

# thermoDC.py

```
01| import matplotlib.pyplot as plt
02| import math as m
03| import csv
04| import os
05| import inspect
06|
07|
08| file2=open('/home/pi/Desktop/TIPE/capteurs/valeurs/valeurs.txt', 'r')
09| reader = csv.reader(file2,delimiter='\t',skipinitialspace=True)
10|
11| Temps=[]
12| Valeur=[]
13|
14| for row in reader:
15|     Temps.append(float(row[0])) #récupère la valeur Time du fichier valeurs.txt
16|     Valeur.append(float(row[2])) #récupère la valeur Temps du fichier valeurs.txt
17|
18| Tinit = Valeur[0]
19| Valeurinv = []
20|
21| for i in range(len(Valeur)):
22|     Valeurinv.append(-(Valeur[i]-Tinit))
23|
24| Valeurinvfiltre = []
25| Tempsfiltre = []
26| J = []
27|
28| for j in range(len(Valeurinv)):
29|     if Valeurinv[j]>max(Valeurinv)*0.05:
30|         Valeurinvfiltre.append(Valeurinv[j])
31|         Tempsfiltre.append(Temps[j])
32|         J.append(j)
33|
34| Valeurinvfiltre.insert(0,Valeurinv[J[0]-1])
35| Tempsfiltre.insert(0,Temps[J[0]-1])
36|
37| A = []
38| moy = 0
39|
40| for u in range(len(Tempsfiltre)-1):
41|     A.append((Valeurinvfiltre[u]+Valeurinvfiltre[u+1])/2*(Tempsfiltre[u+1]-
42| Tempsfiltre[u]))
43|
44| air = 0
45| for p in range(len(A)):
46|     air = air + A[p]
47|
48| def DC(Ti, Vi):
49|     DC = ((Tinit-Ti)*Vi*0.00238)/air
50|     incert = m.sqrt(abs(Vi*0.00238/air)**2*(0.5**2))
51|
52|     print("Débit cardiaque :", round(DC,7), "+/-", round(incert, 6), "m3/sec")
53|     print("Débit cardiaque :", round(DC*60000,3), "+/-", round(incert*60000, 3),
54| "L/min")
```