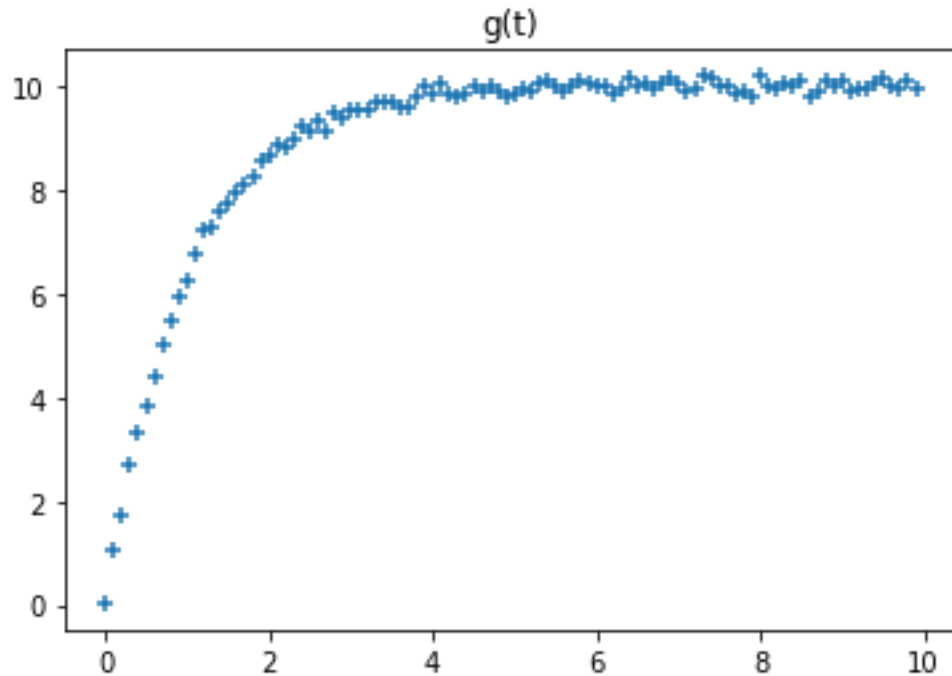


Projet1f : système d'ordre 1 (3a3c-3788188)

Un système d'ordre 1 est caractérisé par son temps de réponse suite à une excitation constante. Ce temps de réponse est estimé par le temps nécessaire pour atteindre au moins 63% de la valeur finale. Ci-dessous, on modélise un système d'ordre 1 qui atteint la valeur finale 10 à l'aide de la liste g.

```
import numpy as np
import matplotlib.pyplot as plt
t=[i*0.1 for i in range(100)]#temps
g=[np.random.normal(0,0.1)+10*(1-np.exp(-i)) for i in t]
print(g)
plt.scatter(t,g,marker="+")
plt.title("g(t)")
plt.show()
```



- 1) Estimer le temps de réponse pour atteindre 63% de la valeur finale
- 2) En utilisant les 20 dernières valeurs de g, calculer la moyenne et l'écart-type de la valeur finale