

## Calcul de masses volumiques

**Objectif** • Sers-toi de cette page pour calculer la masse et le volume de différentes substances.

### Ce que tu dois faire

- Utilise le tableau et la formule :

$$\text{masse volumique} = \frac{\text{masse}}{\text{volume}} \text{ pour}$$

résoudre les problèmes suivants

1. Calcule la masse de 550 mL d'air.

---



---



---

2. Calcule la masse de 50 cm<sup>3</sup> de cuivre.

---



---



---

3. Quel est le volume d'une pépite d'or de 2 g ?

---



---



---

4. Quel volume occuperait 1 kg d'air ?

---



---



---

Fluide	Masse volumique (g/mL)	Solide	Masse volumique (g/cm <sup>3</sup> )
hydrogène	0,00009	mousse de polystyrène	0,005
hélium	0,0002	liège	0,24
air	0,0013	chêne	0,70
oxygène	0,0014	sucré	1,59
dioxyde de carbone	0,002	sel	2,16
alcool éthylique	0,79	aluminium	2,70
huile à moteur	0,90	fer	7,87
eau	1,00	nickel	8,90
eau de mer	1,03	cuivre	8,92
glycérol	1,26	plomb	11,34
mercure	13,55	or	19,32

5. Au cours d'une expérience, deux élèves découvrent que 500 g d'eau occupent un volume de 50 mL. Ce résultat est-il exact ?

---



---



---

6. Ces mêmes élèves découvrent qu'un morceau de bois ayant une masse de 70 g possède un volume de 103 cm<sup>3</sup>. Ils en déduisent que c'est du chêne. Ont-ils raison ?

---



---



---

## Comparer des masses volumiques

**Objectif** • Utilise cette page pour comparer les masses volumiques de différentes substances.

### Ce que tu dois faire

- Réponds aux questions suivantes en te servant des renseignements du tableau.
1. Tu déposes trois objets dans un verre : un morceau de polystyrène, un morceau de chêne et une bague en or. Lequel flottera ? Lequel coulera ?  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_
  2. Quelle substance possède la masse volumique la plus élevée ?  
 a) le dioxyde de carbone ou l'air ;  
 b) l'oxygène ou l'air ;  
 c) l'hydrogène ou l'air.  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_
  3. On dit parfois qu'au sommet d'une montagne, l'air se raréfie. Est-ce vrai ?  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_
  4. Quelqu'un décide que, pour se débarrasser de son huile à moteur usée, il lui suffirait de la jeter dans un étang situé tout près de sa maison. Puisqu'il s'agit d'une petite quantité d'huile, cette personne pense que son geste ne polluera pas l'environnement. Elle croit en effet que l'huile se mélangera à l'eau de l'étang et disparaîtra. Que lui répondrais-tu ?  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

Fluide	Masse volumique (g/mL)	Solide	Masse volumique (g/cm <sup>3</sup> )
hydrogène	0,00009	mousse de polystyrène	0,005
hélium	0,0002	liège	0,24
air	0,0013	chêne	0,70
oxygène	0,0014	sucre	1,59
dioxyde de carbone	0,002	sel	2,16
alcool éthylique	0,79	aluminium	2,70
huile à moteur	0,90	fer	7,87
eau	1,00	nickel	8,90
eau de mer	1,03	cuivre	8,92
glycérol	1,26	plomb	11,34
mercure	13,55	or	19,32

5. Tu trouves, au fond du garde-manger, un bocal contenant une substance blanche et granuleuse. Tu soupçonnes qu'il s'agit peut-être de sucre ou de sel. Comment pourrais-tu vérifier sans avoir à y goûter ?  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_
6. On dit qu'il est plus facile de nager dans l'eau de mer que dans l'eau douce. Qu'en penses-tu ?  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_
7. En étudiant pour un examen, une élève conclut que la masse volumique des solides est plus élevée que la masse volumique des liquides. A-t-elle raison ?  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_