

1. Structuration des données

1.1. Caractéristiques des données structurées

Pour être exploitables, les données sont stockées dans des fichiers de manière structurée.

- Les données sont organisées sous forme de tableau appelé **table** ou **table de données**.
- Une table regroupe des objets partageant les mêmes
- Un **objet** est constitué de plusieurs

Descripteurs	Nom	Capitale	Hymne	Superficie (km²)
Une valeur du descripteur « Nom »	France	Paris	La Marseillaise	632 734
	Chine	Pékin	La Marche des volontaires	9 596 961
	États-Unis	Washington	The Star-Spangled Banner	9 833 517
Un objet	Argentine	Buenos Aires	Himno Nacional Argentino	2 791 810

1.2. Formats des données

Selon les besoins, les données peuvent être représentées sous différentes formes.

Les formats CSV, JSON et XML sont très utilisés.

Données au format CSV

```
1 prenom;nom;classe
2 Antoine;Ledoux;seconde
3 Pauline;Darcis;premiere
```

Données au format JSON

```
1 {
2   {
3     "prenom": "Antoine",
4     "nom": "Ledoux",
5     "classe": "seconde"
6   }
7   {
8     "prenom": "Pauline",
9     "nom": "Darcis",
10    "classe": "premiere"
11  }
12 }
```

Données au format XML

```
1 <eleve>
2   <prenom>Antoine</prenom>
3   <nom>Ledoux</nom>
4   <classe>seconde</classe>
5 </eleve>
6 <eleve>
7   <prenom>Pauline</prenom>
8   <nom>Darcis</nom>
9   <classe>premiere</classe>
10 </eleve>
```

2. Traitement des données

Pour extraire des informations de données structurées, différentes opérations peuvent être effectuées. Les données peuvent être sélectionnées ou triées suivant les valeurs de leurs descripteurs à l'aide de **requête**.

2.1. Exemple de requête

- Sélectionner Nom avec Seconde = 3 :
- Sélectionner Prénom avec Note > 10 :

Nom	Prénom	Seconde	Note
Terrieur	Alain	2	12
Oma	Modeste	3	15
Onette	Camille	2	8

Le **langage SQL** (*Structured Query Language*) est un langage informatique permettant d'exploiter des données structurées en écrivant des requêtes.

3. Open Data

Les données ouvertes, ou **Open Data**, sont des données publiques et libres de droit. De nombreux sites offrent l'accès à ces données.



Ci-contre, la carte des bornes de recharge pour véhicules électriques dans le Morbihan, issu du site Open Data 56.

