

# Lab 0. DataFrame

**Question 1 :** Créez un DataFrame « df\_p » en utilisant les données suivantes :

Pays	Population	Superficie (km²)	Taux de croissance annuel (%)
États-Unis	331002651	9629091	0.6
Chine	1439323776	9640011	0.4
Inde	1380004385	3287263	1.1
Japon	126476461	377972	-0.2

**Question 2:** Transformer cette dataframe en un dictionnaire nommé « dict\_pays ».

**Question 3:** Trier les éléments du dictionnaire par ordre croissant de la population

**Question 4:** Utilisez Matplotlib pour créer un graphique à barres représentant la population de chaque pays du DataFrame. L'axe des x doit contenir les noms des pays et l'axe des y doit représenter la population.

**Question 5:** Utilisez Pandas et Matplotlib pour créer un graphique en nuage de points (scatter plot) représentant la relation entre la superficie et le taux de croissance annuel des pays du DataFrame créé dans la question 1. L'axe des x doit représenter la superficie et l'axe des y doit représenter le taux de croissance annuel.

**NB :** N'oubliez pas de commenter votre code si nécessaire et de donner des réponses claires et précises pour les questions.

## Annexe

Tracer un graphique en barres

```
import matplotlib.pyplot as plt
import numpy as np
# Création des données
x = np.arange(5)
y = np.array([2, 7, 1, 6, 4])
# Tracer le graphique en barres
plt.bar(x, y)
# Ajouter des labels et des titres
plt.xticks(x, ['A', 'B', 'C', 'D', 'E'])
plt.xlabel('Catégories')
plt.ylabel('Valeurs')
plt.title('Graphique en barres')
# Afficher le graphique
plt.show()
```

Tracer un nuage de points :

```
# Création des données
x = np.random.normal(size=100)
y = np.random.normal(size=100)
# Tracer le nuage de points
plt.scatter(x, y)
# Ajouter des labels et des titres
plt.xlabel('x')
plt.ylabel('y')
plt.title('Nuage de points')
# Afficher le graphique
```

```
plt.show()
```