

Exo 1

```
import os
import numpy as np
import matplotlib.pyplot as plt
print(os.getcwd())
##
os.chdir("...")
```

Q1

```
import numpy as np
plong = open("Plongee_donnees.txt", "r" )
```

Q2

```
plong.seek(0)
lignes = plong.readlines()
plong.close()
```

Q3

```
Temps=[0] ; Prof=[0]
for ligne in lignes:
    toto=ligne.split("\t")
    Temps.append(float(toto[0])/60)
    Prof.append(float(toto[1]))
```

Q4

```
import matplotlib.pyplot as plt
# profil de plongée
plt.title("Profil d'une plongée")
plt.ylabel('Profondeur (m)') ; plt.xlabel('Durée (min)')
plt.plot(Temps,Prof) ; plt.show()
```

Q5

```
aProf = np.array(Prof)
print('Moyenne :', round(np.mean(aProf),2))
print('Mediane :', round(np.median(aProf),2))
'''
```

La moitié du temps de plongée s'est passé au-dessus de 14m de profondeur ; la moyenne est décalée par les grandes valeurs.

'''

Q6

```
a,b,c,d,e = 1,1,0,1,1
ProfLis = [0]
ProfLis += [ (a*Prof[0]+b*Prof[1] + c*Prof[2]) / (a+b+c) ]
ProfLis += [(d*Prof[k-2] + a*Prof[k-1] + b*Prof[k] + c*Prof[k+1] + e*Prof[k+2])/(a+b+c+d+e) for k in
range(2,len(Prof)-2)]
ProfLis += [ (a*Prof[len(Prof)-3] + b*Prof[len(Prof)-2] + c*Prof[len(Prof)-1]) / (a+b+c) ]
ProfLis += [0]
plong.close()
# profil de plongée
plt.title("Profil lissé")

plt.ylabel('Profondeur (m)'); plt.xlabel('Durée (min)')
plt.plot(Temps,ProfLis) ; plt.show()
```

Exo 2

```
import os
os.chdir('C:\\Users\\PC2021\\Documents\\2-Boulot\\Reforme_2021\\ITC_2021-2022\\TP\\TP_4')
```

Q1

```
import matplotlib.pyplot as plt
fw=open("Notes.csv", "r" )
lignes = fw.readlines()
Notes=[]
for ligne in lignes:
    toto=ligne.replace(',','.')
    toto=toto.split(";")
    print(toto)
    Notes.append(float(toto[1]))
print(Notes)
fw.close()
```

Q2

```
plt.close()
#plt.xlabel(list(range(21)))
plt.hist(Notes, bins = 20)
plt.show()
```

Q3

```
import statistics as stat
print('Moyenne :',round(stat.mean(Notes),2))
print('Mediane :',round(stat.median(Notes),2))
print('Ecart-type :',round(stat.stdev(Notes),2))
```

'''

Ici la moyenne est proche de la médiane, ce qui traduit une distribution équilibrée dans l'intervalle des valeurs possibles.

L'écart-type est typique de ce qu'on obtient dans une classe.

Les notes d'une épreuve de concours sont en général plus étalées.

'''

