

TD 17 : Graphics

1. Tracé d'une courbe

Matplotlib est une bibliothèque du langage de programmation Python destinée à tracer et visualiser des données sous formes de graphiques. Elle peut être combinée avec les bibliothèques python de calcul scientifique NumPy et SciPy.

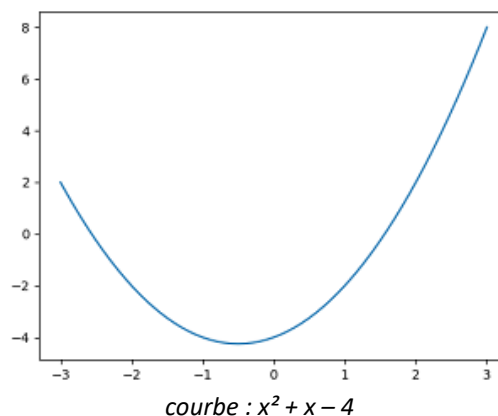
L'avantage de cette librairie est qu'elle est très simple d'utilisation et permet en quelques lignes de tracer des courbes par exemple. Il n'est donc pas nécessaire de passer par la phase (éventuellement longue et fastidieuse) de conception et de développement d'interfaces graphiques, pour des besoins de représentation qui peuvent être ponctuels par ailleurs.

Matplotlib est distribuée librement et gratuitement sous une licence de style BSD.

1. Allez sur python, et créez TD17-graphics.
2. Dans le main.py, écrire une fonction f , qui à $x \rightarrow x^2 + x - 4$, et dont le prototype est le suivant :
`f(x : float) -> float`
3. Compléter le code ci-dessous en utilisant une compréhension de liste pour `liste_x` et `liste_y`.

- liste_x contient les éléments $x \in [-3,0; 3,0]$ par intervalle de 0,1.
- liste_y contient les images de x par f.

Résultat attendu :



2. Tracé de deux courbes

On souhaite tracer une deuxième courbe sur le même graphique dont l'équation est $y = x^3 - 3x + 2$.

1. Modifier votre programme en rajoutant une fonction f2 qui renvoie l'image de x pour l'équation ci-dessus.
2. Mettre à jour une troisième liste liste_y2 à l'aide d'une compréhension de liste.
3. Modifier les paramètres de la fonction plot() pour obtenir le résultat ci-dessous.
4. Rajouter la légende sur le graphique.

Résultat attendu :

