



# **PROJET DE PYTHON**

**Proposé par VILLARD ELYSEE**  
**Réalisé par Edson SAINTERLIN**

**31 Mars 2023**



## PROJET DE PYTHON

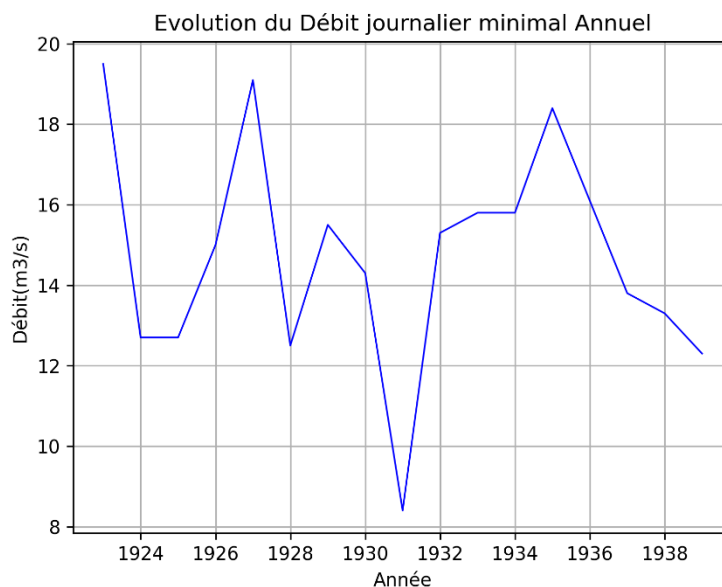
### Introduction

Pour le projet de python le professeur du cours en l'occurrence monsieur Elisée Villard nous a donné des données de débit collecté sur la rivière de Mirebalais du 01/10/1922 jusqu'au 31/12/1938 et aussi des données de précipitations sur la même rivière pour la période allant du 01/01/1920 au 31/12/1940. Le projet consiste à traiter ces données avec le langage python 3 afin de classer les données selon des critères demandés et d'y répondre à des questions posées. A première vue on remarque les données ne sont pas le même intervalle de temps pour la cohérence de l'étude on doit utiliser le même intervalle.

### Première partie du projet

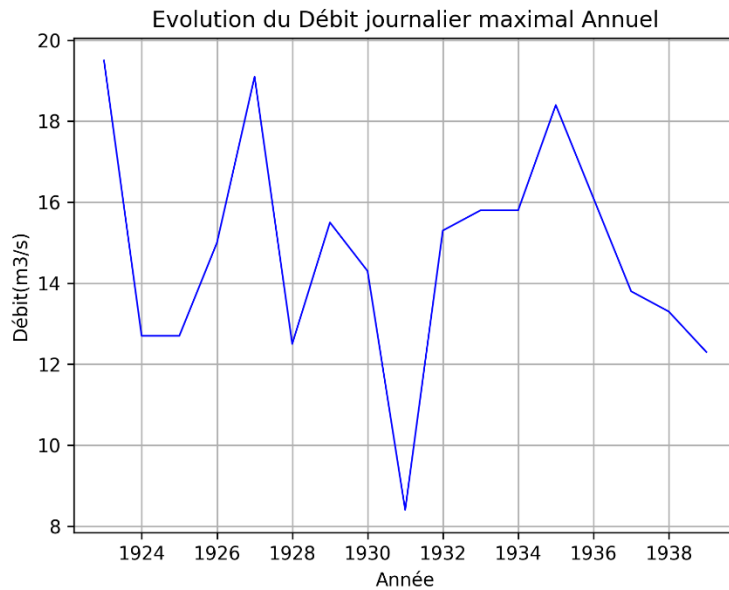
P.1.1.- Déterminer le débit le plus faible pour chaque année :

Les traitements des données le graphe ci-dessous comme résumé pour le débit minimal pour chaque année.



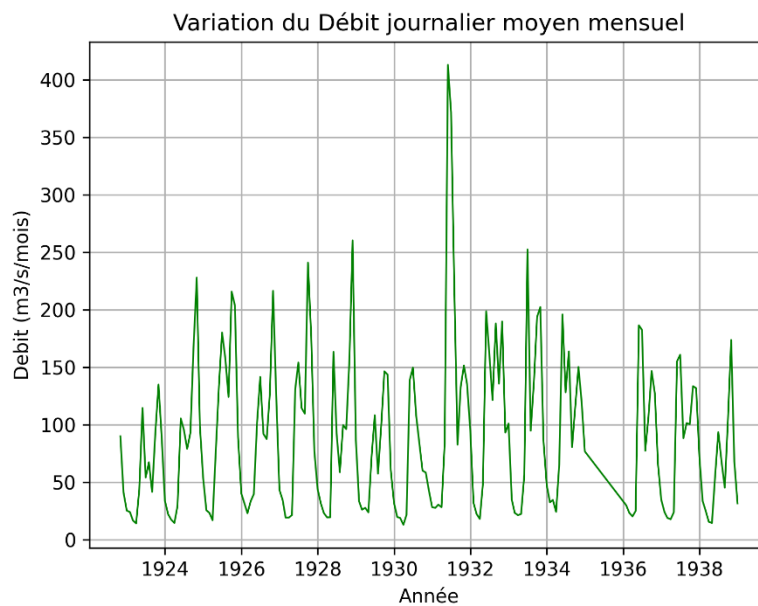
P.1.2.- Déterminer le débit le plus élevé pour chaque année :

Le traitement des données donne le graphe ci-dessous comme étant le résumé pour le débit maximal pour chaque année.



P.1.3.1.- Etude de l'évolution de la moyenne du débit chaque mois :

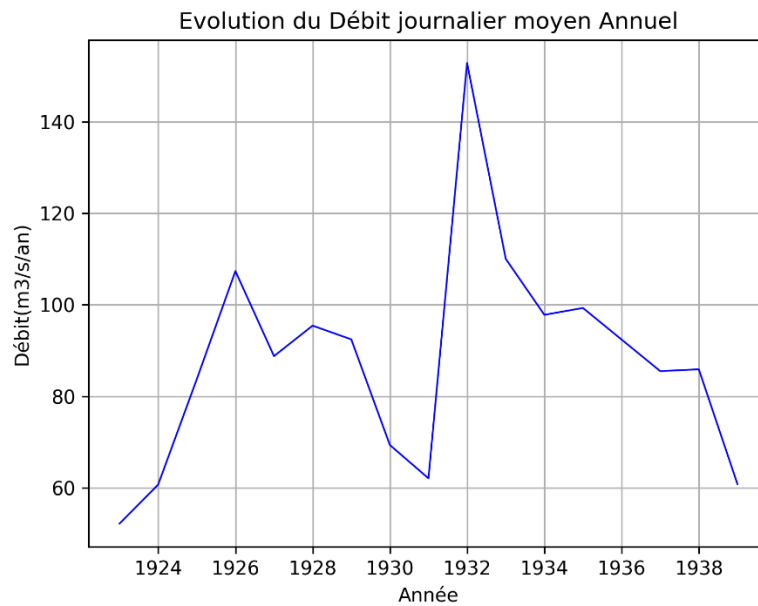
Le traitement des données donne le graphe ci-dessous comme étant le résumé pour l'évolution de la moyenne du débit chaque mois



NB : Il y a un saut sur la courbe entre 1934 et 1936 c'est qu'il n'y a pas de données pour l'année 1935 que j'ai enlevé cette année pour éviter une coupure sur la courbe.

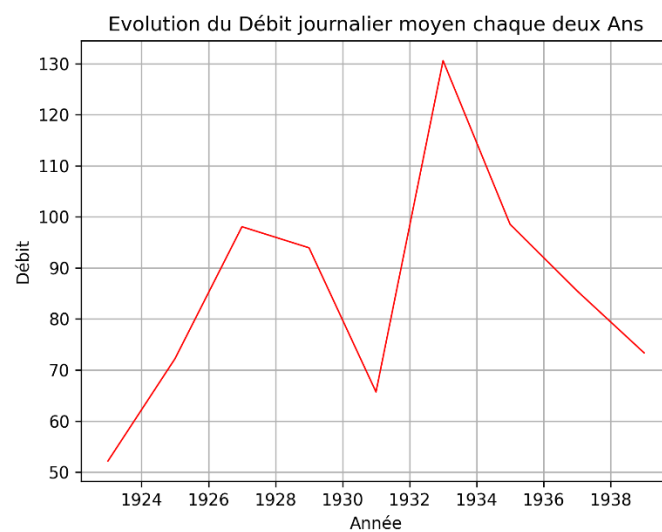
P.1.3.2.- Etude de l'évolution de la moyenne du débit chaque année :

Le traitement des données donne le graphe ci-dessous comme étant le résumé pour l'évolution de la moyenne du débit chaque année.



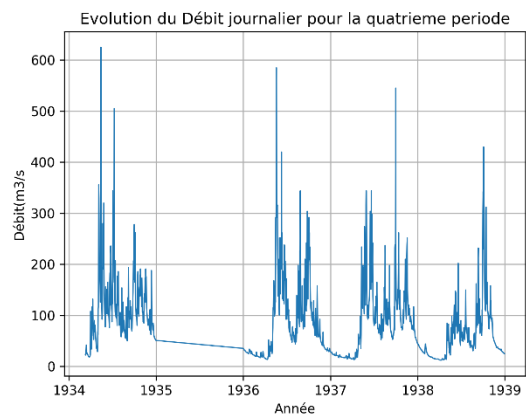
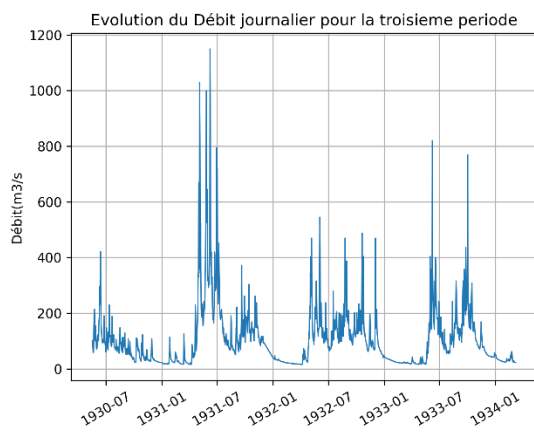
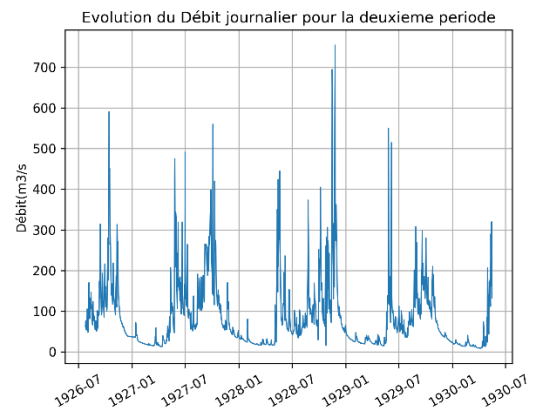
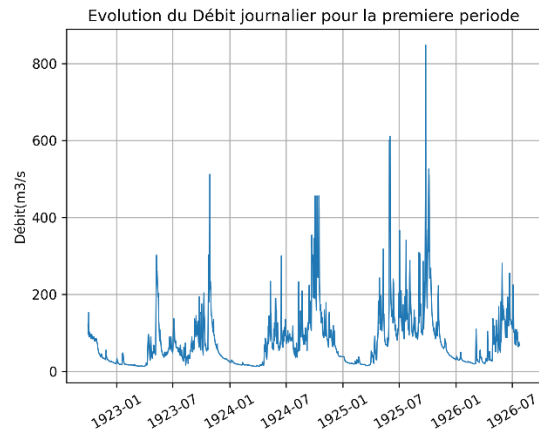
P.1.3.3.- Etude de l'évolution de la moyenne du débit chaque deux ans:

Le traitement des données donne le graphe ci-dessous comme étant le résumé pour l'évolution de la moyenne du débit chaque deux ans.



P.1.4.- Etude de l'évolution du débit sur les quatre périodes.

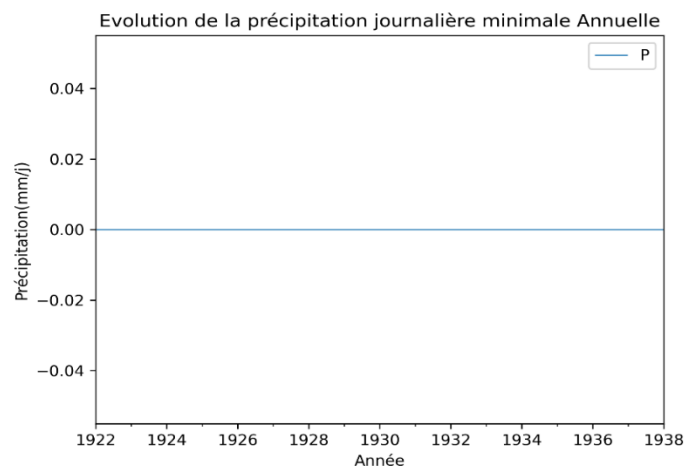
Le traitement des données donne les graphes ci-dessous comme étant le résumé l'évolution du débit sur les quatre périodes.



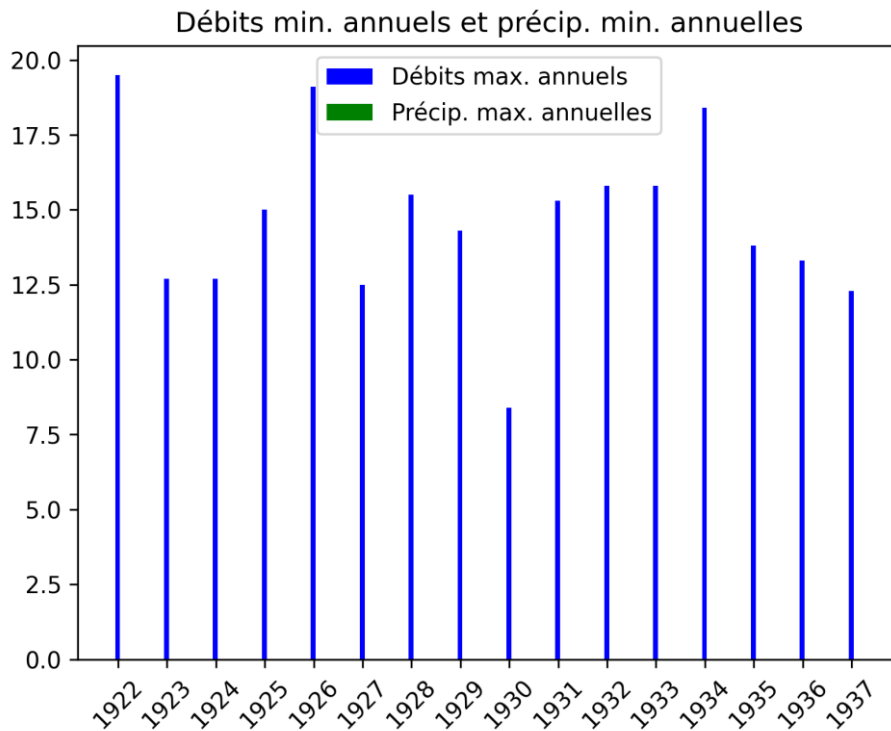
## Deuxième partie du projet

P.2.1.- Déterminer la précipitation la plus faible pour chaque année :

Le traitement des données donne le graphe ci-dessous comme étant le résumé pour la précipitation minimale pour chaque année.



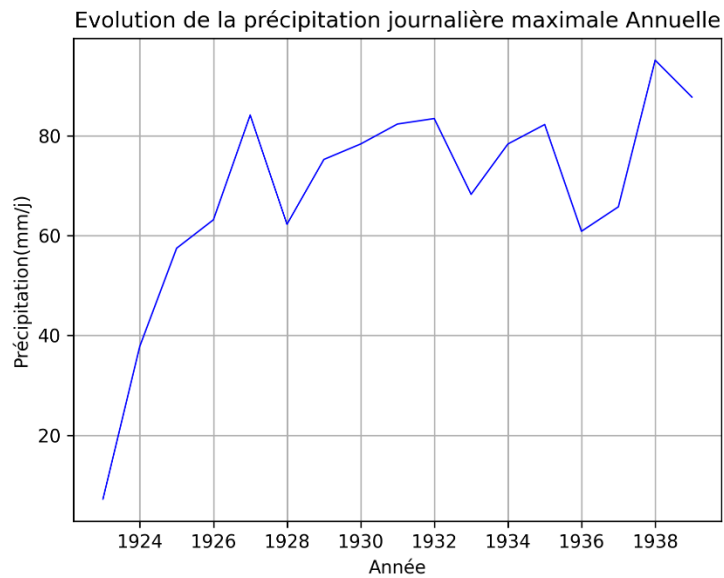
Comparaison entre la précipitation la plus faible et le débit le plus faible pour chaque année :



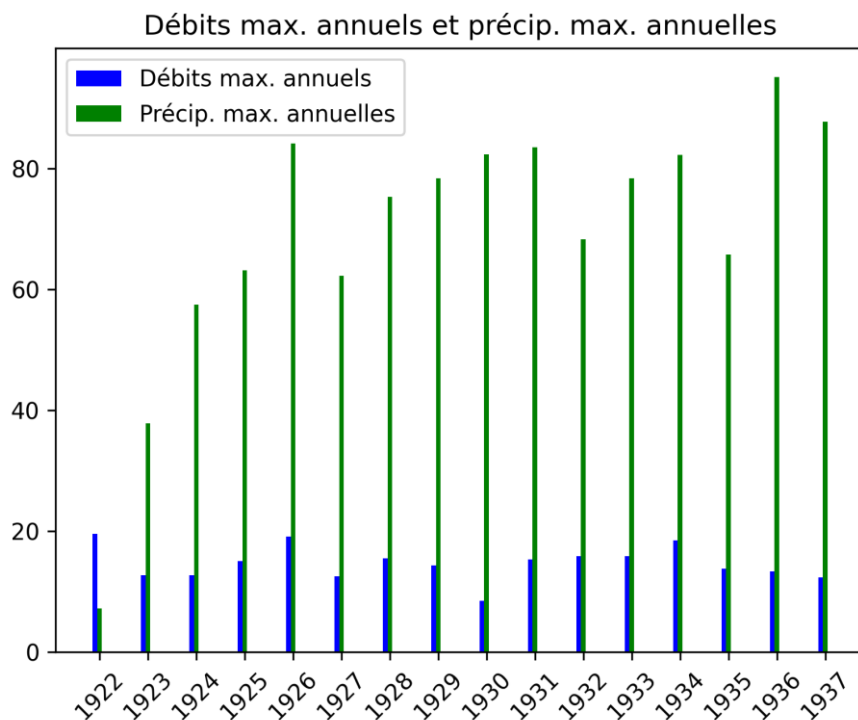
Etant donné que pour chaque la précipitation minimale année se réduit à une droite horizontale et le Débit minimale pour chaque année varie d'une année à l'autre donc ils ne suivent pas la même tendance

P.2.2.- Déterminer la précipitation la plus élevée pour chaque année :

Le traitement des données donne le graphe ci-dessous comme étant le résumé pour la précipitation maximale pour chaque année.



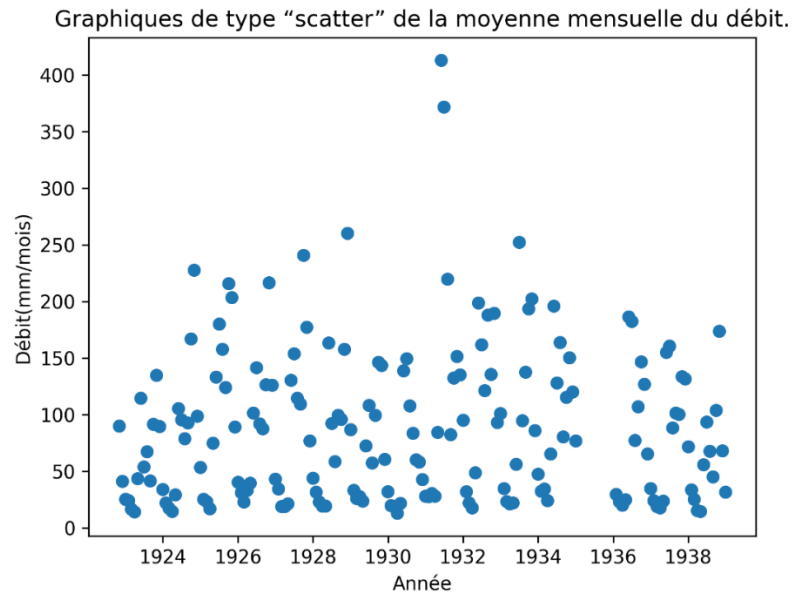
Comparaison entre la précipitation la plus faible et le débit le plus faible pour chaque année :



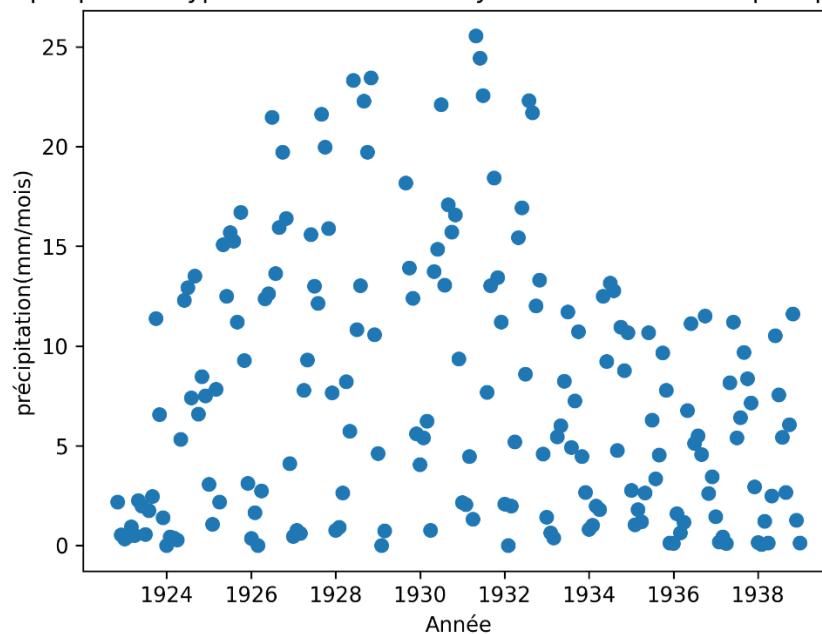
Compte tenu que le graphe du Débit maximal pour chaque année atteint son maximum en 1922 tant dis que celui pour la précipitation maximale pour chaque année atteint son maximum 1938 ; donc ils n'ont pas une bonne corrélation ils ne suivent pas la même tendance

P2.3.- Donner deux représentations graphiques de type “scatter” de la moyenne mensuelle de la pluviométrie et de débit.

Le traitement des données donne les graphes ci-dessous comme étant résumé les représentations graphiques de type “scatter” de la moyenne mensuelle de la pluviométrie et de débit.



Graphiques de type “scatter” de la moyenne mensuelle des précipitations.



P.2.4.- Calcule de la corrélation de [Pearson](#) entre les données de pluviométrie et de débit:



Le coefficient de corrélation de Pearson entre les données de Débit et de précipitation donne 0,299. Cela signifie que ces deux types de données ont une corrélation positive faible.