

# KANGNI-DOUKPE AKOKO NADEGE

## Rapport : Visualisation en temps réel des stations de vélos

### Contexte

Ce projet a pour objectif de concevoir une application web permettant de visualiser en temps réel les informations des stations de vélos en libre-service dans une ville donnée. L'application utilise les données issues d'une API REST publique, les présente sur une carte interactive via LeafletJS et affiche des informations détaillées, notamment :

- Le nom de la station
- La commune
- Le nombre de vélos disponibles
- Le nombre de places disponibles

### Objectifs

1. Collecter les données des stations via une API REST.
2. Stocker et traiter les données dans une base de données relationnelle.
3. Intégrer les données dans une application web basée sur Flask.
4. Afficher une carte interactive pour visualiser les stations et leurs informations.

### Technologies utilisées

1. Back-end : Flask (Python).
2. Base de données : MySQL avec connecteur Python.
3. Frontend : HTML, CSS, JavaScript.
4. Bibliothèques cartographiques : LeafletJS.
5. API : API REST pour les données des stations.
6. Outils de développement : Docker pour la conteneurisation, Postman pour le test des API.

## **Architecture du Projet**

### **1. Récupération des données**

L'application interagit avec une API REST pour récupérer en temps réel les informations des stations. Les données ont été collectées sur trois villes : Lille, Paris et Bordeaux. Ces données comprennent :

- Nom de la station
- Coordonnées GPS (latitude, longitude)
- Commune
- Nombre de vélos disponibles
- Nombre de places disponibles

### **2. Base de données**

Les données sont stockées dans une base MySQL.

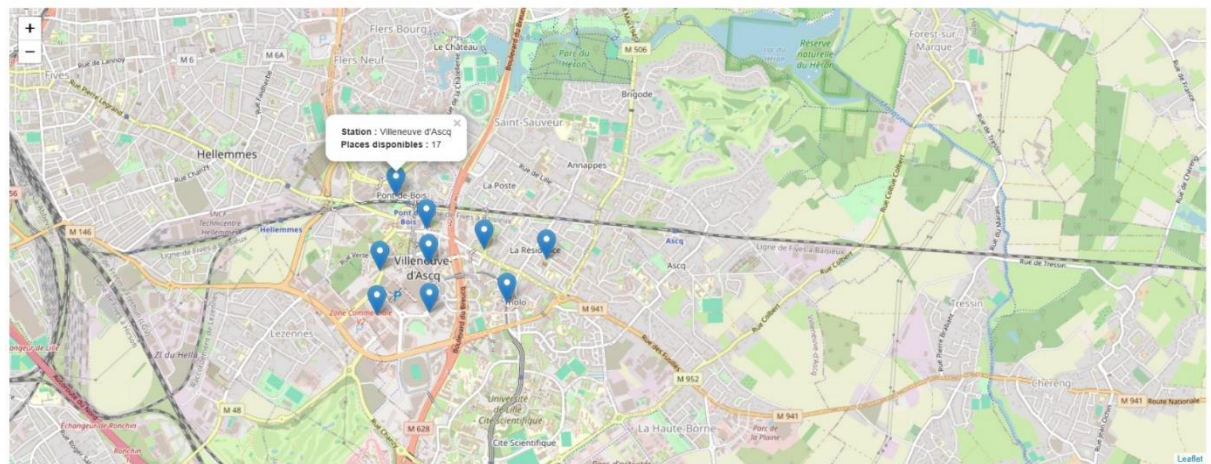
### **3. Application Web**

- Backend (Flask) :
  - Point de terminaison pour servir les données des stations.
  - Utilisation de Jinja2 pour rendre les templates HTML dynamiques.
- Frontend (LeafletJS) :
  - Affichage d'une carte centrée sur Lille.
  - Ajout de marqueurs pour chaque station, affichant les détails .

## **Fonctionnalités implémentées**

1. Carte des Stations de Vélo Disponible à proximité

## Carte des Stations de Vélo Disponible à proximité



2. Marqueurs dynamiques pour chaque station avec infobulles affichant :

- Commune (Nom de la station)
- Nombre de places disponibles.

## Conclusion

Ce projet a été l'occasion de mobiliser diverses compétences techniques, telles que la manipulation d'API, la gestion de bases de données et l'intégration entre le frontend et le backend. Malgré les défis rencontrés, ils ont été surmontés grâce à une analyse approfondie et à l'application de bonnes pratiques de développement.