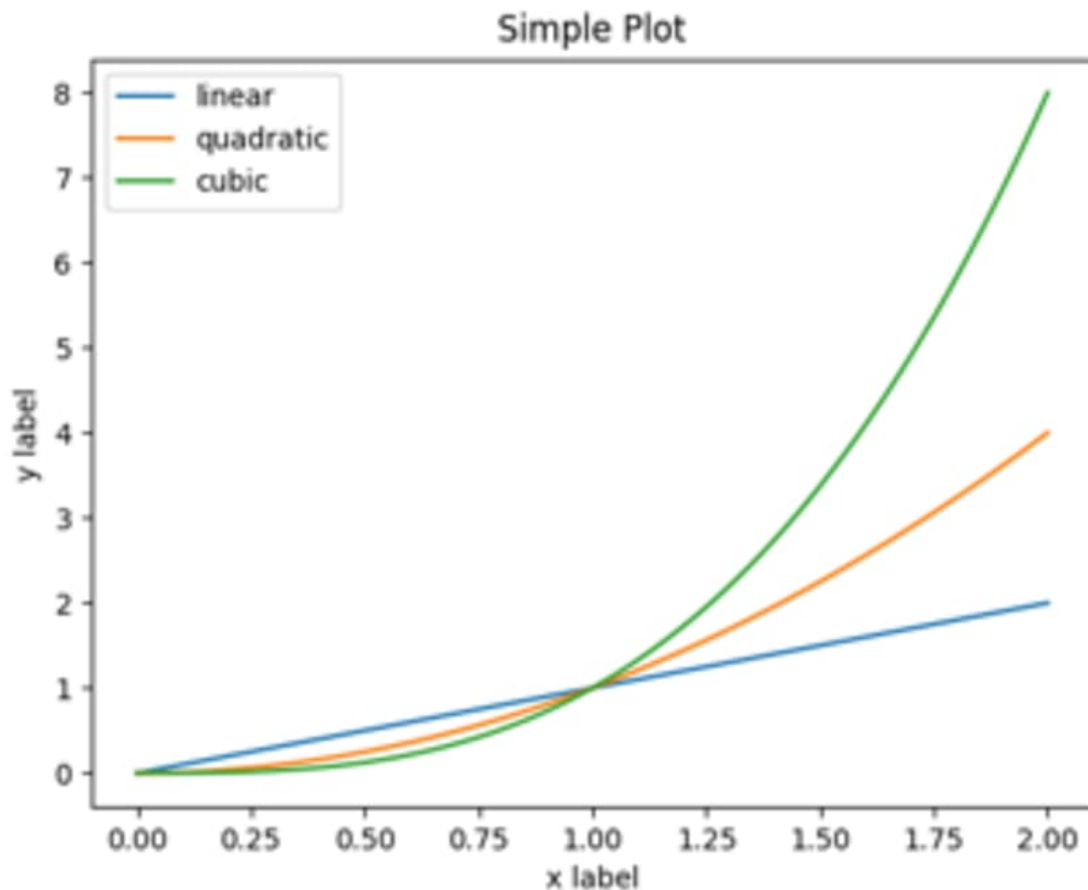


# VEILLE TECHNOLOGIQUE SUR LE MODULE PYPLOT DE PYTHON



- **C'est quoi pyplot?**
- **Comment l'installer?**
- **Comment s'utilise-t-il?**

## I. QU'EST-CE QUE PYPLOT?

Pyplot est un module Matplotlib proposant plusieurs fonctions pour tracer des graphes.

Il s'adapte à tous les systèmes d'exploitation tels que MAC, Windows, Linux, Unbutu

Il possède plusieurs fonction dont les plus utilisées sont pplot, scatter, zplot, anotate, tex

Il est très utilisé car son interface est confortable

## II. INSTALLATION

### 1) Sous WINDOWS

```
py -m pip install --user -U --upgrade pip
py -m pip install --user -U matplotlib
```

### 2) Sous LINUX

```
python3 -m pip install --user -U --upgrade pip
python3 -m pip install --user -U matplotlib
```

Ces commandes installent le package matplotlib duquel provient pyplot

## III. UTILISATION

Entrée [1]:

```
# Il faut d'abord l'importer avec la commande
import matplotlib.pyplot as plt
```

**Il permet de tracer des graphes des plus simples aux plus complexes**

**Débuter avec une fonction par utilisation de la fonction plot qui permet de tracer une distribution en fonction d'une autre**

$$f(x) = \frac{1}{1 + e^{-x}}$$

Entrée [3]:

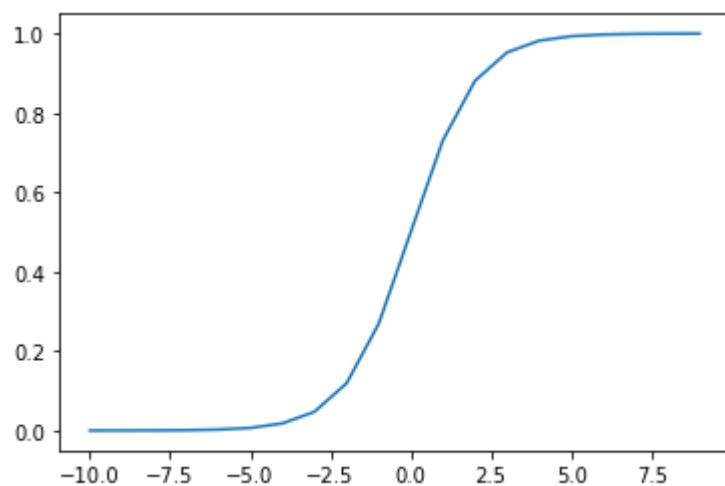
```
import numpy as np # Pour pouvoir fournir un intervalle de tracée d de notre courbe
```

Entrée [8]:

```
x = np.arange(-10,10)
f_x = 1/(1+np.exp(-x))
plt.plot(x,f_x, )
plt.
```

Out[8]:

[<matplotlib.lines.Line2D at 0x12c8f3f4d30>]



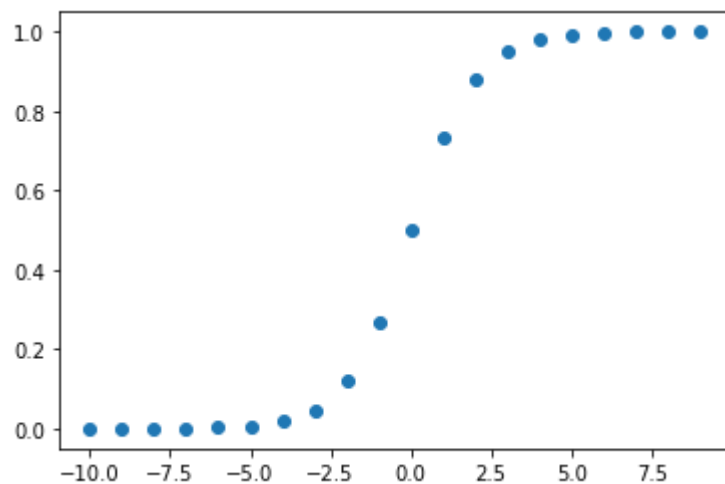
## Utilisation de la fonction scatter

Entrée [11]:

```
x = np.arange(-10,10)
f_x = 1/(1+np.exp(-x))      # La fonction à représenter
plt.scatter(x,f_x )        # Pour les nuages de points
```

Out[11]:

<matplotlib.collections.PathCollection at 0x12c8f59f700>



**Possibilité d'anoter un graphe avec les fonctions anotate ou text**

Entrée [26]:

```
x = np.arange(-10,10)
f_x = 1/(1+np.exp(-x))      # La fonction à représenter
plt.scatter(x,f_x )
plt.title('Représentation de y en fonction de x')
plt.title(r"$ f(x) = \dfrac{1}{1+e^{-x}} $ ")

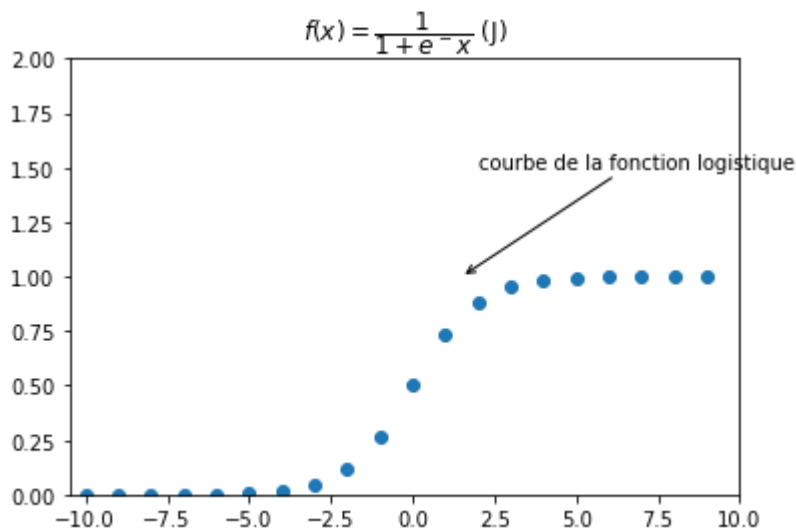
plt.axis([-10.5,10,0,2])

plt.text(2, 3.5, 'Point de fonctionnement')
plt.annotate('courbe de la fonction logistique', xy=(1.5, 1),
xytext=(2,1.5),
arrowprops=dict(facecolor='black', arrowstyle='->'))
```

Out[26]:

Text(2, 1.5, 'courbe de la fonction logistique')

Point de fonctionnement



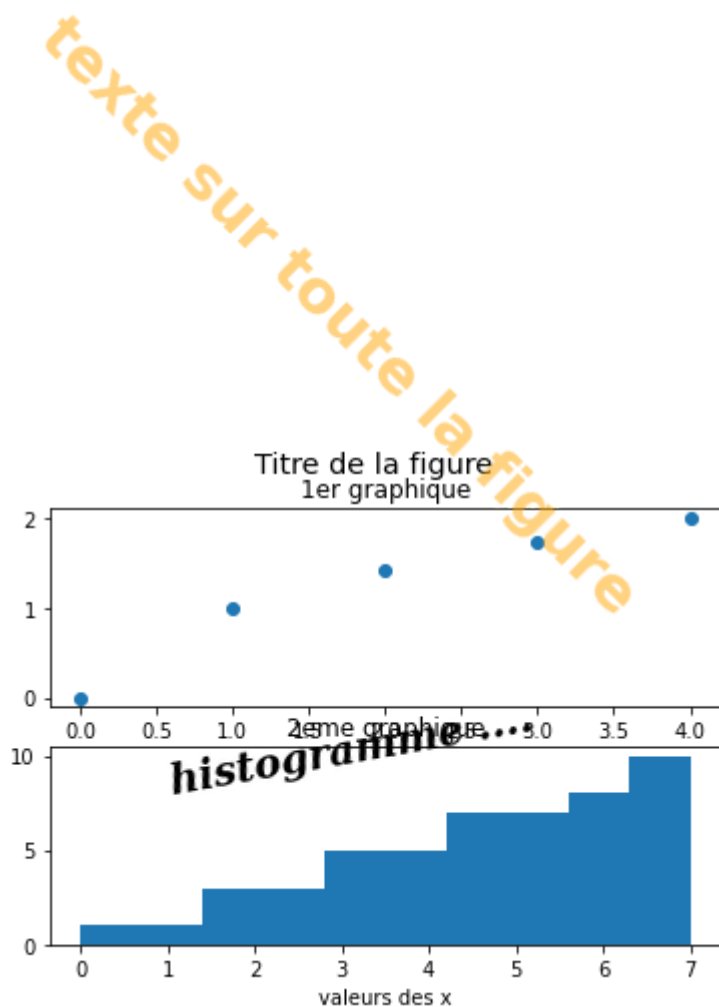
Entrée [17]:

```
import math
plt.suptitle('Titre de la figure', size = 'x-large')
plt.subplot(211)
plt.title('1er graphique')
plt.scatter(range(5), [math.sqrt(x) for x in range(5)])

plt.subplot(212)
plt.title('2eme graphique')
plt.hist([math.sqrt(x) for x in range(50)])
plt.text(1, 8, 'histogramme ....', style = 'italic',
        fontweight = 'bold', fontsize = 20, family = 'serif', rotation = 10)
plt.xlabel('valeurs des x')
plt.figtext(0.1, 0.7, 'texte sur toute la figure', rotation = -45,
          fontsize = 30, color = 'orange', alpha = 0.5, fontweight = 'bold')
```

Out[17]:

Text(0.1, 0.7, 'texte sur toute la figure')



Entrée [ ]: