

TITRE DU PROJET : Prédiction de la qualité de l'air à Djibouti à l'aide de l'apprentissage automatique.

Contexte :

La qualité de l'air est un enjeu majeur de santé publique, particulièrement dans les régions où les données environnementales sont limitées. Djibouti, en tant que pays sahélien exposé à des conditions climatiques extrêmes (vents, poussières, chaleur), manque encore d'infrastructures de surveillance continue de la pollution de l'air.

Objectif :

Développer un modèle de machine learning capable de **prédire l'indice de qualité de l'air (AQI)** à Djibouti en se basant sur des variables météorologiques et environnementales telles que : Température, Humidité et Vitesse du vent.

Sources de données possibles : Données météorologiques (API météo)

Pertinence par rapport aux Objectifs de Développement Durable (ODD) :

Ce projet de prédiction de la qualité de l'air à Djibouti est hautement pertinent par rapport aux Objectifs de Développement Durable (ODD) des Nations Unies, car il répond directement à plusieurs d'entre eux. Voici un résumé :

ODD	Intitulé	Contribution du projet
3	Santé et bien-être	Alerte précoce et prévention contre les effets de la pollution
11	Villes durables	Aide à la planification urbaine écoresponsable
13	Action climatique	Suivi indirect des émissions et conditions locales
9	Innovation	Usage de la science des données et de l'IA
17	Partenariats	Possibilités de collaboration entre institutions

Approche technique :

1. Collecte & prétraitement des données
2. Exploration et visualisation
3. Feature engineering (ex : variables temporelles)
4. Modélisation :
 - Régression (Random Forest, XGBoost, SVR, etc.)
 - LSTM / RNN si données temporelles abondantes
5. Évaluation (MAE, RMSE)
6. Visualisation interactive des prédictions (tableau de bord avec Streamlit)