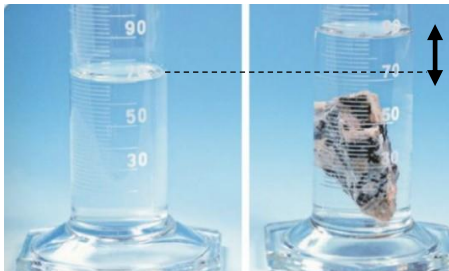


TP01 Etude des propriétés physiques des roches de la croûte terrestre : calcul de densité

Objectif de connaissance : *si la distribution des altitudes observée entre continents et océans est bimodale, comment montrer que cette différence résulte des propriétés physiques des principales roches crustales* en sachant que la croûte continentale est principalement composée de granite et la croûte océanique de basalte et de gabbros.*

*crustal = adjectif de croûte

Objectif de savoir-faire : *comment mesurer la masse volumique d'une roche puis sa densité ?*

Document ressource => des rappels de physique !	
<p>Pour calculer la densité d'un objet, il faut d'abord connaître sa masse volumique.</p> <p><u>Qu'est-ce qu'une masse volumique ?</u></p> <p>C'est le rapport de la masse d'un objet sur le volume de cet objet. La masse volumique est souvent noté en physique par la lettre grec rhô ρ.</p> <p>L'expression littérale de ce rapport est :</p> <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-right: 10px;"> $\rho = \frac{m}{V}$ </div> <div> <p>Unité de masse par ex : g</p> <p>Unité de volume par ex : mL</p> </div> </div> <p>=> ρ s'exprime alors en g/mL ou $g \cdot mL^{-1}$</p>	<p>Ensuite, la densité d d'un objet est le rapport de la masse volumique de cet objet sur la masse volumique de l'eau.</p> <p>On a donc :</p> <div style="display: flex; align-items: center; margin: 10px 0;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 10px; margin-right: 10px;"> $d = \frac{\rho}{\rho_{eau}}$ </div> <div> <p>Masse volumique de l'objet</p> <p>Masse volumique de l'eau (ρ de l'eau = $1 g \cdot mL^{-1}$)</p> </div> </div> <p>La densité n'a pas d'unité puisqu'on divise une masse volumique par une masse volumique (prendre bien sûr les mêmes unités !!!!)</p>
<p>Comment faire avec une roche ?</p> <div style="display: flex; align-items: center;">  <div style="margin-left: 20px;"> <p>La différence vous indique le volume de l'échantillon de roche.</p> <p>Ne pas lâcher l'échantillon subitement : de l'eau va sortir.</p> <p>Faire attention aux graduations de volume ! (volume entre deux traits = ?)</p> <p>Celui ou celle qui mesure doit se placer à la même hauteur que la surface libre de l'eau.</p> </div> </div>	

Etape A Proposition d'une stratégie pour répondre aux objectifs et mise en œuvre de votre protocole

Autrement dit, qu'allez-vous faire ? Quelles roches allez-vous prendre ? (voir les échantillons sur votre paillasse). Pensez à prendre des notes de vos résultats** et anticiper pour pouvoir faire l'étape B. Vous avez à votre disposition une éprouvette, une balance, des échantillons de roches (et éventuellement de la ficelle).

Etape B Communication des résultats et exploitation pour répondre aux objectifs posés

Il s'agit de faire un compte-rendu de vos résultats sous la forme la plus approprié (ici un tableau à double-entrée correctement posé permettant d'avoir vos résultats intermédiaires, masse, volume, masse volumique puis la densité et le nom des roches). Ne pas oubliez les unités quand nécessaire !

Il faut ensuite rédiger : exposer une analyse des résultats permettant de répondre aux objectifs.

=> **: vos résultats seront à mettre au tableau afin d'avoir une vue d'ensemble et les partager. Cela permet de voir les erreurs aussi !