

Ch07 T2 Statique des fluides

E. Machefer

10 janvier 2024

1 Préalables

voir l'activité numérique sur éclat

2 Statique des fluides

2.1 Expérience

1. À l'aide du matériel disponible, proposer une expérience permettant de mesurer la pression en fonction de la profondeur.
2. Mettre en oeuvre le protocole et remplir le tableau suivant. $h_0 =$ _____ cm, $P_{\text{atm}} =$ _____ Pa

Volume (mL)	$h (\times 10^{-2} \text{ m})$	Pression (Pa)
100	h_0	P_{atm}
90		
80		
70		
60		
50		
40		
30		
20		
10		

2.2 Analyse

- Faire la moyenne des mesures des différents groupes
- Calculer l'écart type :
$$\sigma_P = \frac{1}{N} \sum (P_i - \bar{P})$$
- Tracer le graphique $\Delta P = f(\Delta h)$ (avec $\Delta P = P_{\text{atm}} - P_i$ et $\Delta h = h_0 - h_i$)

3 Loi de Boyle-Mariotte

- Mesurer la pression en fonction du volume

V (mL)	60	50	40	30	20	10
P (Pa)						
- Calculer la moyenne des valeurs obtenues entre les différents groupes.
- Tracer le graphique $P = f(1/V)$. Quelle remarque pouvez-vous faire ?

3.1 Exercices

33 p 205

z (m)	P (Pa)	V (L)
0	1.01e5	1.50
0.5	1.06e5	1.43
1.0	1.11e5	1.37
1.5	1.16e5	1.31
2.0	1.21e5	1.26
2.5	1.26e5	1.21
3.0	1.30e5	1.17
10	1.99e5	0.76
15	2.48e5	0.61
20	2.97e5	0.51