Exercice 4.5** Effectuez les transformations suivantes sur le script précédent :

1. Remplacez l’affichage des éléments du tableau par une boucle (il y a cinq éléments dans le tableau).
2. Définissez une constante pour le nombre d’éléments du tableau au lieu d’utiliser la valeur 5 en dur.
3. Affichez seulement les films parus après 1970.
4. Passez une variable au script donnant l’année minimale des films à afficher. Essayez les deux versions suivantes :
  - (a) passez cette variable dans l’URL ;
  - (b) passez cette variable à partir d’un formulaire.

**Exercice 4.6** Créez une petite calculatrice permettant d’effectuer des opérations arithmétiques élémentaires (addition, soustraction, multiplication et division) sur deux opérandes.

1. Première version : affichez un formulaire permettant, dans l’ordre, de saisir la première opérande, puis de sélectionner l’opération parmi une liste (champ SELECT), enfin de saisir la seconde opérande. Associez à ce formulaire le script effectuant le calcul et affichant le résultat.
2. Remplacez le champ SELECT par des champs RADIO.
3. Vérifiez qu’on ne peut pas faire de division par 0.
4. Deuxième version : après un calcul, réaffichez un formulaire en proposant comme valeur par défaut de la première opérande le résultat du calcul précédent.

**Exercice 4.7** Faites un formulaire proposant un menu composé :

- d’une liste d’entrées ;
- d’une liste de plats ;
- d’une liste de desserts ;

Associez un prix à chaque entrée, plat ou dessert. Un internaute doit pouvoir choisir une entrée, un plat et un dessert, et valider son choix. Affichez alors le menu choisi, ainsi que l’addition !

Présentez ensuite les choix de menu en les alignant à l’aide d’un tableau HTML.

Les exercices qui suivent visent à écrire des fonctions PHP et à les utiliser. Première chose à faire : récupérer le code des exemples donnés en cours sur l’accès à un fichier des films, et installez-le dans votre environnement.

**Exercice 4.8** Reprendre la fonction `Tableau` vue en cours, et modifiez-la pour ajouter la possibilité d'afficher un entête à chaque colonne. Il faut donc passer un tableau PHP contenant les entêtes à afficher, et inclure une première ligne dans le contenu du tableau avec les entêtes (balise `<TH>`).

**Exercice 4.9** Faire une fonction `Liste` identique à `Tableau`, mais pour produire une liste HTML. Le tableau en entrée doit être unidimensionnel.

**Exercice 4.10** Écrivez une fonction `EnteteHTML()` destinée à produire le début d'un document HTML, avec la partie `HEAD` et un texte centré en haut de la page. La fonction doit prendre en argument le titre et le texte à placer en haut de la page.

Faites de même une fonction `PiedDePage()`. Appelez ces fonctions au début et à la fin de toutes vos pages.

## 5 SQL

Pour les exercices SQL, vous créez un document HTML présentant les solutions des exercices demandés, que vous intégrerez à votre site de solutions.

**Exercice 5.1** Pour ce premier exercice, vous allez vous entraîner à effectuer des recherches SQL sur une base existante. Elle se trouve sur le site suivant :

<http://www.lamsade.dauphine.fr/rigaux/bd>

Choisissez l'option "SQL en ligne". Lisez attentivement les instructions. La fenêtre de droite vous permet de saisir une requête SQL et de l'exécuter. Le résultat (ou le message d'erreur éventuel) s'affiche dans la fenêtre principale.

La base est disponible sur le site et contient un échantillon de films avec leur metteur en scène, leurs acteurs et les notations de quelques internautes. À vous de jouer : il faut concevoir, saisir et exécuter les ordres SQL correspondant aux requêtes qui suivent.

1. Tous les titres de films.
2. Nom et prénom des internautes auvergnats.
3. Titre et année de tous les drames, triés par année ascendante. Donnez ensuite le tri par année descendante.
4. Nom et année de naissance des artistes nés avant 1950.
5. Titre et année de tous les films parus entre 1960 et 1980
6. Tous les genres de films (éliminez les doublons).
7. Titre, genre et résumé des films qui sont soit des drames, soit des westerns (utilisez la construction `IN` ou l'opérateur `OR`), et dont le résumé contient la chaîne de caractères « vie ».
8. Les artistes dont le nom commence par 'H' (commande `LIKE`).
9. Quels sont les acteurs dont on ignore l'année de naissance ? (Attention : cela signifie que la valeur est absente).
10. Prénom, nom et âge de chaque artiste (NB : l'âge est la différence entre l'année courante et l'année de naissance). Nommez `âge` la colonne obtenue (commande `AS`).

**Exercice 5.2** Il s'agit de définir un schéma de base de données, et d'y insérer quelques informations.

1. Tout d'abord créez les tables du schéma 'Agence de voyages' donné ci-dessous. Les attributs en gras sont les clés primaires. Choisissez les types de données qui vous semblent adaptés.
  - Station (**nomStation**, capacité, lieu, région, tarif)
  - Activite (**nomStation**, libellé, prix)
  - Client (**id**, nom, prénom, ville, région, solde)
  - Sejour (**id**, **station**, **début**, nbPlaces)
2. Ensuite insérez dans la base les données de la figure 1 avec des ordres `INSERT`.
3. Finalement testez avec quelques requêtes SQL que la base est bien interrogeable. Par exemple recherchez les clients qui habitent en Europe. Trouvez 4 requêtes sur vos tables.

NomStation	Capacité	Lieu	Région	Tarif
Venusa	350	Guadeloupe	Antilles	1200

NomStation	Libellé	Prix
Venusa	Voile	150
Venusa	Plongée	120

id	nom	prénom	ville	région	solde
10	Fogg	Phileas	Londres	Europe	12465
20	Pascal	Blaise	Paris	Europe	6763
30	Kerouac	Jack	New York	Amérique	9812

idClient	station	début	nbPlaces
20	Venusa	03-08-2003	4

FIG. 1 – La base 'Agence'

## 6 Programmation PHP/MySQL

Avant de commencer ces exercices, il est conseillé de faire fonctionner les trois exemples vus en cours. Au préalable il faut :

1. Créer dans votre base la table *FilmSimple* avec le script *FilmSimple.sql* fourni parmi les exemples du site.
2. Chargez dans cette table le contenu du fichier *films.txt* avec les commandes du fichier *InsFilmSimple.sql* (sur le site).

Faites alors tourner le script *ExMyPHP1.php* fourni avec les exemples. N'oubliez pas de changer le nom du serveur, de la base, et de l'utilisateur dans le fichier *Connect.php*. Faites de même avec *ExMyPHP2.php* (associé au formulaire *ExForm2.html*) et *ExMyPHP3.php* (associé au formulaire *ExForm.html*).

**Exercice 6.1** Dans ce premier exercice, on va créer une petite application pour tester la connexion PHP/MySQL.

1. Créez un formulaire permettant de saisir le nom du serveur, le login, le mot de passe, le nom de la base ;
2. Sur validation de ce formulaire, exécutez un script `TestConnect.php` qui récupère les données saisies par l'utilisateur, tente de se connecter à MySQL et affiche un message indiquant si la connexion a échoué ou réussi.

**Exercice 6.2** Maintenant on va créer des pages HTML dynamiques sur les tables décrivant des stations de vacances et leurs clients.

1. Afficher une page HTML avec la liste des stations, présentées dans un tableau HTML.
2. Faire un formulaire permettant de choisir le nom d'une station, ou bien une région dans laquelle on souhaite partir en vacances. Sur validation de ce formulaire, afficher la liste des stations correspondant aux critères saisis.
3. Présenter une page avec une liste HTML comprenant une entrée pour chaque station, et un tableau donnant la liste des activités de la station (aide : il faut faire deux boucles imbriquées, une sur les stations, l'autre sur les activités d'une station ; chaque boucle correspond à une requête SQL).

**Exercice 6.3 (Compteur)** Objectif : écrire un script PHP qui prend en paramètre le nom d'une page, et renvoie la valeur d'un compteur des accès à cette page. La fonction doit :

1. Se connecter à MySQL.
2. Rechercher dans une table que vous avez créée la valeur du compteur pour la page passée en paramètre.
3. Si la ligne avec le nom de la page n'existe pas : la créer et initialiser le compteur.
4. Sinon incrémenter le compteur.

Utilisez la fonction dans une ou deux pages pour montrer que ça marche !