

# Visualisation de données météo

## Introduction

Ce mini-rapport vise à donner accès à des données assez riches pour nous d'expérimenter avec matplotlib, et mettre en oeuvre une visualisation en 2D et 3D. Dans le fichier `daily\_14.json`, il y a 22631 échantillons. Un échantillon représente une ville, il contient son nom, son pays, sa longitude et latitude. Dans chaque ville, il mesure les températures, la pression, l'humidité, etc... Pour chaque ville, il mesure 16 fois. L'échantillon complet couvre le monde entier et expose des données météo sur une période d'environ deux semaines en Mars 2014.

## Outil utilisé : matplotlib

Le matplotlib est une bibliothèque qui nous aide à dessiner des graphs en fonction des données.

## Solution du problème

D'abord, on lit le fichier. Comme chaque échantillon est un dictionnaire dans le fichier, j'ai créé une liste vide. On lit le fichier ligne par ligne et l'ajoute à la fin de cette liste. J'ai aussi créé une autre liste qui stocke des arguments passés quand on exécute ce programme.

Si `-h` est dans la liste des arguments, on affiche le message d'aide. Si `-c` est dans la liste des arguments, on sélectionne les villes en fonction du scope de la longitude et la latitude donnée. Si `-n` est dans la liste des arguments, on sélectionne les villes en fonction des noms donnés. Si `-1` est dans la liste des arguments, on fait des histogrammes des températures du matin, de la journée, de l'approche de soir et de la nuit dans la ville choisie. Dans ce cas ici, on peut sélectionner qu'une seule ville et il affiche ces 4 températures des deux semaines. Si `-2` est dans la liste des arguments, il fait un scatter-plot en 2D en fonction de leurs coordonnées en mettant en évidence les villes sélectionnées avec une taille plus

importante et une couleur différente. Si -3 est dans la liste des arguments, on affiche la pression mesurée sur la zone en 3D.

## Résultat

Veuillez trouver les saisies d'écran des résultats de ce mini-projet dans l'annexe.

## Conclusion

J'ai fini tous les devoirs exigés pour avoir l'attestation et un mini-projet qui fait la visualisation de données météo. Python est un langage puissant et facile à apprendre. Avec python, nous sommes capables de traiter énormément de données. Je trouve que python est intéressant et pratique. La syntaxe est proche de la langue anglaise. Je pense que je vais continuer à étudier le python et approfondir mes connaissances de l'application de python dans le domaine mathématiques.