

Rapport Quentin Bechade Projet-Fil-Rouge Python Avancé

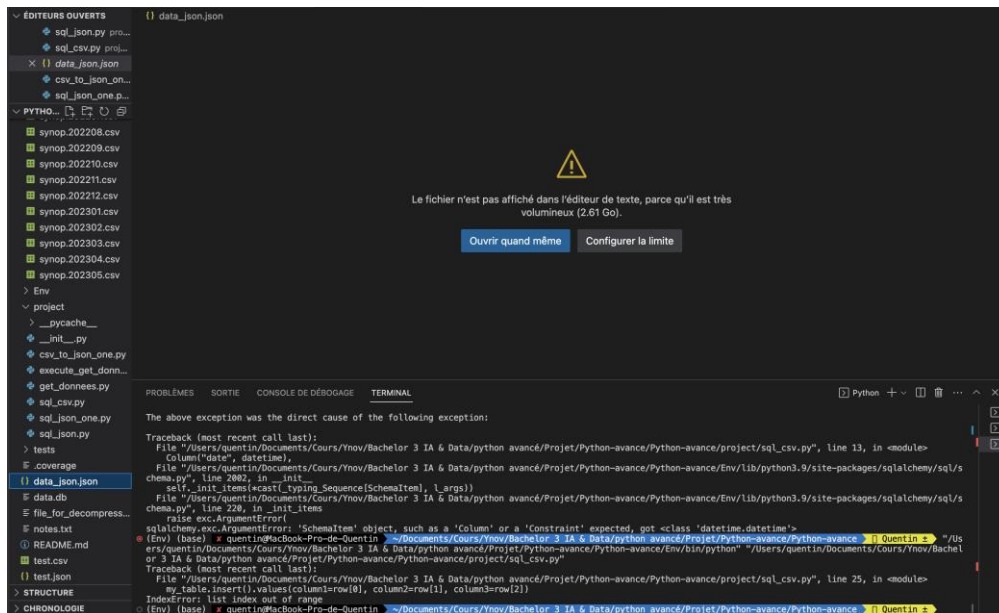
Répartition des tâches :

- Quentin :
 - Téléchargement automatique des données avec tests unitaires
 - Transformation des données .csv en .json
 - Mise en place de SQLAlchemy pour la création d'une BDD
- Simon :
 - Nettoyage et analyse des données avec Jupyter Notebook
 - Création des graphes
- Baptiste :
 - Mise en place de FastAPI
 - Création des pages HTML avec Jinja2

Explication de ma démarche au long du projet :

Dans un premier temps, je me suis chargé de faire un algorithme pour récupérer sur un site de l'Etat les données météorologiques à partir de janvier 1996 jusqu'à aujourd'hui. Pour récupérer ces données j'ai dû mettre en place plusieurs fonctions que j'ai ensuite testé avec des tests unitaires pour atteindre 100 % de coverage.

Dans un second temps, je me suis occupé de créer un algorithme afin de transformer nos fichiers csv durement récupéré en fichier json. Au départ nous souhaitions concatener tous les fichiers csv pour faire un seul fichier contenant toutes les données depuis janvier 1996. Cependant nous nous sommes que le fichier json atteignait une taille de 2,61 Go.



Donc par souci d'optimisation et de complexité pour la suite, nous avons décidé de créer un fichier json par csv. J'ai ensuite mis en place les tests unitaires afin de vérifier l'efficacité de ce programme.

Pour finir, j'ai écrit un programme pour retranscrire ces fichiers json dans une dataBase. Vu que nous avons décidé de créer un fichier json pour chaque fichier csv, le programme crée lui alors plusieurs fichiers .db tous dans la même dataBase. J'ai utilisé DB Browser for SQLite afin de visualiser ma dataBase.

Les 3 plus grandes difficultés :

- Téléchargement des TOUTES les données à partir d'un site web
 - o Utilisation de la documentation officielle gzip et shutil
 - o Utilisation Stack Overflow
- Atteindre 100% de coverage pour les tests unitaires du get_donnees.py
 - o De nombreux essais...
 - o Transformation de tous mes scripts en fonction
- Transformer toutes les données en json dans une base de données
 - o

NOTIONS :

- Notions apprises pendant le projet :
 - o Téléchargement des données à partir d'un url
 - o Utilisation de SQLAlchemy pour passer d'un fichier .json à un .db (dataBase)
- Notions découvertes pendant le projet :
 - o Mise en place de Fast API

- Mise en place d'un site Web en HTML avec Jinja2
- Notions peaufinées pendant le projet :
 - Transformation d'un fichier de données sous format .csv au format .json
 - Mise en place de tests unitaires
 - Gestion d'un GitHub
 - Utilisation de DB Browser for SQLite pour visualiser la dataBase

Retour d'expérience générale sur le projet :

Ce qui était améliorable : L'apprentissage des connaissances pour la mise en place d'une API et d'un site WEB en HTML.

Ce qui était bien : Le projet contenait de l'analyse de données et à permis de développer nos compétences en mise en place de base de données.

Ce qui était original : Traiter sur un sujet d'actualité aussi important que l'environnement. Montrer par des preuves concrètes l'existence du réchauffement climatique à travers des données fiables.