

Exercice 1 : Problème Ouvert

Objectif du tp : Traiter des données pour confirmer ou infirmer une rumeur sur l'évolution de la population en 89.

Montrer l'évolution de la population dans le 89 en 2008, 2016, 2021 :

Dans ce tp on avait pour but de visualiser l'évolution de la population dans le 89. D'après les dires, la population d'Auxerre/ de l'Yonne diminue d'années en années. Pour le traitement de données, l'intégralité sera réalisée sur python.

Voici le code suivant :

```
import csv
import matplotlib.pyplot as plt

# Le Chargement des données
communes_2008 = []
with open("donnees_2008.csv", newline="") as csvfile:
    reader = csv.reader(csvfile, delimiter=",")
    for row in reader:
        communes_2008.append(row)

communes_2016 = []
with open("donnees_2016.csv", newline="") as csvfile:
    reader = csv.reader(csvfile, delimiter=",")
    for row in reader:
        communes_2016.append(row)

communes_2021 = []
with open('donnees_2021.csv', newline='') as csvfile:
    reader = csv.reader(csvfile, delimiter=';')
    for row in reader:
        communes_2021.append(row)

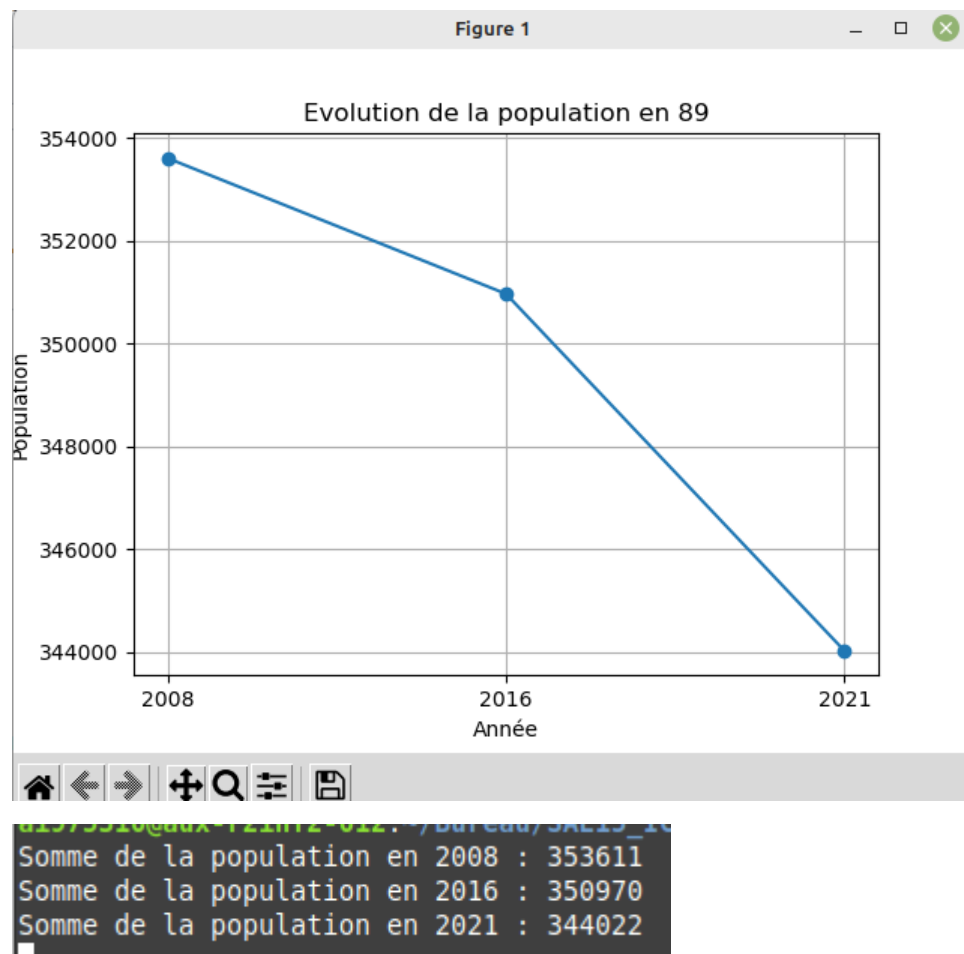
# Calcul de la somme de population pour chaque année
somme_pop_2008 = sum(int(commune[9]) for commune in communes_2008 if commune[2] == "89")
somme_pop_2016 = sum(int(commune[9]) for commune in communes_2016 if commune[2] == "89")
somme_pop_2021 = sum(int(commune[5]) for commune in communes_2021 if commune[1] == "89")

# Affichage des résultats
print("Somme de la population en 2008 :", somme_pop_2008)
print("Somme de la population en 2016 :", somme_pop_2016)
print("Somme de la population en 2021 :", somme_pop_2021)

# Création d'une courbe
annees = ['2008', '2016', '2021']
populations = [somme_pop_2008, somme_pop_2016, somme_pop_2021]

plt.plot(annees, populations, marker='o')
plt.title('Evolution de la population en 89')
plt.xlabel('Année')
plt.ylabel('Population')
plt.grid(True)
plt.show()
```

Voici le graphique :



On va affirmer à partir de cette courbe que la population dans le 89 a diminué entre 2008, 2016 et 2021. La population en 2008 est de 353611 habitants, en 2016 350970 habitants, puis en 2021 344022 habitants.