

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

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).

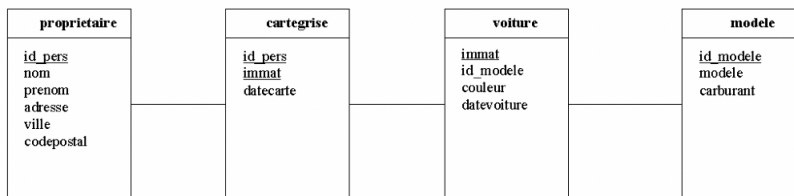


FIGURE 1 – Modèle logique des données

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
<b><i>id_pers</i></b>	mediumint(5)	Non	0
<b><i>immat</i></b>	varchar(6)	Non	
datecarte	date	Non	

TABLE 2: Structure de la table modele

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

TABLE 3: Structure de la table propriétaire

Colonne	Type	Null	Valeur par défaut
<b><i>id_pers</i></b>	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
<b><i>immat</i></b>	varchar(6)	Non	
id_modele	varchar(10)	Non	
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 BDD 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 **Personnnalisée**.

**Exercice 2.** Créez un script `connexpdo.inc.php` de connexion à la BDD utilisant PDO. Ce script doit contenir 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 (connection, 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`. Dans la suite, utilisez autant que faire se peut les différentes fonctions d'affichage fournies dans `js.php`.

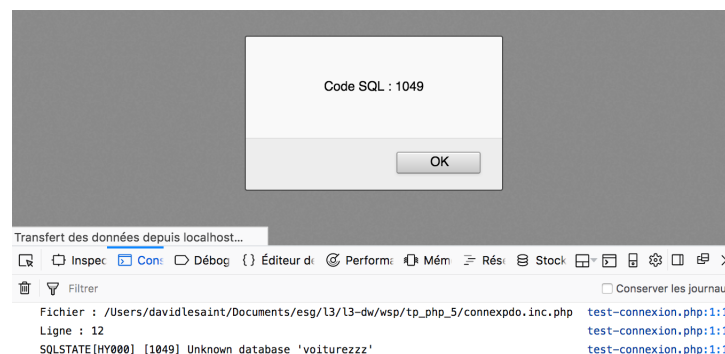


FIGURE 2 – Traitement d'erreur

**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).

**Exercice 6.** Complétez le formulaire `inserer-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.

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

Un champ texte associé au bouton **Chercher les voitures** permettent à l'utilisateur d'extraire un sous-ensemble des numéros existants, eg. 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.

**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).

**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.

Enregistrement d'un véhicule

Propriétaire

Nom & prénom

Fangio Juan Manuel

Voiture

Immatriculation :

Chercher les voitures

Carte grise

Date (AAAA-MM-JJ)

10 / 09 / 2014

Effacer

ENREGISTRER

Formulaire à compléter!

Enregistrement d'un véhicule

Propriétaire

Nom & prénom

Angulaire Pierre

Voiture

Immatriculation :

A

Chercher les voitures

Les voitures

Carte grise

Date (AAAA-MM-JJ)

Effacer

ENREGISTRER

AA10AA

AB01CD

AB12CD

JJ07AB

KK10AA

YZ07AB

Formulaire à compléter!

FIGURE 6 – Enregistrement de carte grise

FIGURE 7 – Filtrage des numéros

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

FIGURE 9 – Recherche de propriétaires

Choisir le modèle

Marque et modèle

Ci

Chercher

Fangio

Juan Manuel

Prost

Alain

Angulaire

Pierre

FIGURE 10 – Recherche de véhicules