

TP PHP 4 - Bases de données avec l'API PDO (©J. Engels)

Décompressez l'archive déposée sur Moodle pour ce TP. Le dossier résultant contient différents fichiers à réutiliser ou à compléter. Pensez à consulter le site [PHP](#).

On souhaite effectuer des recherches sur une base de données **voitures** modélisant des voitures, leurs modèles et leurs propriétaires, par exemple, trouver tous les véhicules d'une personne, ou tous les propriétaires d'un modèle de voiture donné. La Figure 1 présente le MLD de la base qui répond aux contraintes suivantes :

- un véhicule est d'un modèle donné
- la propriété d'un véhicule est certifiée par une carte grise
- un véhicule peut avoir un ou plusieurs propriétaires (co-propriété).

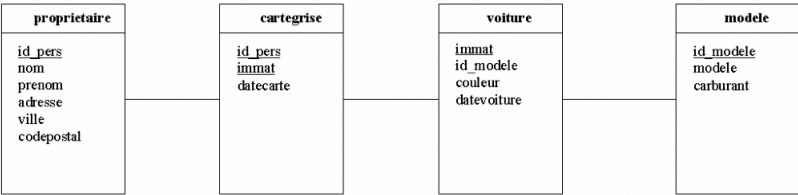


FIGURE 1 – Modèle logique des données

La base comporte quatre tables décrites ci-dessous où les clés primaires apparaissent en gras et en italique.

TABLE 1: Structure de la table cartegrise

| Colonne | Type | Null | Valeur par défaut |
|----------------|--------------|------|-------------------|
| <i>id_pers</i> | mediumint(5) | Non | 0 |
| <i>immat</i> | varchar(6) | Non | |
| datecarte | date | Non | |

TABLE 2: Structure de la table modele

| Colonne | Type | Null | Valeur par défaut |
|------------------|--|------|-------------------|
| <i>id_modele</i> | varchar(10) | Non | |
| modele | varchar(30) | Non | |
| carburant | enum('essence', 'diesel', 'gpl', 'électrique') | Non | essence |

TABLE 3: Structure de la table proprietaire

| Colonne | Type | Null | Valeur par défaut |
|----------------|--------------|------|-------------------|
| <i>id_pers</i> | mediumint(8) | Non | |
| nom | varchar(30) | Non | |
| prenom | varchar(30) | Non | |
| adresse | varchar(50) | Non | |
| ville | varchar(40) | Non | |
| codepostal | mediumint(5) | Non | 49000 |

TABLE 4: Structure de la table voiture

| Colonne | Type | Null | Valeur par défaut |
|------------------|-------------|------|-------------------|
| <i>immat</i> | varchar(6) | Non | |
| <i>id_modele</i> | varchar(10) | Non | |

TABLE 4: Structure de la table voiture (suite)

| Colonne | Type | Null | Valeur par défaut |
|-------------|---|------|-------------------|
| couleur | enum('claire', 'moyenne', 'foncée', '') | Non | claire |
| datevoiture | date | Non | |

Exercice 1. Téléchargez les scripts `voitures.sql` et `donnees.sql` et effectuez les opérations suivantes sous PhpMyAdmin :

- (1) créez une base de nom **voitures** en choisissant l'interclassement `utf8_bin`.
- (2) sélectionnez la base et importez **voitures.sql** afin de créer les tables **proprietaire** et **voiture**. Construisez ensuite vous-même les 2 tables restantes.
- (3) Importez **donnees.sql** afin de créer des enregistrements pour les différentes tables. Ajoutez vous-même un enregistrement dans chacune des tables.
- (4) Exportez ensuite l'intégralité de la base (structure et données) sous forme de script SQL en choisissant l'option **Personnalisée**.

Exercice 2. Créez un script **connexpdo.inc.php** de connexion à la BDD utilisant PDO. Ce script doit fournir une fonction **connexpdo(string)** qui prend le nom d'une base en entrée, s'y connecte avec le bon DSN, et renvoie l'instance PDO de connexion. Cette fonction sera appelée dans tous les scripts qui suivent pour exécuter des requêtes. Veillez à spécifier le jeu de caractères UTF8 dans le DSN : `charset=UTF8`.

Exercice 3. Afin que PDO relaie sous forme d'exceptions PHP les erreurs SQL (connexion, syntaxe des requêtes ...), ajoutez

```
$pdo->setAttribute(PDO::ATTR_ERRMODE, PDO::ERRMODE_EXCEPTION);
```

dans votre fonction sitôt votre objet créé. Le script **test-connexion.php** provoque une erreur de connexion et illustre un traitement possible par affichage dans la console et via boîte d'alerte (Figure 2). Ce script fait appel à une fonction d'affichage fournie dans le script **js.php** : implémentez cette fonction et testez **test-connexion.php**. Par la suite, utilisez autant que faire se peut les différentes fonctions d'affichage fournies dans **js.php**.

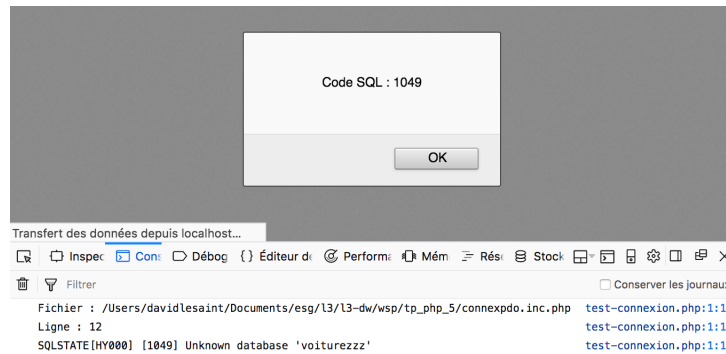


FIGURE 2 – Traitement d'erreur

Exercice 4. Complétez le script **afficher-modeles.php** pour afficher le contenu de la table **modele** dans un tableau HTML (Figure 3). Les résultats doivent être triés par marque (tri effectué par requête SQL et donc dépendant du jeu d'interclassement utilisé pour la base).

Exercice 5. Complétez le formulaire **inserer-modeles.php** d'enregistrement de nouveaux modèles (Figure 4). Une alerte confirmera l'enregistrement du modèle saisi (Figure 5).

| Code modèle | Modèle | Carburant |
|-------------|------------------------|------------|
| 1234ABC789 | Chevrolet Corvette C7R | essence |
| 563339GH56 | Citroën C3 | essence |
| 17C92853AZ | Citroën C5 | diesel |
| 178524ER45 | Citroën Picasso | essence |
| ZER627864K | Ferrari GT 40 | essence |
| 33356677PO | Peugeot 206 | électrique |
| AZER67455T | Peugeot 307 | essence |
| DSQS455674 | Renault Adventime | diesel |
| 83321TY455 | Renault Espace | diesel |
| 7499RF5679 | Renault Mégane Scenic | diesel |
| FHT55432GH | Renault Twingo | essence |
| 485228FGD7 | Volkswagen Golf | diesel |

FIGURE 3 – Grille des modèles

Modèle de voiture

Code :

Nom du modèle :

Carburant :

Formulaire à compléter!

FIGURE 4 – Insertion

Modèle de voiture

Code :

Nom du modèle :

Carburant :

Modèle bien enregistré

FIGURE 5 – Insertion réussie

Exercice 6. Complétez le formulaire `insérer-cartegrise.php` d'enregistrement d'une carte grise (Figure 6). Le formulaire demande un propriétaire, un numéro d'immatriculation et la date de carte grise. Un champ texte associé au bouton "Chercher les voitures" permettent à l'utilisateur d'extraire un sous-ensemble des numéros existants, p. ex. la liste des numéros contenant un "A" (Figure 7). Le bouton déclenche l'affichage de cette liste sous forme de menu déroulant. Une alerte devra confirmer le bon enregistrement (Figure 8). Toute erreur sera aussi relayée par une alerte et/ou dans la console du navigateur.

Enregistrement d'un véhicule

Propriétaire

Nom & prénom :

Voiture

Immatriculation :

Carte grise

Date (AAAA-MM-JJ) :

Formulaire à compléter!

FIGURE 6 – Enregistrement de carte grise

Enregistrement d'un véhicule

Propriétaire

Nom & prénom :

Voiture

Immatriculation :

Les voitures

- AA10AA
- AB01CD
- AB12CD
- JJ07AB
- KK10AA
- YZ07AB

Carte grise

Date (AAAA-MM-JJ) :

Formulaire à compléter!

FIGURE 7 – Filtrage des numéros

Exercice 7. Créez un formulaire de recherche permettant de retrouver tous les propriétaires d'un type de véhicule de marque et de modèle donnés. Affichez les résultats sous forme de tableau HTML (Figure 9).

Exercice 8. Créez un formulaire de recherche permettant de retrouver tous les véhicules possédés par une personne donnée. Affichez les résultats sous forme de tableau HTML (Figure 10).

Enregistrement d'un véhicule

Propriétaire

Nom & prénom

Fangio Juan Manuel

Voiture

Immatriculation :

H

Chercher les voitures

Carte grise

Date (AAAA-MM-JJ)

10 / 09 / 2014

Effacer

ENREGISTRER

La carte grise est enregistrée !

OK

FIGURE 8 – Confirmation d'enregistrement

Coordonnées de la personne

Nom :

Prénom :

Chercher

Liste des véhicules de JeanDupond

CC10CC

Renault Twingo

Choisir le modèle

Marque et modèle

ci

Chercher

| | |
|-----------|-------------|
| Fangio | Juan Manuel |
| Prost | Alain |
| Angulaire | Pierre |

FIGURE 9 – Recherche de propriétaires

FIGURE 10 – Recherche de véhicules

Exercice 9. Réécrivez le code de l'exercice 8 en récupérant tous les résultats dans des objets et en manipulant leurs propriétés.

Exercice 10. Refaire l'exercice 7 en utilisant une requête préparée.

Exercice 11. Refaire l'exercice 6 en utilisant une transaction.