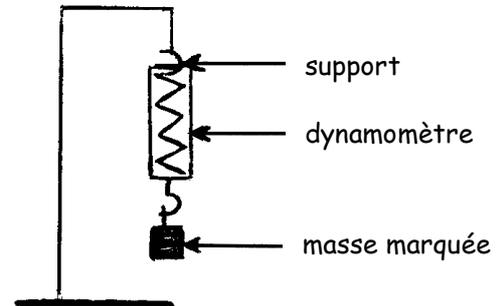


- Objectifs :**
- Connaître les caractéristiques de quelques forces macroscopiques
 - Déterminer expérimentalement la constante de raideur d'un ressort

Le poids

Manipulation :

- Installer le dispositif expérimental représenté ci-contre. Pour chaque masse, le dynamomètre indique l'intensité de la force qu'il mesure.
- Suspender, successivement différentes masses marquées m_i puis mesurer et relever les intensités des forces F_i correspondantes.
- Reproduire sur votre compte-rendu le tableau de mesure ci-contre.



m_i (kg)	0,050	0,100	0,150	0,200
F_i (N)				
F_i/m_i (N.kg ⁻¹)				

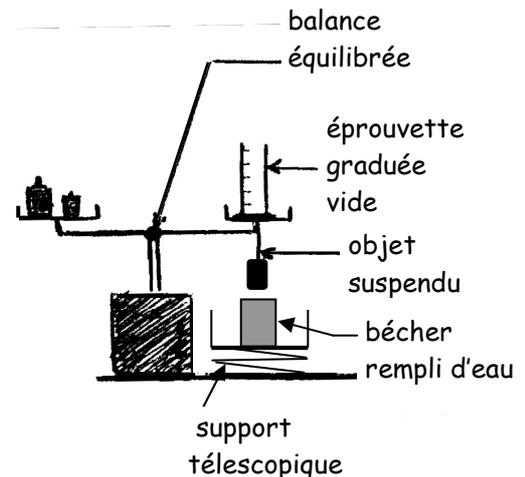
Questions :

Calculer le rapport F_i/m_i . En déduire la valeur expérimentale moyenne de l'intensité de la pesanteur g au lycée.

La poussée d'Archimède

Manipulation :

- Installer le dispositif expérimental représenté ci-contre en prenant soin **au préalable** de :
 - ne pas immerger l'objet suspendu
 - équilibrer la balance
 - baisser le support télescopique au maximum
 - remplir à ras bord le bécber d'eau
- Ensuite, immerger doucement l'objet dans l'eau en remontant le support télescopique. Attention, dès le contact avec l'eau, celle-ci doit déborder et s'écouler dans le cristallisoir. La balance se déséquilibre. Continuer **jusqu'à immersion totale** de l'objet sans qu'il touche le fond du bécber !
- Verser (sans en perdre) l'eau qui a débordé dans le cristallisoir dans l'éprouvette graduée. Se replacer comme à la fin de la dernière étape, l'objet étant complètement immergé. La balance doit s'équilibrer de nouveau. Relever le volume V_e d'eau qui a débordée.



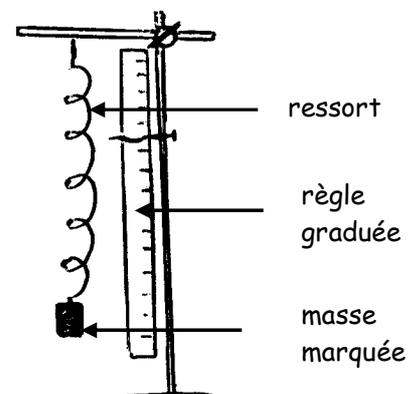
Questions :

- Comment s'explique le déséquilibre de la balance lors de l'immersion de l'objet ?
- Quelles sont les caractéristiques de la poussée d'Archimède alors mises en évidence ?
- Quelle est la caractéristique de la poussée d'Archimède mise en évidence lors du nouvel équilibre ?
- En déduire l'expression de la valeur de la poussée d'Archimède exercée par l'eau sur l'objet.

La force de rappel d'un ressort

Manipulation :

- Accrocher le ressort à la potence et placer le zéro de la règle au niveau du point d'attache du ressort au support (schéma ci-contre).
- Mesurer la longueur à vide L_0 du ressort (aucune masse accrochée).
- Accrocher, successivement, les masses marquées m_i au ressort et relever les longueurs L_i du ressort correspondantes.
- Reproduire sur votre compte-rendu le tableau de mesure ci-contre.



m_i (kg)	0,050	0,100	0,150	0,200	0,250	0,300
L_i (m)						
$L_i - L_0$ (m)						
F (N)						

Questions :

- Faire deux schémas du dispositif : l'un représentant le ressort à vide et l'autre avec une masse suspendue.
- Que vaut l'intensité de la force de rappel F du ressort lorsque la masse est en équilibre ?
- Compléter les deux dernières lignes du tableau.
- Tracer $F = f(\Delta L)$ où $\Delta L = L_i - L_0$. Conclure en donnant l'équation de la courbe tracée. Calculer la constante de raideur k du ressort sachant que la tension d'un ressort s'écrit $F = k.\Delta L$.