

CITYFIGHTER

---

# **RAPPORT**

# **DE PROJET**

SAÉ OUTILS DÉCISIONNELS

---

**Meriam BOUMEDIENE**  
**Precy GASSAI LEPOMA**

# SOMMAIRE

Introduction	1
Présentation de l'interface	2
Source de données	3
Choix ergonomiques	4
Conclusion	5
Mode d'emploi	6

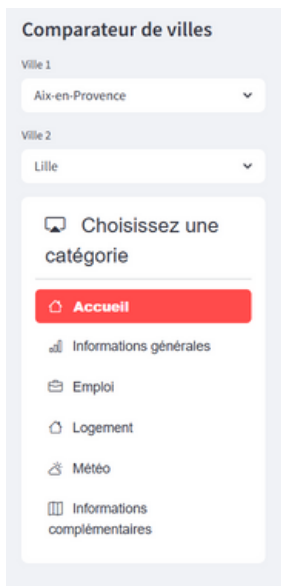
## 1. INTRODUCTION

---

Le projet City Fighter est une application web interactive conçue pour permettre la comparaison de deux villes françaises sur différents critères. Face à la diversité des options disponibles pour vivre, travailler ou étudier dans les communes françaises, il devient essentiel d'avoir un outil simple et intuitif permettant d'analyser et de visualiser des données importantes sur ces villes. L'objectif de ce projet est d'offrir une plateforme qui facilite l'accès à des informations comparatives concernant des aspects variés tels que la population, l'emploi, le logement, la météo, ainsi que les équipements locaux (universités, mairies, gares, hôpitaux, lieux touristiques).

Dans ce rapport, nous allons détailler les différentes fonctionnalités de l'interface, ainsi que les choix de sources de données utilisées pour alimenter l'application. Chaque source de données a été soigneusement sélectionnée pour sa fiabilité et sa pertinence, et nous expliquerons le processus de récupération des données, leur traitement et leur intégration dans l'application. Nous aborderons également la technologie utilisée pour le développement de l'application, ainsi que les principales étapes de sa mise en place. Ce projet vise ainsi à répondre aux besoins des utilisateurs en quête d'une comparaison simple, visuelle et enrichissante entre deux villes françaises, tout en offrant des outils d'analyse approfondie.

## 2. PRÉSENTATION DE L'INTERFACE



### Bienvenue sur City Fighter

#### Objectif du projet ∞

City Fighter est une application interactive de comparaison de villes françaises, pensée pour vous aider à faire des choix éclairés que ce soit pour vivre, travailler, étudier ou investir dans une commune.

Que vous soyez un particulier en quête d'une nouvelle ville ou un professionnel souhaitant analyser des données locales, City Fighter vous donne un **aperçu visuel et quantitatif** de nombreuses dimensions d'une ville.

#### Pourquoi utiliser City Fighter ?

- Comparer rapidement deux villes côte à côte
- Accéder à des **indicateurs démographiques, économiques, sociaux, météorologiques**
- Visualiser les cartes, blasons, universités et autres

Lien vers l'application :  
[cityfighter](#)

City Fighter est une application web interactive qui offre une interface permettant de comparer facilement deux villes françaises sur divers critères. L'interface est structurée autour de plusieurs sections permettant à l'utilisateur de naviguer aisément entre les différentes informations et visualisations.

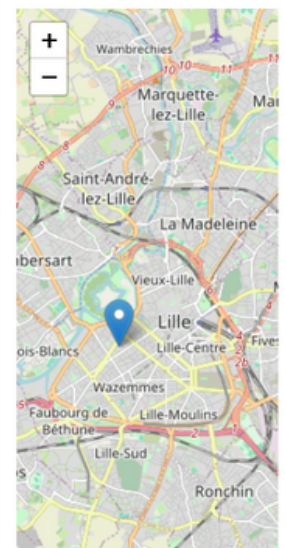
L'interface principale est composée d'un menu latéral qui permet de sélectionner les villes à comparer ainsi que les types de données à afficher. Ce menu permet une navigation rapide entre les onglets disponibles, où l'utilisateur peut choisir les villes qu'il souhaite comparer ainsi que les catégories de données qu'il souhaite visualiser, telles que la démographie, l'emploi, le logement, la météo et les informations complémentaires.

Une fois les villes et les critères sélectionnés, la comparaison côte à côte des deux villes s'affiche au centre de l'écran. Chaque ville dispose de sa propre carte interactive et de ses propres graphiques. Les cartes, réalisées avec la bibliothèque Folium, affichent les données géographiques des villes, telles que la localisation des universités, mairies, gares, hôpitaux, et autres lieux d'intérêt. L'utilisateur peut interagir avec ces cartes en zoomant ou en cliquant sur les marqueurs pour afficher des informations supplémentaires.

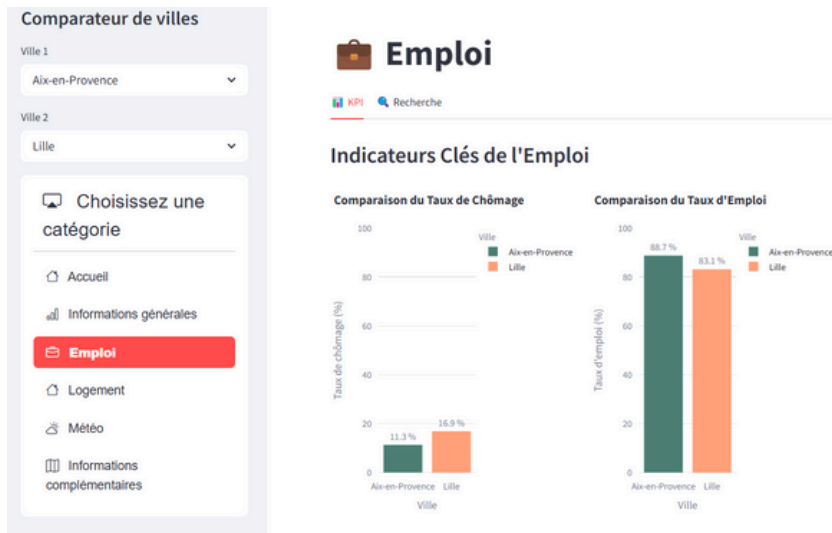
### Carte de localisation

Aix-en-Provence

Lille



## 2. PRÉSENTATION DE L'INTERFACE



Les graphiques interactifs sont également présents pour afficher des données quantitatives telles que les taux de chômage, la population, ou encore les prévisions météorologiques. Ces graphiques permettent de mieux visualiser les différences entre les deux villes comparées. De plus, ces visualisations sont conçues pour être simples et intuitives, afin que l'utilisateur puisse obtenir rapidement l'information qu'il recherche.

Enfin, des cartes spécifiques aux points d'intérêt comme les hôpitaux et les lieux touristiques sont disponibles dans un onglet distinct, que l'utilisateur peut activer selon ses besoins. Ces cartes sont également interactives, permettant à l'utilisateur de visualiser les différents points d'intérêt dans chaque ville sélectionnée.

L'interface de City Fighter se veut fluide, permettant une prise en main rapide grâce à sa simplicité et son côté interactif, tout en offrant une analyse approfondie pour les utilisateurs qui souhaitent explorer en détail les caractéristiques des villes comparées.



### 3. SOURCE DE DONNÉES

Source	Données	Processus de récupération
INSEE	Population, superficie	CSV officiel INSEE, import via pd.csv()
DataGouv (commune, université)	Géolocalisation des mairies et établissements supérieurs	Téléchargement de fichiers CSV
France Travail	Offres d'emploi en temps réel	Requête API OAuth2, tri JSON
OpenWeather / Prevision-meteo	Météo du jour et prévision Informations météorologique (humidité, pression, vent)	Appel API,
Wikipédia	Blasons, sites officiels, résumés	Requête API MediaWiki, parsing de contenu
OpenStreetMap / Folium	Cartographie, géolocalisation des points d'intérêt	Bibliothèque Folium pour cartes interactives
DataGouv :Tourisme (tourisme.csv)	Géolocalisation des points d'intérêt touristiques (POI)	Téléchargement de fichiers CSV, nettoyage des latitudes et longitudes
DataGouv : Hôpitaux (hospitals.csv)	Géolocalisation des centres hospitaliers	Téléchargement de fichiers CSV

## 4. CHOIX ERGONOMIQUES

L'interface de City Fighter a été conçue de manière à offrir une expérience utilisateur fluide et intuitive.

Le menu latéral constitue un élément clé de l'ergonomie de l'application. Situé sur la gauche de l'écran, il offre un accès immédiat à chaque thème de comparaison : la sélection des villes, le choix des types de données (démographie, emploi, météo, etc.), ainsi que les différentes couches géographiques à afficher sur les cartes. Le menu latéral est conçu de manière simple et claire, permettant à l'utilisateur de trouver rapidement ce qu'il cherche sans avoir à fouiller dans des menus complexes. Chaque option est facilement identifiable grâce à des icônes et des intitulés explicites.

Un autre choix ergonomique essentiel est la mise en place de colonnes côte à côte pour la comparaison des deux villes sélectionnées. Cette disposition permet de visualiser immédiatement les différences et similitudes entre les villes, sans avoir à faire défiler l'écran. Chacune des deux villes est présentée dans sa propre colonne, avec ses cartes interactives et ses graphiques de données. Cette présentation parallèle facilite la comparaison visuelle et permet à l'utilisateur de passer aisément d'une ville à l'autre. En cliquant sur les éléments d'une colonne, l'utilisateur peut directement consulter les détails associés à chaque ville.

Les cartes interactives, réalisées avec la bibliothèque Folium, constituent un autre point fort de l'interface. Ces cartes permettent à l'utilisateur de zoomer, de se déplacer, et d'interagir avec les marqueurs présents sur la carte. Chaque marqueur représente un point d'intérêt (mairie, université, gare, etc.), et en cliquant dessus, l'utilisateur peut accéder à des informations détaillées telles que le nom de l'entité. Les pop-ups et les info-bulles viennent enrichir l'expérience en fournissant des informations supplémentaires lorsqu'on survole ou clique sur un marqueur. Cela permet de rendre l'exploration des villes plus interactive, tout en maintenant la simplicité et la clarté de l'interface.

Enfin, l'application utilise un multiselect pour permettre à l'utilisateur de personnaliser les entités géographiques affichées sur les cartes. En sélectionnant des catégories comme université, mairie, gare, ou hôpital, l'utilisateur peut ajuster la visualisation des cartes en fonction de ses besoins spécifiques. Cette flexibilité permet à chacun d'adapter l'affichage des données à ses priorités, qu'il souhaite se concentrer sur les infrastructures éducatives, administratives ou de transport, par exemple.

## 5. CONCLUSION

---

La recherche et l'exploitation des données nécessaires à la création de City Fighter n'ont pas été sans défis. Collecter des informations fiables et actualisées sur des villes françaises provenant de sources publiques, tout en intégrant des données géographiques, a exigé un travail rigoureux de nettoyage, de filtrage et de traitement. Les différentes API utilisées ont parfois présenté des difficultés techniques, et l'intégration de données issues de multiples sources a nécessité une attention particulière.

Cependant, ce projet a été extrêmement enrichissant. Il a permis non seulement de développer une interface interactive et fonctionnelle, mais aussi d'acquérir une compréhension approfondie des processus de collecte et de traitement des données, ainsi que des enjeux liés à la géolocalisation et à l'interopérabilité des systèmes. City Fighter représente donc une étape importante dans l'application de compétences techniques, tout en apportant une solution utile et accessible pour la comparaison de villes.



### 1. LANCER L'APPLICATION

Pour utiliser l'application City Fighter, il vous suffit de suivre les étapes suivantes:

1. Prérequis :
  - Installer Python (version 3.7 ou supérieure).
  - Installer les dépendances nécessaires via le fichier requirements.txt
2. Lancer l'application :
  - Téléchargez ou clonez le projet.
  - Ouvrez un terminal dans le dossier du projet.
  - Installez les bibliothèques nécessaires avec la commande suivante :

**pip install -r requirements.txt**

- Ensuite, lancez l'application avec la commande :  
**streamlit run app.py**

L'application sera accessible via votre navigateur

### 2. NAVIGUER DANS L'INTERFACE

Une fois l'application lancée, vous verrez le menu latéral avec différentes catégories de comparaison. Voici comment naviguer :

1. Sélection des villes :
  - Dans le menu latéral, vous pouvez choisir les deux villes à comparer. Une fois que vous avez sélectionné deux villes, l'application chargera les données associées à ces villes pour la comparaison.
2. Sélection des types d'entités :
  - Dans l'onglet "Informations complémentaires", vous pouvez sélectionner les types d'entités à afficher sur la carte (universités, mairies, gares, hôpitaux, lieux touristiques).
  - Vous pouvez choisir plusieurs types d'entités simultanément pour les afficher sur la carte des deux villes.
3. Cartes et visualisation :
  - Pour chaque ville, une carte interactive s'affichera avec les entités géolocalisées.
  - Les cartes sont dynamiques et vous pouvez interagir avec elles pour explorer les différentes entités sur le terrain.
4. Autres onglets :
  - Vous pouvez consulter les autres informations comme les indicateurs d'emploi, de logement, de météo, etc. Chaque onglet contient des visualisations spécifiques (graphiques, cartes, etc.).

### 3. INSTALLATION PRÉALABLE

Avant de lancer l'application, vous devez vous assurer d'avoir installé les dépendances nécessaires. Voici la liste des étapes :

- 1.Installer Python (version 3.7 ou supérieure).
- 2.Installer Streamlit et les autres bibliothèques via requirements.txt :
  - Dans le terminal, exécutez :

**pip install -r requirements.txt**

- 1.Récupérer les données :
    - L'application nécessite des fichiers de données pour fonctionner. Assurez-vous que les fichiers data\_commune.csv, donnee\_comp.csv, tourisme.csv, et autres soient présents dans le dossier data/.
  - 2.Lancer l'application :
    - Une fois tout configuré, vous pouvez lancer l'application avec la commande:
- streamlit run app.py**