

Rapport SAE 1.05

Introduction

Dans le cadre de la SAE 15, nous avons mené un projet en plusieurs étapes au sein du groupe de 3 étudiants, dans le but d'utiliser et d'exploiter des informations publiques disponibles sur le site data.gouv.fr. Ce projet nécessitait l'emploi de divers langages de programmation (Bash, Python, PHP, HTML) afin d'automatiser la collecte, le traitement et la présentation de ces informations. Au départ, le thème concernait des informations liées au pétrole. Cependant, compte tenu du manque de données disponibles, nous avons choisi d'examiner les informations concernant le Super Sans Plomb.

Objectifs

1. Automatiser le téléchargement de données publiques au format CSV depuis data.gouv.fr.
2. Convertir ces données en format JSON pour faciliter leur exploitation.
3. Créer une visualisation graphique des données à l'aide d'un programme en PHP et HTML.

Déroulement

1. Acquisition des données avec Bash

Un script Bash a été conçu pour faciliter et automatiser la collecte des informations depuis le site data.gouv.fr. Il débute en vérifiant que l'URL indiquée est exacte et accessible, ce qui empêche le téléchargement de fichiers inexploitable. Par la suite, le script télécharge automatiquement le fichier CSV, ce qui supprime la nécessité de procéder manuellement. Après avoir récupéré le fichier, il procède à des contrôles pour garantir sa complétude et son exploitabilité. Ce script a permis d'accélérer, de garantir la fiabilité et de faciliter la reproduction des informations, constituant un fondement robuste pour les prochaines étapes du projet.

Voici les fichiers générés par le programme Bash :

Voici le fichier original :

```
DEP;REG;ANNEE;SUPER_SANS_PLOMB;SUPER_ETH_E85;GAZOLE;FOD;FOL;GNR;GPL;CARBUREACTEUR
75;11;2017;78596;947;140111;16445;0;6926;917;
77;11;2017;183332;3172;736683;76188;1302;53966;23008;
78;11;2017;197293;2170;544411;65819;298;17244;13554;
91;11;2017;173840;1557;569739;46617;572;16643;9608;
92;11;2017;115508;895;279549;118252;3927;49080;2318;
93;11;2017;102423;471;383933;30453;0;54662;6671;
```

Ici nous n'avons pris que les 2 colonnes qui nous intéressaient.

Le Département

```
DEP;SUPER_SANS_PLOMB
;
1;90897
2;52690
3;43278
4;24890
5;21656
6;197349
7;36224
8;23688
```

Volumes de Super Sans Plomb

2. Conversion des données en format JSON avec Python

Après l'acquisition du fichier CSV, un programme Python a été conçu pour convertir les informations en format JSON, une étape cruciale pour les structurer et les adapter aux exigences contemporaines. Le programme débute par la lecture des données CSV, en analysant de manière adéquate les colonnes et les enregistrements. Par la suite, ces informations sont converties en une structure hiérarchique spécifique au format JSON, ce qui simplifie leur compréhension et leur traitement dans des applications web. Finalement, les informations transformées sont stockées dans un fichier JSON, constituant une fondation claire et utile.

Fichier csv :

```
DEP;SUPER_SANS_PLOMB
;
1;90897
2;52690
3;43278
4;24890
```

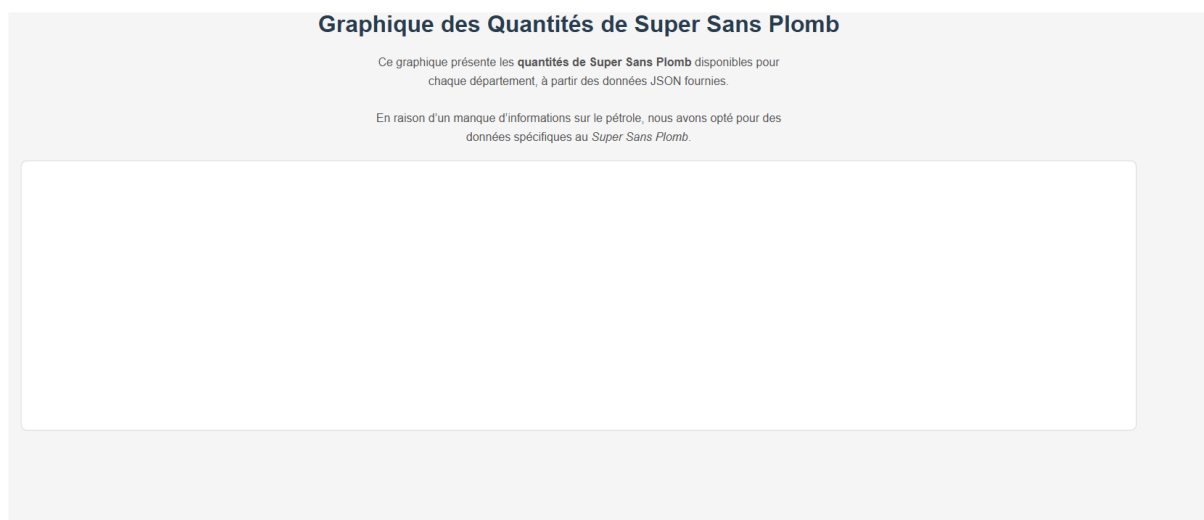
Fichier JSON :

```
[
  {
    "DEP": 1,
    "SUPER_SANS_PLOMB": 90897
  },
  {
    "DEP": 2,
    "SUPER_SANS_PLOMB": 52690
  },
  {
    "DEP": 3,
    "SUPER_SANS_PLOMB": 43278
  },
  {
    "DEP": 4,
    "SUPER_SANS_PLOMB": 24890
  }
]
```

3. Visualisation des données avec PHP

Enfin, un programme PHP a été élaboré pour convertir les informations en dessins interactifs, proposant une présentation claire et compréhensible des données. Le programme, en utilisant une bibliothèque de visualisation telle que Canva, offre la possibilité d'illustrer les informations sous diverses formes (diagramme en barres, courbes), facilitant ainsi leur compréhension. Il débute en envoyant les informations JSON préalablement créées, puis en les traitant pour dynamiser les graphiques. Cette méthode assure que les usagers peuvent consulter les informations directement dans un navigateur, bénéficiant d'illustrations actualisées en temps réel en cas de changement des données. Non seulement cela facilite une présentation professionnelle des résultats, mais cela favorise également une compréhension accrue des tendances et des relations dans les informations.

Voici le rendu final : l'affichage du graphique est encore en cours de réalisation.



4. Conclusion

Ce projet a donné la possibilité d'appliquer des aptitudes en Bash, Python et PHP dans un cadre pratique. On a réussi à atteindre les objectifs majeurs : récupérer, convertir et préparer les informations pour une présentation visuelle. Bien que le graphique ne soit pas terminé, le projet démontre l'efficacité de l'automatisation et des dispositifs visuels pour utiliser les informations publiques associées au Super Sans Plomb. Pour ma part, je me suis concentré sur la partie Bash et la recherche d'informations au format CSV.