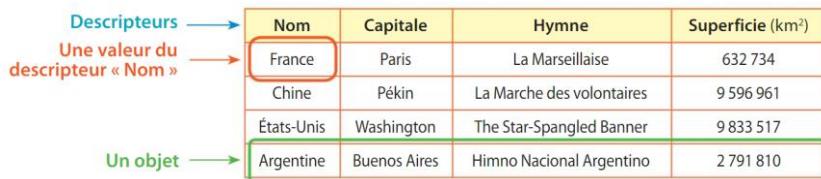


1. Structuration des données

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    "prenom": "Antoine",
3    "nom": "Ledoux",
4    "classe": "seconde"
5  }
6  {
7    "prenom": "Pauline",
8    "nom": "Darcis",
9    "classe": "premiere"
10}
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.

