

```
1  #!/usr/bin/env python
2  # coding: utf-8
3
4
5  # importation des bibliothèques
6  import numpy as np
7  import matplotlib.pyplot as plt
8  import os
9
10 #MODIFIER LA LIGNE SUIVANTE POUR TRAVAILLER DANS UN DOSSIER SYMPACT QUI SERA SUR
    VOTRE BUREAU
11 os.chdir()
12
13
14 ## COMPLÉTER LES CONSTANTES DIMENSIONNELLES DE LA BARRIERE À FOURNIR À PARTIR DE
    MESURES SUR LE SYSTÈME
15 (H,R)=(,)
16
17
18
19 ## Loi entrée sortie géométrique
20 # Loi E/S Sympact
21 def theta31(theta21,H,R):
22 #DECOMMENTER ET COMPLETER LES LIGNES SUVANTES DE LA LOI E/S THEORIQUE
23     #sin21 =
24     #cos21 =
25     #return np.arctan()
26
27 # DECOMMENTER ET ETABLIR UNE TABLE DE 26 valeurs de theta21 en radians dans la plage
    0 à 2pi/3
28 # theta21 = np.arange()
29
30 #visualiser les valeurs de la table theta21 en radians
31
32
33 theta31_theo = theta31(theta21,H,R)
34 print("theta31_théo",theta31_theo) #visualisation des valeurs de la table d'angle
    theta en degrés
35
36 ## APPELER LA TABLE DES MESURES RELLES QUE VOUS AVEZ EFFECTUEES SUR LE SYSTEME
37 theta31_exp = np.loadtxt(" ",skiprows=0)
38
39 ## Appel des valeurs de la simulation du modeleur 3D
40
41 #theta21_sim,theta31_sim = np.loadtxt("SympactSimuGeo.txt",skiprows=2,unpack=True) #
    numpy permet de combiner table et scalaire automatiquement
42 #visualisation des valeurs de la table de résultats de simulation nb tours et theta
    en radians
43
44 #print(theta21_sim,theta31_sim)
45
46
47 ## Ecart
48 #CONSTRUIRE L'Ecart entre expérience et théorie du modèle analytique noté theo_exp
49 theo_exp =
50 #construire l'Ecart entre simulation 3D et théorie du modèle analytique noté sim_theo
51 #sim_theo = theta31_sim[:-2] - theta31_theo
```

```
52 #construction de l'écart entre expérience et simulation 3D sim_exp
53 #sim_exp = theta31_sim[:-2] - theta31_exp
54 #print("sim_exp",sim_exp)
55
56 ## Figure
57 plt.close("all") #ferme les fenetre pour relancer le script propre.
58
59
60 plt.figure(1)
61 # COMPLETER LES TITRES DE LA FIGURE DE LA LOI E/S ET LES ETIQUETTES D'AXES X ET Y
62 plt.title("")
63 plt.xlabel()
64
65
66 plt.grid()
67 plt.plot(theta21,theta31_theo,label="modele analytique",linewidth=2.0) # courbe
prevision
68 plt.plot(theta21,theta31_exp,label="mesure",linestyle='dashed',linewidth=4.0) #
courbe experimentale
69 #plt.plot(theta21_sim[:-2],theta31_sim[:-2],label="simulation",linewidth=2.0)
70 plt.legend(bbox_to_anchor=(1, 1))
71 plt.rcParams.update({'font.size': 15})
72 plt.savefig('loiES')
73
74
75 plt.figure(2)
76 plt.title("Ecart")
77 plt.xlabel("theta21")
78 plt.ylabel("theta31 radians")
79 plt.grid()
80 #plt.plot(tours,theta_exp,label="modele analytique",linewidth=2.0) # courbe prevision
81 plt.plot(theta21,theo_exp,label="Géométrie-Expérience",marker='o',linewidth=2.0) #
courbe experimentale
82 #plt.plot(tours,sim_theo,label="Simulation-Geométrie",marker='s',linewidth=2.0)
83 # ligne sup pour tracé de l'écart sim_exp
84 #plt.plot(tours,sim_exp,label="Simulation-Expérience",marker='*',linewidth=2.0)
85 plt.legend(bbox_to_anchor=(0.7, 1))
86 plt.rcParams.update({'font.size': 15})
87 plt.savefig('ecartsgeo')
88
89 #plt.plot(thetab,thetav,label="courbe theorique") # courbe théorique
90
```