

# Corrigé – TP d'introduction aux bases de données

## 1 Première approche

1. (a) Une liste de dictionnaires :

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

ou une liste de listes : `[["Écolo", "f", "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 précédéent.
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

1. 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>	nom	genre	ville
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

marque	modèle	année	couleur	moteur	<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 **clef primaire**

3. (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**.