



## Fiche exercice Seconde : Masse volumique

### Objectifs :

- Déterminer la masse d'un échantillon à partir de sa densité, de sa masse volumique.

I : Visualiser l'animation mesure d'une masse volumique (Flash)

### Exercice 1 : Rappel de définitions.

- 1) Formule la masse volumique  $\rho$  d'un corps en fonction de sa masse  $m$  et de son volume.
- 2) Quel est le composé chimique de référence pour la densité des solides et des liquides ?
- 3) Quel est le composé chimique de référence pour la densité des gaz ?
- 4) Exprime la densité d'un solide A en fonction des masses volumiques.

### Exercice 2 : Différence entre masse volumique et concentration massique.

La densité d'un whisky de 50° est de 0,93 .

Le degré alcoolique est le rapport du volume d'alcool sur le volume total de liquide, ici pour ce whisky le volume d'alcool (éthanol) représente 50 % du volume total du Whisky.

- a) Calculer la masse volumique de ce whisky en  $\text{g.L}^{-1}$
- b) Calculer la masse d'éthanol présent dans ce litre de whisky .
- c) Déduire la concentration massique en éthanol de ce Whisky.

Donnée : La masse volumique de l'éthanol est  $789 \text{ g.L}^{-1}$

### Exercice 3 : Densité de gaz.

A température ordinaire et à pression de 1013 hPa, la masse de 24 L des gaz suivants est donnée dans ce tableau.

Gaz	Air	CO <sub>2</sub>	Méthane	Butane	Hélium
masse en g de 24 L du gaz	29	44	16	58	4

- a) Calculer la masse volumique de ces différents gaz.
  - b) En déduire leur densité.
  - c) Justifier le choix de l'hélium pour gonfler les ballons de baudruche.
  - d) En cas de fuite de gaz, dans quelle partie de la pièce va s'accumuler : du méthane ? Du butane ?