

Pourquoi les pierres ponces flottent ?

objectifs

- Différencier masse, volume, masse volumique
- Calculer une masse volumique

Voici 4 extraits (parus sur des sites internet) d'articles expliquant pourquoi la pierre ponce flotte

doc 1 : Explication sur le site du **Monde** (journal de presse Français)

La masse volumique (voir définition au verso) de la pierre ponce étant en moyenne de 910 g/L, elle est inférieure à celle de l'eau, ce qui la fait remonter à la surface*

source : https://www.lemonde.fr/sciences/article/2019/08/26/au-large-des-tonga-une-mer-de-pierres-ponces-pourrait-revitaliser-la-grande-barriere-de-coraal_5502953_1650684.html

doc 2 : Explication sur le site **Le matin.ch** (site d'information Suisse)

En 4 jours, ces masses en pierre ponce plus légères que l'eau, avaient dérivées vers le Sud ouest.

source : <https://www.lematin.ch/story/ils-ont-navigue-sur-un-ocean-de-pierre-ponce-183707253794>

doc3 :Explication sur le site du **Journal de Montréal** (site d'information Canadien)

La pierre ponce est assez légère pour flotter.

source ; <https://www.journaldemontreal.com/2019/08/27/une-ile-flottante-de-pierre-ponce-derive-dans-le-pacifique-1>

doc 4 : Explication sur le site **se coucher moins bête** (forum)

En raison de leur faible masse volumique, ces pierres flottent sur l'eau

source: <https://secouchermoinsbete.fr/27472-les-pierres-qui-flottent>

1) Avec quelle(s) explication(s) n'êtes vous pas d'accord ? Justifier.

2) Mettez en commun vos idées.

Réalisez des expériences permettant de vérifier vos réponses. A chaque fois, gardez une trace de vos recherches.

Appelez le professeur

3) Réalisez des expériences permettant de tester les explications restantes. Gardez une trace de vos recherches.

4) Concluez : Quelle article est le plus rigoureux d'un point de vue scientifique ?

* définition de la **masse volumique**

La masse volumique d'une substance (plastique, huile, fer...) est la masse d'un litre de cette substance .

Elle se note ρ et s'exprime en gramme par litre.

Elle peut être calculée grâce à la relation

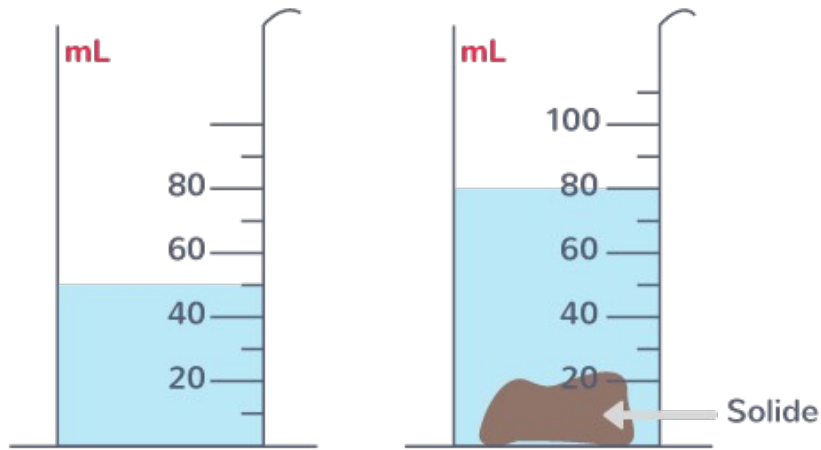
$$\rho = \frac{m}{V}$$

Diagram illustrating the formula for density (ρ) as a function of mass (m) and volume (V):

- The numerator m is labeled "masse en g" (mass in g).
- The denominator V is labeled "Volume en L" (Volume in L).
- The result ρ is labeled "masse volumique en g/L" (density in g/L).

Aide : Comment mesurer le volume d'un objet ?

- Verser un volume d'eau dans une éprouvette graduée
- Ajouter l'objet
- Calculer le volume supplémentaire correspond à celui de l'objet ajouté



source : kartable.fr