

# Tracer de courbes avec le module Matplotlib

## 1 Présentation

### 1.1 Principes

Le module Matplotlib permet la création et la modification de graphes à partir de python. Ces graphes sont générés en utilisant certains mots clés (en anglais évidemment) :

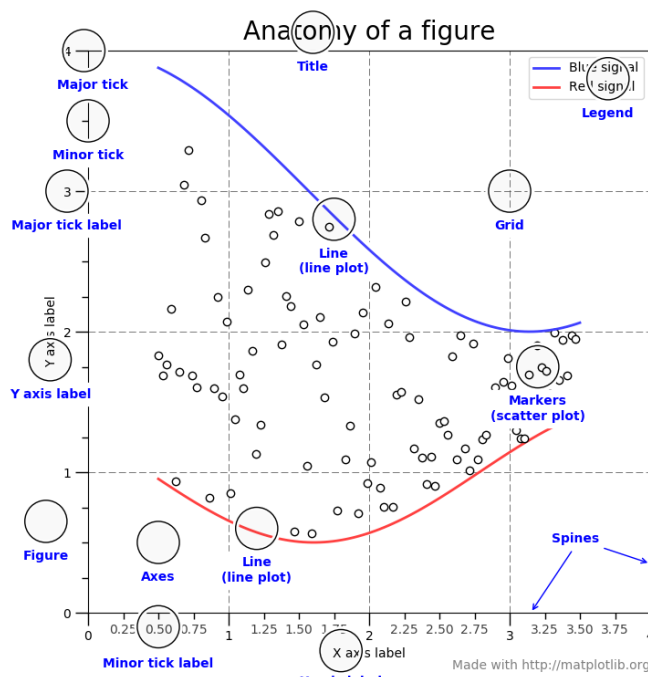
- *figure* : figure ou tracé
- *axes* : graphe
- *axis* : axe des abscisses ou des ordonnées
- *tick* : graduation
- *grid* : grille
- *legend* : légende du graphe
- *title* : titre du graphe

L'importation doit se faire en début de programme :

```
import matplotlib.pyplot as plt
```

L'instruction plot permet le tracé :

- option 'o' : d'un nuage de points dont les abscisses et les ordonnées sont contenues dans deux listes :
- option '-' : d'une courbe formée de segments reliant des points.



### 1.2 Instructions fondamentales

<code>fig1=plt.figure(1)</code>	Création d'une nouvelle figure
<code>plt.plot(x,y, '-', label='légende')</code>	Tracé d'une courbe y en fonction de x, choix possible de l'allure, de la couleur
<code>plt.legend(loc="upper left")</code>	Insertion de la légende de la courbe définie dans 'label'
<code>plt.xlabel("vitesse [m/s]")</code>	Étiquette des axes
<code>plt.title("Titre")</code>	Écriture du titre
<code>plt.xlim((x_inf,x_sup))</code>	Choix des limites des axes
<code>plt.axis('equal')</code>	Graphe orthonormé
<code>plt.grid()</code>	Tracé d'une grille sur le graphe
<code>plt.show()</code>	Affichage du graphe
<code>plt.clf()</code>	Fermeture de tous les graphes ouverts
<code>plt.subplot(2,1,1)</code>	Si on veut, séparer une figure en plusieurs graphes

## 2 Compléments

Histogrammes, courbes 3D ou surfaces : le principe est le même. Consulter l'aide en ligne :

[www.matplotlib.org](http://www.matplotlib.org)