

KEBE MOUSTAPHA

Rapport Général sur la Collecte, le Stockage et l'Analyse des Données de Pollution de l'Air à Paris

Problématique :

La problématique centrale de ce projet est d'analyser la qualité de l'air à Paris en collectant, stockant et analysant les données actuelles de pollution de l'air.

Concept API sur la pollution atmosphérique

L'API Air Pollution fournit des données actuelles, prévisionnelles et historiques sur la pollution atmosphérique pour toutes les coordonnées du globe.

<https://openweathermap.org/api/air-pollution>

Introduction :

La qualité de l'air est une préoccupation majeure dans les zones urbaines comme Paris, où la pollution atmosphérique peut avoir des impacts significatifs sur la santé publique et de l'environnement. Ce rapport présente une approche complète pour collecter, stocker et analyser les données de pollution de l'air à Paris afin de mieux comprendre les tendances et les risques associés.

Collecte de Données :

La première partie de notre projet implique la collecte de données sur la pollution de l'air à partir de l'API OpenWeatherMap. Un script shell a été développé pour interroger l'API et récupérer les données de pollution de l'air pour Paris sur une plage horaire spécifique. Les données sont téléchargées au format JSON et stockées localement.

Structuration des sources :

Les données sont structurées au format JSON et contiennent des informations telles que les concentrations de différents polluants atmosphériques (PM2.5, PM10, NO2, SO2, CO, etc.) ainsi que des informations sur les conditions météorologiques associées.

- Données actuelles, prévisionnelles et historiques sur la pollution atmosphérique
- Prévisions pour 4 jours à l'avance avec un pas d'une heure
- L'API sur la pollution atmosphérique comprend à la fois l'indice de qualité de l'air et les indices de CO, NO, NO₂, O₃, SO₂, NH₃, PM_{2,5}, PM₁₀.
- Inclus dans les abonnements gratuits et payants

Stockage des Données :

La deuxième partie de notre projet consiste à stocker les données collectées dans une base de données pour permettre une analyse. Un script Python a été élaboré pour lire les fichiers JSON locaux contenant les données de pollution de l'air, puis les charger dans une base de données MongoDB. Cette approche garantit un stockage efficace et organisé des données pour une récupération facile.

Analyse des Données :

La troisième partie de notre projet implique l'analyse des données stockées pour identifier les tendances, les corrélations et les risques potentiels pour la santé publique. Dans cette partie mon script donne la qualité de l'air en utilisant les données plus récentes stockées dans ma base de données, en plus de ça je fais un tableau donnant en faisant le récapitulatif des différentes

Conclusion :

Ce projet offre une approche systématique pour collecter, stocker et analyser les données de pollution de l'air à Paris. En comprenant mieux les niveaux de pollution et leurs variations dans le temps, les décideurs peuvent prendre des mesures pour améliorer la qualité de l'air et protéger la santé publique. L'approche présentée dans ce rapport peut également être adaptée à d'autres villes et régions pour surveiller et gérer la pollution de l'air de manière proactive.