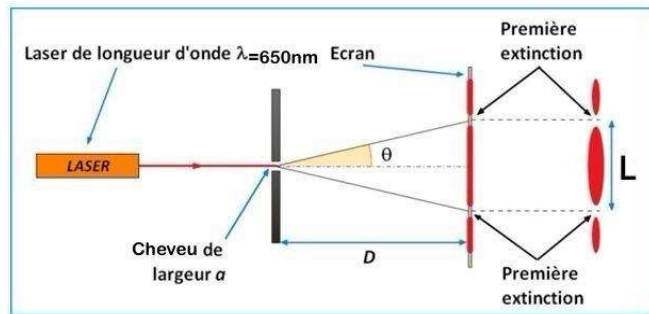


ANNEXE

ON CHAUBE LES OCÉANS !

Démonstration formule utilisée pour la diffraction (page 8) :



Dans le triangle rectangle formé entre le mur, le haut et le bas du cheveu sur la diapositive, à l'aide de la trigonométrie, on a :

$$\tan \theta = \frac{\text{côté opposé}}{\text{côté adjacent}}$$

$$\tan \theta = \frac{L}{2D}$$

or, par approximation des petits angles, $\tan \theta \approx \theta$ et $\theta = \frac{\lambda}{a}$

$$\text{Donc } \frac{\lambda}{a} = \frac{L}{2D}$$

$$\text{donc } a = \frac{2\lambda D}{L}$$

programme python de l'étude du pH (page 10)

< >

main.py

+

↑

📄

```

1 from math import*
2 import numpy as np
3
4 A=[7.1,7.0,7.1,7.1,7.0,7.2,7.1] #mesures de pH effectuées pour le b cher de cheveux fins
5 B=np.mean ([A]) #calcul de la moyenne
6 C=np.std([A]) #calcul de l'écart type
7 D=C/sqrt (7) #calcul de l'incertitude type
8 print ("\x1b[32m pour le b cher avec les cheveux fins")
9 print ("la moyenne est:",B)
10 print ("l'écart type est:",C)
11 print ("l'incertitude type est :",D)
12
13 A=[7.3,7.1,7.3,7.2,7.3,7.3,7.1] #mesures de pH effectuées pour le b cher de cheveux mixtes
14 B=np.mean ([A]) #calcul de la moyenne
15 C=np.std([A]) #calcul de l'écart type
16 D=C/sqrt (7) #calcul de l'incertitude type
17 print ("\x1b[34m pour le b cher avec les cheveux mixtes")
18 print ("la moyenne est:",B)
19 print ("l'écart type est:",C)
20 print ("l'incertitude type est :",D)
21
22
23 A=[7.5,7.5,7.4,7.5,7.5,7.6,7.5] #mesures de pH effectuées pour le b cher de cheveux épais
24 B=np.mean ([A]) #calcul de la moyenne
25 C=np.std([A]) #calcul de l'écart type
26 D=C/sqrt (7) #calcul de l'incertitude type
27 print ("\x1b[31m pour le b cher avec les cheveux épais")
28 print ("la moyenne est:",B)
29 print ("l'écart type est:",C)
30 print ("l'incertitude type est :",D)
31
32

```

Powered by trinket

pour le b cher avec les cheveux fins

la moyenne est: 7.085714285714286

l'écart type est: 0.06388765649999399

l'incertitude type est :

0.02414726442081476

pour le b cher avec les cheveux mixtes

la moyenne est: 7.228571428571428

l'écart type est: 0.08806305718527115

l'incertitude type est :

0.03328470700061245

pour le b cher avec les cheveux épais

la moyenne est: 7.5

l'écart type est: 0.053452248382484684

l'incertitude type est :

0.02020305089104414