TP d'introduction aux bases de données

Contexte

Une société eurélienne de réparation automobile souhaite faire de la publicité ciblée envers ses clients dans le département.

Voici des informations qu'elle possède concernant :

- Mme Écolo habitant à Chartres conduit une Renault électrique Zoé noire de 2017, immatriculée AB-123-CD;
- Mr et Mme Vers, de Luisant, ont acheté en 2012 une Citroën DS essence blanche immatriculée EF-234-GH;
- Mme Inesy habite à Dreux et vient d'avoir son permis de conduire ;
- Mr Collek qui habite à Chartres conduit une vieille Renault R5 de collection, essence, rouge de 1989, immatriculée AC-456-DC.

1 Première approche

- 1. (a) Donner deux structures de données Python permettant de stocker ces informations. Illustrer dans chacun des cas d'un exemple.
 - (b) Quels avantages et inconvénients vont-elles présenter?
- 2. (a) Organiser les informations précédentes dans un tableau en donnant un nom aux colonnes.

(b) Quel type de fichier permet de stocker un tel tableau ? En écrire les premières lignes.
3. Mettre à jour le tableau précédent à partir des informations suivantes :
 Mme Inesy conduit désormais une voiture, celle de Mme Écolo.
 Mme Écolo vient d'acheter deux nouvelles voitures, une Tesla électrique modèle Z blanche de 202 immatriculée IN-010-FO et une Renault Twingo électrique jaune de 2022 immatriculée AL-007-GO.
 Une autre Mme Écolo de Chartres a une Peugeot 208 électrique bleue de 2020 immatriculée MA 666-TH.
4. Une Mme Écolo veut préserver ses données personnelles.
Elle demande à la société que les informations la concernant soient supprimées (la société a l'obligation de le faire d'après le RGPD).
(a) À quel problème se heurte la société ?
(b) Quel est souvent la solution utilisée par les entreprises pour éviter ces problèmes ?
5. La société souhaite envoyer des publicités aux personnes ayant une voiture électrique mais ne souhaite surtout pas déranger les clients qui n'en ont pas.
Peut-elle envoyer ces publicités sans faire d'erreur ? Expliquer votre réponse.
6. Mme Écolo déménage à la campagne à Saint Prest pour se mettre au vert.
Mettre à jour la table. Cette mise à jour pose-t-elle des problèmes ?
7. Mme Inésy déménage et quitte le département.
Selon vous, la société doit-elle supprimer le profil de Mme Inesy ?

À retenir

- Lorsqu'on travaille avec une base de données, un tableau contenant des informations est appelé une **table**;
- Lorsqu'on stocke des informations, il est important :

 - de pouvoir identifier de manière unique chaque donnée.

2 Deuxième approche

Résolution du problème précédent

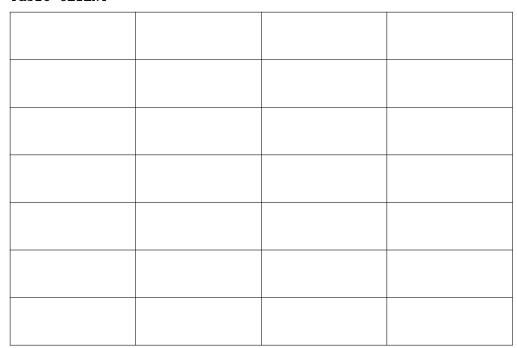
Pour cette activité, on reprend le contexte de l'activité précédente, sans oublier qu'il y a deux personnes physiques nommées Mme Écolo.

On souhaite mettre en place un modèle qui évite les répétitions d'un même client et qui évite les répétitions d'une même voiture.

1. Proposer une information qui permet d'identifier de manière unique un client et une information qui permet d'identifier de manière unique une voiture.

2. On propose alors de scinder le tableau en deux tables : une table CLIENT et une table VOITURE. Réaliser ces deux tables en ajoutant si nécessaire l'identifiant unique trouvé à la question précédente.

Table CLIENT



cette	information est	appelée			chaque élément	de manière uniq	ue,
Poui d'un			se d'ajouter	une colonne à la		ontenant l'immat	ricula
Poui d'un Cett	pallier ce problè e voiture. e solution vous s oser une métho	me, on propos	se d'ajouter valide ? Exp	une colonne à la	onse.	ontenant l'immat	
Pour d'un Cett (b) Prop voite	pallier ce problè e voiture. e solution vous s oser une métho	me, on propos emble-t-elle v de permettan	se d'ajouter valide ? Exp	une colonne à la liquer votre répa	onse. ne et associer à	chaque client sa	

• En créant les tables ci-dessus, on a créé une base de donnée selon un modèle appelé modèle