

CC PHP : Session 1 - 1h - Sur machine

Téléchargez et décompressez l'archive déposée sur Moodle pour cet examen. Le dossier résultant contient différents fichiers à réutiliser ou à compléter. A l'issue du temps imparti, archivez votre dossier et déposez l'archive sur Moodle.

Les exercices portent sur le développement d'un gestionnaire de base de données de la bibliothèque de Boulogne-Billancourt¹ en deux parties : manipulation de la base de données (Partie 1) et modélisation et exploitation des données (Partie 2).

Vous utiliserez donc les mêmes types de données détaillés par une base de donnée pour la Partie 1 (voir Figure 1) et par une modélisation UML pour la Partie 2 (voir Figure 3). Les 3 acronymes ddn, ddd et ddp signifient, respectivement, date de naissance, date de décès et date de publication.

Partie 1 : Base de données

Vous disposez de plusieurs fichiers que vous complétez (l'instruction en commentaire TODO indique les endroits où des modifications sont demandées) :

- **l3info_cc_21_php_biblio.sql** : base de données à importer dans phpMyAdmin répondant à la structure de la Figure 1.
- **index.php** : page d'accueil de l'application (voir Figure 2-Gauche).
- **livresParAuteur.php** : page permettant d'afficher les livres d'un auteur sélectionné dans le menu déroulant de la page d'accueil (voir Figure 2-Droite). *A modifier dans l'exercice 1.*
- **ajouterAuteur.php** : page permettant d'ajouter un auteur dans la base de données. Les paramètres sont transmis par le formulaire de la page d'accueil. *A modifier dans l'exercice 2.*

Commencez par importer **l3info_cc_21_php_biblio.sql** dans phpMyAdmin et adaptez le fichier **connexpdo.inc.php** pour pouvoir vous connecter à la base.

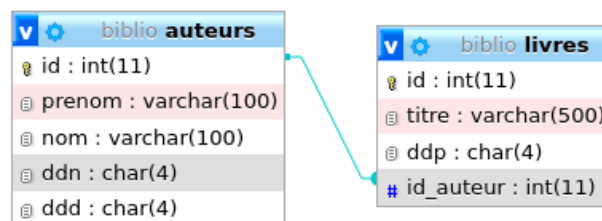


FIGURE 1 – Structuration de la base de données **l3info_cc_21_php_biblio.sql**

Exercice 1. Complétez le fichier **livresParAuteur.php** dans le but d'afficher les livres de l'auteur dont les informations auront été récupérées en base. L'id de l'auteur est passé en GET par le premier formulaire de la page d'accueil.

Exercice 2. Complétez le fichier **ajouterAuteur.php** afin d'insérer un nouvel auteur dans la base de données à partir des informations transmises en POST par le second formulaire de la page d'accueil. Après l'insertion en base ou en cas d'échec l'utilisateur sera prévenu par un message explicite.

Partie 2 : Modélisation objet et manipulation de tableaux

Vous disposez de plusieurs fichiers que vous complétez (l'instruction en commentaire TODO indique les endroits où des modifications sont demandées) :

1. <https://boulognebillancourt-seineouest.opendatasoft.com/explore/dataset/emprunts-romans-adultes/>

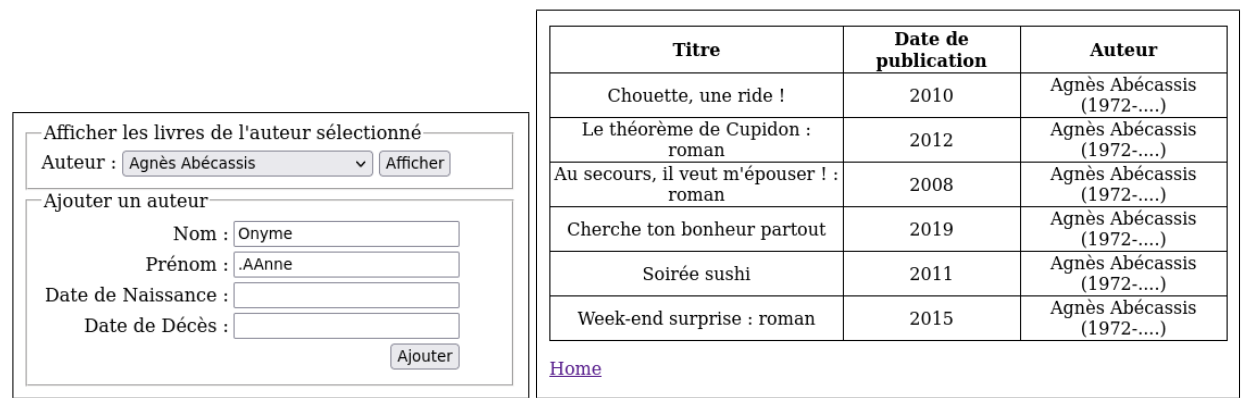


FIGURE 2 – Affichages à obtenir pour la Partie 1. Gauche : `index.php`. Droite : `livresParAuteur.php`.

- **Livre.php** et **Auteur.php** : fichiers dans lesquels seront codées les classes correspondant à la modélisation UML de la Figure 3. *A modifier dans l'exercice 3.*
- **auteurs.php** : tableau des auteurs et de leurs livres stocké dans la variable `$auteurs`.
- **livres.php** : fichier dans lequel vous remplirez un tableau de livres à l'aide des objets `Livre` et `Auteur` créés. *A modifier dans l'exercice 4.*
- **statistiques.php** : fichier dans lequel vous calculerez quelques statistiques sur le tableau de livres ou sur celui des auteurs et de leurs livres. *A modifier dans l'exercice 5.*

Pour visualiser ce qui est attendu dans les exercices 4 et 5, consultez ce [démonstrateur](#).

Auteur0,0 id : int nom : string prenom : string ddn : string ddd : string age() : int à définir en fonction des besoins
Livre8,0 id : int titre : string ddp : string à définir en fonction des besoins
Auteur0..*Livre

FIGURE 3 – Diagramme UML de la partie 2

Exercice 3. Dans les fichiers **Livre.php** et **Auteur.php**, implémentez les classes en respectant la modélisation UML de la Figure 3. L'agrégation entre l'auteur et ses livres sera formalisée par un auteur au sein d'un livre. La fonction `age()` de la classe `Auteur` renvoie l'âge calculé uniquement lorsque la date de naissance est renseignée. N'hésitez pas à ajouter d'autres fonctions au sein de vos classes pour faciliter le traitement des exercices suivants.

Exercice 4. Complétez le fichier **livres.php** dans le but d'insérer tous les livres du tableau `$auteurs` (défini dans **auteurs.php**) dans le tableau `$livres` (défini au début du fichier). Pour ce faire, utilisez les objets créés dans l'exercice précédent.

Exercice 5. Complétez le fichier **statistiques.php** dans le but de calculer et d'afficher les statistiques définies ci-dessous. Appuyez-vous sur le tableau `$livres` obtenu dans l'exercice précédent, ou si vous ne l'avez pas traité, le tableau `$auteurs` qui vous est fourni.

- Age moyen des auteurs au moment de la publication de leur livre : sont ignorés les livres publiés après la mort de l'auteur et ceux dont la date de naissance de l'auteur n'aurait pas été renseignée.
- Moyenne du nombre de caractères des titres.
- Nombre de livres publiés par date : cet affichage doit être fait par ordre décroissant du nombre de livres et par ordre croissant de l'année de publication pour des nombres de livres égaux. Vous veillerez à respecter les accords (un livre et des livres).
- Age moyen des auteurs par livre : vous utiliserez la fonction `age()` de chaque auteur. Chaque livre aura un poids de 1, nous ne tiendrons pas compte du fait qu'un auteur ait écrit plusieurs livres. Le calcul se fera uniquement sur les livres dont l'âge de l'auteur peut être calculé (date de naissance renseignée).