



24 AVRIL 2025

SAE OUTILS DÉCISIONNELS

CITY FIGHTING

MEHDI BOUSSEDRA
CLEMENT TANG
BUT3 SD VCOD
Groupe 33

City Fighting

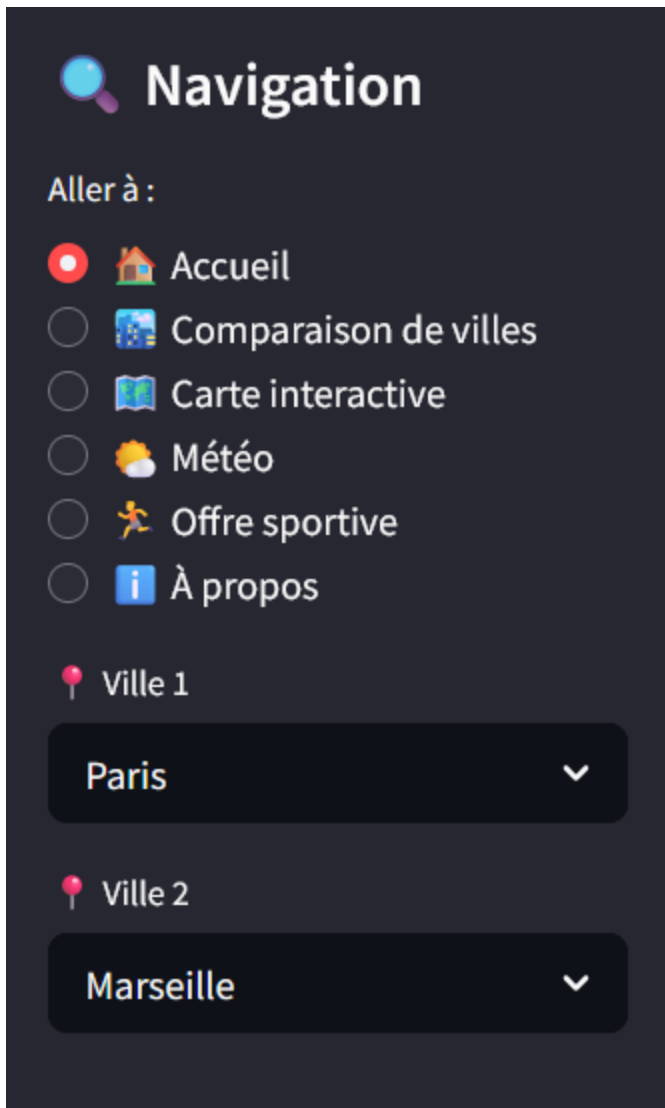
1. Présentation du projet

Introduction

Ce projet a été réalisé dans le cadre de la SAE Outils Décisionnels. L'objectif est de développer une application web permettant de comparer deux villes françaises de plus de 20 000 habitants selon des critères démographiques, économiques, sportifs et météorologiques. Le projet repose sur l'utilisation de Python, Streamlit et diverses sources de données ouvertes.

2. Fonctionnalités de l'application

- Comparaison de deux villes sur la population, l'emploi, le logement, les équipements sportifs.
- Accès à la météo actuelle et prévisions météo sur le nombre de jours souhaités.
- Carte interactive des villes avec indicateurs.
- Présentation des équipements sportifs par catégorie avec émojis dynamiques.



3. Choix des sources de données

Sources de données :

INSEE - Population

Fichier Excel contenant la population municipale des communes françaises entre 2013 et 2021. Récupéré depuis le site de l'INSEE. Utilisé pour filtrer les villes de plus de 20 000 habitants.

Lien : <https://www.data.gouv.fr/fr/datasets/population-municipale-des-communes-france-entiere/>

INSEE - Emploi et Logement

Deux fichiers CSV (emploi et logement par commune) extraits du site de l'INSEE. Ces données sont agrégées par ville regroupée.

Lien : <https://www.insee.fr/fr/statistiques/7632867?sommaire=7632977>

Lien : <https://www.insee.fr/fr/statistiques/7631186?sommaire=7631713>

Data ES

Fichier CSV issu de l'open data des équipements sportifs, permettant de catégoriser les infrastructures sportives.

Lien : <https://equipements.sports.gouv.fr/explore/dataset/data-es>

Data Gouv

Fichier des coordonnées géographiques : récupéré sur data.gouv.fr pour obtenir les latitudes/longitudes nécessaires à la carte.

Lien : <https://www.data.gouv.fr/fr/datasets/communes-de-france-base-des-codes-postaux/>

WeatherAPI

API gratuite utilisée pour obtenir les conditions météo actuelles et les prévisions pour chaque ville. L'API a été choisie car elle permet la recherche par nom de ville, sans nécessiter les coordonnées GPS.

Wikipédia

Utilisé pour intégrer un lien vers la page de chaque ville.

Choix des années 2013 à 2021

Les années 2013 à 2021 ont été retenues car ce sont les dernières années pour lesquelles l'INSEE propose des données comparables et cohérentes à l'échelle communale. Les années antérieures à 2013 étaient soit incomplètes, soit présentaient des formats différents. Après 2021, les données ne sont pas encore complètement disponibles pour toutes les communes.

4. Difficultés rencontrées

- Fusion des arrondissements de Paris, Lyon et Marseille sous une même entité ville.

```
# === 2. Fonction pour regrouper les arrondissements ===
def regrouper_arrondissements(nom):
    if isinstance(nom, str):
        if "Paris" in nom:
            return "Paris"
        elif "Lyon" in nom:
            return "Lyon"
        elif "Marseille" in nom:
            return "Marseille"
        else:
            return nom.strip()
    return nom

df_filtered["ville_regroupee"] = df_filtered["libgeo"].apply(regrouper_arrondissements)
```

- Nettoyage des données INSEE avec beaucoup de colonnes techniques.
- Format CSV parfois corrompu ou à encodage spécifique (UTF-8, Latin-1).
- Récupération des données météo historiques non disponible sans version payante.
- La météo avec coordonnées GPS dans certaines API a été complexe à gérer : nous avons donc opté pour WeatherAPI, qui permet une recherche directe par nom de ville.
- Normalisation des noms de villes pour faire les jointures entre plusieurs bases.

Sources de données

Nous avons utilisé plusieurs sources de données fiables pour alimenter notre application :

- ****INSEE**** (<https://www.insee.fr/fr/statistiques>) : Fournit des fichiers CSV et Excel sur la population, l'emploi et le logement.
 - ***Population*** : Données de 2013 à 2021 par commune.
 - ***Emploi*** : Base-cc-emploi-pop-active-2020_v2.CSV.
 - ***Logement*** : Base-cc-logement-2020.CSV.
 - ***Téléchargement*** : Directement depuis les pages de statistiques sur le site de l'INSEE.
- ****Data ES (Équipements sportifs)**** (<https://equipements.sports.gouv.fr/explore/dataset/data-es>) : Fichier CSV regroupant les équipements par commune.
- ****WeatherAPI**** (<https://www.weatherapi.com/>) : API météo gratuite permettant de récupérer les conditions actuelles et les prévisions.
 - ***Avantage*** : Permet de rechercher une ville par son nom (sans coordonnées), ce qui facilite l'intégration.

5. Conclusion

L'application City Fighting offre une interface fluide et intuitive pour explorer les différences entre les grandes villes françaises. Elle allie visualisation, données ouvertes et interactivité. Ce projet a permis de mettre en œuvre des compétences en traitement de données, développement web et intégration d'APIs externes.

Lien de l'application :

<https://cityfighter.streamlit.app/>