

Première partie

Objectif : étudier un mouvement vertical

- * Une éprouvette graduée de 250 mL est remplie d'huile de cuisine jusqu'à ce que la surface libre de l'huile se situe au moins 3 cm au-dessus du trait de graduation 250 et à moins de 1,5 cm du haut.
- * À l'aide d'une pipette pasteur munie d'une poire, on dépose une goutte d'eau colorée par de l'indigo à la surface de l'huile.



- ✦ Déclencher le chronomètre au passage de la goutte devant la graduation 250 et noter la date de passage de la goutte devant d'autres graduations (par exemple de 50 en 50 graduations ou plus, si possible). Pour éviter les erreurs de lecture, il faut que l'oeil de l'observateur soit toujours au même niveau que la goutte.
- ✦ Mesurer, en mm, la distance séparant les graduations 250 et 50 pour, les graduations étant équidistantes, en déduire les distances parcourues par la goutte.
- ✦ Donner les résultats des mesures dans un tableau.
- ✦ Tracer la courbe représentant la distance parcourue par la goutte, d , (en mm) en fonction du temps de parcours, t , (en s) sur une feuille de papier millimétré.

recommencer avec 2 autres gouttes de tailles différentes

Exploitation :

- ✦ Indiquer le type de courbe obtenue dans les 2 cas.
- ✦ En déduire une relation simple entre la distance de parcours et la durée de parcours.
- ✦ Caractériser le mouvement de la goutte entre les graduations 250 et 50.
- ✦ Calculer le coefficient directeur des droites obtenues. Que représente-t-il ? En quelle unité s'exprime-t-il ? Quels points faut-il utiliser préférentiellement pour déterminer sa valeur numérique ?