

```

import numpy as np
import matplotlib.pyplot as plt
f=200
duree=1
dt=1e-5
nb_points=int(duree/dt)
temps=np.linspace(0,duree,nb_points)
Y1=np.sin(2*np.pi*f*temps)
#gestion graphique
fig=plt.figure(figsize=(10,10))
#tracé des signaux
plt.plot(temps,Y1,color='green',label=r"$Y_1=\sin(2\pi f.t)$")
#affichage
plt.title("Tracés de Y1,Y2,Y3")
plt.xlabel("temps (s)")
plt.ylabel("amplitude")
plt.xlim(0,0.02)
plt.ylim(-2.2,2.2)
plt.grid(True)
N=input("Création d'un déphasage de la forme q=pi/n ; valeur de n ?")
n=int(N)#convertit la chaîne de caractère N en nombre entier n
q=np.pi/n
Y2=np.sin(2*np.pi*f*temps+q)
Y3=Y1+Y2
plt.plot(temps,Y2,color='red',label=r"$Y_2=\sin(2\pi f.t+\frac{\pi}{n})$")
plt.plot(temps,Y3,color='blue',label="$Y_3=Y_1+Y_2$")
plt.legend(loc=1)
plt.show()

```