

Bibliothèque `matplotlib`

Quelques fonctions du module `pyplot`

Dans tout ce qui suit, on suppose que notre script comporte les deux instructions :

```
import matplotlib.pyplot as plt
import numpy as np
```

`pyplot` est le module comportant l'essentiel des fonctions graphiques de base dont nous avons besoin. Vous en trouverez un descriptif complet à la page suivante :

http://matplotlib.org/api/pyplot_summary.html

Lorsque la fonction est citée avec des parenthèses comportant des pointillés, cela signifie que des arguments peuvent être fournis lors de l'appel.

```
plt.clf()
```

Fonction permettant d'effacer le contenu de la fenêtre graphique.

```
plt.grid(...)
```

Fonction permettant de gérer la grille de fond.

Si on souhaite une grille comportant des lignes pleines grises d'épaisseur 2 points, on utilisera :

```
plt.grid(color='grey', linewidth='2', linestyle='-')
```

ou :

```
plt.grid(c='grey', lw='2', ls='-')
```

```
plt.axes(...)
```

Fonction permettant de gérer les axes.

L'argument principal est `axisbg` permettant de donner une couleur de fond au graphique. La valeur par défaut est le blanc. Si, par exemple, on souhaite un fond noir, on utilisera :

```
plt.clf(axisbg='black')
```

`plt.xlabel(...), plt.ylabel(...)`

Fonction permettant d'afficher des légendes sur les axes.

L'argument principal est une chaîne de caractères. Si, par exemple, on souhaite afficher respectivement « Intensité (A) » et « Tension (V) » sur les axes des abscisses et des ordonnées, on utilisera :

```
plt.xlabel('Intensité (A)')
plt.ylabel('Tension (V)')
```

`plt.title(...)`

Permet d'afficher un titre.

Si on souhaite que le titre soit « matplotlib ! » écrit en italique sur fond blanc, on utilisera :

```
plt.title('matplotlib !',backgroundcolor='w',style='italic')
```

`plt.legend(...)`

Permet de gérer l'affichage des différentes légendes (« label ») correspondant aux différents appels à la fonction plot (voir ci-après).

Par exemple, si on souhaite afficher ces légendes sur deux colonnes en bas à gauche de la fenêtre graphique, on utilisera :

```
plt.legend(loc = 'lower left',ncol = 2)
```

`plt.plot(...)`

Fonction permettant de générer des nuages de points ou des courbes.

On doit au moins fournir deux tableaux numpy (créés grâce à `np.array`) contenant respectivement les abscisses et les ordonnées des points (du nuage/de la courbe) :

```
plt.plot(x_tab,y_tab)
```

Si on souhaite générer un nuage de points, qui apparaîtront comme des petits cercles bleus, avec la légende associée « un nuage », on utilisera :

```
plt.plot(x_tab,y_tab,'bo',label='un nuage')
```

« b » correspond à « blue » et « o » permet d'obtenir les petits cercles comme symboles.

`plt.show()`

Permet l'affichage de la figure à proprement parler.