

## Programmation en sciences

420-SN1-RE

Pratique csv

Version 1.1

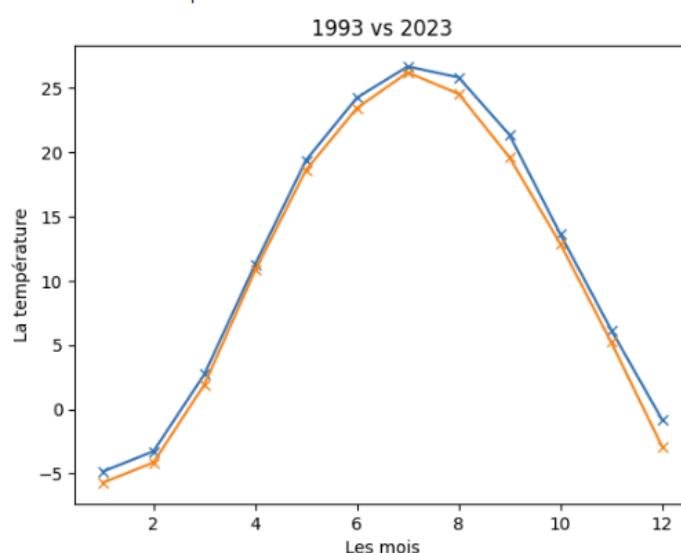
Le fichier *montreal\_temperature\_max\_mensuel.csv* contient des données sur les températures maximales de 4 années différentes. Vous devrez importer ce fichier dans votre environnement de travail sur Colab.

| 1993  | 2003  | 2013  | 2023  |
|-------|-------|-------|-------|
| -5.72 | -5.45 | -4.92 | -4.85 |
| -4.14 | -3.67 | -3.22 | -3.27 |
| 1.92  | 2.38  | 2.69  | 2.72  |
| 10.81 | 11.07 | 11.59 | 11.29 |
| 18.62 | 18.97 | 18.89 | 19.39 |
| 23.44 | 23.64 | 23.97 | 24.25 |
| 26.21 | 26.24 | 26.37 | 26.68 |
| 24.55 | 25.13 | 25.45 | 25.83 |
| 19.61 | 19.82 | 20.78 | 21.36 |
| 12.88 | 12.73 | 13.13 | 13.63 |
| 5.22  | 5.5   | 5.99  | 6.18  |
| -2.89 | -1.85 | -1.44 | -0.8  |

Vous devez calculer la température moyenne pour chacune des quatre années et déterminer laquelle de ces années a été la plus chaude et laquelle a été la plus froide.

De plus, une fois que vous aurez déterminé ces deux années, vous devrez afficher un graphique représentant les températures mensuelles de chacune de ces deux années.

Pour l'année 1993, la moyenne est 10.88  
Pour l'année 2003, la moyenne est 11.21  
Pour l'année 2013, la moyenne est 11.61  
Pour l'année 2023, la moyenne est 11.87  
L'année 2023 est la plus chaude!!!  
L'année 1993 est la plus froide!!!



# Programmation en sciences

420-SN1-RE

Pratique csv

Version 1.1

## Fonctions à réaliser

```
def lire_fichier(nom_fichier):
```

Fonction qui lit un fichier csv et qui retourne deux listes sous la forme d'un tuple. La première liste contient l'entête des colonnes.

La deuxième liste est une matrice contenant les données.

Entrées:

nom\_fichier: Le nom du fichier .csv

Retourne:

La liste des noms de colonnes et la matrice de données

---

```
def calculer_moyenne_annuelle(annee, en_tete, matrice):
```

Fonction qui calcule et retourne la moyenne annuelle de l'année en question

Entrées:

annee: année visée

en\_tete: La liste des colonnes. Doit contenir l'anéée

matrice: Les données

Retourne:

La moyenne annuelle pour l'année visée

---