

# Corrigé – TP d'introduction aux bases de données

## 1 Première approche

1. (a) Un tableau de dictionnaires :

[{"nom": "Écolo", "genre": "f", "ville": "Chartres", ...}, {...}]

ou un tableau de tableaux : [[{"nom": "Écolo", "genre": "f", "ville": "Chartres", ...}], [...]]

- (b) Risque d'erreur dans l'écriture (oubli de champ, faute d'orthographe dans une case qui se répète, etc.), recherche fastidieuse. L'accès à la bonne colonne est facilité par la clef lorsqu'on utilise un dictionnaire.

2. (a)

Nom	Genre	Ville	Marque	Modèle	Année	Couleur	Moteur	Imm.
Écolo	f	Chartres	Renault	Zoé	2017	noire	élec	AB-123-CD
Vers	f	Luisant	Citroën	DS	2012	blanche	essence	EF-234-GH
Vers	m	Luisant	Citroën	DS	2012	blanche	essence	EF-234-GH
Inesy	f	Dreux	Renault	Zoé	2017	noire	élec	AB-123-CD
Collek	m	Chartres	Renault	R5	1989	rouge	essence	AC-456-DC
Écolo	f	Chartres	Tesla	Z	2022	blanche	élec	IN-010-FO
Écolo	f	Chartres	Renault	Twingo	2022	jaune	élec	AL-007-GO
Écolo	f	Chartres	Peugeot	208	2020	bleue	élec	M-666-TH

- (b) Un fichier CSV :

```
nom;genre;ville;marque;modèle;année;couleur;moteur;immatriculation
Écolo;f;Chartres;Renault;Zoé;2017;noire;élec.;AB-123-CD
Vers;f;Dreux...
```

3. Voir tableau précédent.

4. (a) Il n'y a pas de moyen de distinguer les deux Madame Écolo dans le tableau.  
(b) Un identifiant unique comme le numéro de sécurité sociale, le n° de permis de conduire, le mail, etc.
5. Oui, elle peut. On a l'information dans le tableau donc il suffit de ne sélectionner que les lignes dont la colonne moteur a la valeur élec.
6. Cette mise à jour pose des problèmes : comme on ne peut pas distinguer les deux Madame Écolo, elles vont « toutes les deux déménager ».
7. Non, elle pourrait revenir. La société pourrait aussi grandir et être disponible ailleurs.

## 2 Deuxième approche

- Le numéro de sécurité sociale num\_ss pour le client (pour la suite, on l'inventera) et le numéro d'immatriculation immatr pour la voiture (car il est disponible dans ce travail mais le numéro de série VIN de la voiture serait en théorie plus pertinent).

### 2. Table CLIENT

<u>num_ss</u>	<b>nom</b>	<b>genre</b>	<b>ville</b>
1	Écolo	f	Chartres
2	Écolo	f	Chartres
3	Vers	f	Luisant
4	Vers	m	Luisant
5	Inésy	f	Dreux
6	Collek	m	Chartres

Table VOITURE

<b>marque</b>	<b>modèle</b>	<b>année</b>	<b>couleur</b>	<b>moteur</b>	<u>immatr</u>
Renault	Zoé	2017	noire	élec	AB-123-CD
Citroën	DS	2012	blanche	essence	EF-234-GH
Renault	R5	1989	rouge	essence	AC-456-DC
Tesla	Z	2022	blanche	élec	IN-010-FO
Renault	Twingo	2022	jaune	élec	AL-007-GO
Peugeot	208	2020	bleue	élec	MA-666-TH

### À retenir

Chaque table contient une information qui permet d'identifier chaque élément de manière unique, cette information est appelée **clé primaire**

- (a) Non, ça ne paraît pas valide : un client peut avoir plusieurs voitures.
- (b) On pourrait créer une nouvelle table liant un client à une voiture avec les colonnes num\_ss et immatr. Un client pourrait ainsi avoir plusieurs voitures (Mme Écolo) et une voiture peut être conduite par plusieurs clients (la Zoé).
- (c) L'ensemble des deux colonnes : num\_ss, immatr

### À retenir

- Dans cette nouvelle table apparaissent les clés primaires des tables CLIENT et VOITURE. En base de données, ces clés sont appelées **clefs étrangères** ;
- En créant les tables ci-dessus, on a créé une base de donnée selon un modèle appelé modèle **relationnel**.