

## Développement *Web*

### 1. PHP conceptuel

Réécrivez l'extrait de page Web suivant en *PHP conceptuel* à l'aide des fonctions de `std.php` :

```
<form action='mi5mi6.php' method='post'>
<ul>
  <li>
    Nom ?
    <input type='text' id='agent' name='agent' value='BOND' size='5' />
  </li>
  <li>
    &nbsp;agence &nbsp;?
    <select id='choix' name='choix' id='agency'>
      <option value='MI5'> MI5 </option>
      <option value='MI6'> MI6 </option>
      <option value='CIA' selected='selected'> CIA </option>
    </select>
  </li>
</ul>
</form>
```

On essaiera de respecter le nombre de lignes produites, sans reproduire exactement l'indentation. On donnera le code PHP qui correspond à cet extrait uniquement : il n'est pas demandé de fournir le début de la page Web avec ses éléments `html`, `head`, `body`...

## 2. MYSQL seul

On s'intéresse ici à la gestion d'expérimentations en chimie quantique sur des petites molécules comme celles effectuées dans le laboratoire **MOLTECH-Anjou** de l'université d'Angers.

Dans ce cadre, on dispose d'une base de données **qMolChem** qui comporte entre autres les tables **mols**, **exps** et **chauteurs**.

La table **mols** (pour molécules) contient entre autres les champs

- **idm** : identifiant de la molécule (entier auto-incrémenté),
- **form** : formule chimique de la molécule (comme C10H6, C3H4Br2),
- **inchi** : identifiant textuel associé à la formule, détails sur la page

[https://fr.wikipedia.org/wiki/International\\_Chemical\\_Identifier](https://fr.wikipedia.org/wiki/International_Chemical_Identifier),

- **fkida** : référence de l'identifiant de l'auteur du dépôt de la molécule dans la base de données.

La table **exps** (pour expérimentations) contient entre autres les champs

- **ide** : identifiant de l'expérimentation (entier auto-incrémenté),
- **fkidm** : référence de l'identifiant de la molécule impliquée dans l'expérimentation,
- **an** : année de dépôt de l'expérimentation dans la base de données,
- **cond1** : champ textuel donnant la première condition expérimentale (exemple : "charge=-1"),
- **cond2** : champ textuel donnant la deuxième condition expérimentale (exemple : "Acétonitrile").

La table **chauteurs** (pour chercheurs-auteurs) contient entre autres les champs

- **ida** : identifiant du chercheur (entier auto-incrémenté),
- **nom** : nom du chercheur,
- **prénom** : prénom du chercheur,
- **labo** : laboratoire auquel est rattaché le chercheur,
- **published** : indication avec un code entier si l'expérimentation a été publiée (0=non publiée,1=publiée,2=en cours de révision pour publication).

Donner les instructions MySQL qui permettent :

- d'afficher le nombre de molécules **distinctes** déposées par année (affichage par année décroissante) ;
- d'afficher les 5 chercheurs ayant publié le plus d'expérimentations entre 2014 et 2016, années incluses (on affichera par nombre d'expérimentations décroissant puis nom croissant d'auteur en cas d'égalité) ;
- lister les 3 molécules ayant été le plus expérimentées (affichage par nombre décroissant d'expérimentations puis par nom croissant de molécules).

### 3. PHP et MYSQL

On voudrait fournir aux utilisateurs de la base de données MySQL des expérimentations de la question 2 une interface pour consulter les dépôts, les molécules et les chercheurs et on décide de transférer les résultats dans un fichier CSV2 à télécharger (lisible sous *Excel* par exemple). On rappelle qu'un fichier CSV2 est juste un fichier texte dont les informations sont séparées par des points-virgules.

#### Question 3.1

On veut disposer, dans un premier temps, d'une fonction `comptages()` qui utilise un seul paramètre nommé `$nbdec`, dont la valeur par défaut est -1, et dont le comportement est le suivant :

- on affiche systématiquement via un élément `h1` le nombre de molécules et d'expérimentations ;
- si `$nbdec` est supérieur à -1, on affiche aussi la moyenne du nombre d'expérimentations par molécule avec une décimale (en arrondi). Par exemple, avec 2351 expérimentations pour 677 molécules, `comptages(1)` viendra afficher 3.5 expérimentations par molécule.

Donner le code *conceptuel* complet (entête et corps) de cette fonction `comptages()`.

On pourra inventer les fonctions d'une API Php/MySQL dont on explicitera l'entête et l'usage.

### Question 3.2

On voudrait exporter, via une fonction `exportMol($opt)` soit le nombre de molécules déposées par laboratoire (`$opt=1`), soit la liste des chercheurs et le nom des molécules déposées par le chercheur (`$opt=2`). On générera dans les deux cas un fichier CSV2 dont la colonne 1 est nommée 'LABO et dont la colonne 2 est nommé MOLS. La troisième colonne, affichée avec `$opt=2`, est nommée QUI. Expliquer comment vous allez construire la requête SELECT à l'aide du paramètre `$opt` de la fonction.

Expliquer ensuite comment vous allez construire le fichier CSV2 à partir des résultats de la requête. En particulier vous détaillerez si vous choisissez d'utiliser une chaîne de caractères globale qui contient tous les résultats, écrite en une seule fois dans le fichier ou si vous préférez écrire ligne par ligne dans le fichier. Vous n'oublierez pas de justifier votre choix.

### Question 3.3

Donner le code *PHP* conceptuel de la fonction `exportMol()` de la question précédente.

## 4. Discussion sur *développement Web et Javascript*

Répondez à la question suivante en dix lignes au minimum, sans limite de maximum. Votre réponse devra mettre en évidence votre culture, votre recul et votre esprit de synthèse quand au Web, à la programmation et à ses langages. Il est conseillé d'utiliser au moins trois mots de trois syllabes ou plus pour « transmettre un contenu rédactionnel fort ».

*Peut-on imaginer de développer aujourd'hui (2017) pour le Web sans maîtriser Javascript ?*