

# TP masse d'un gaz

## 1. Situation problème

- Comment fait – on pour gonfler un ballon ?
- Qu'est ce qu'on trouve à l'intérieur d'un ballon gonflé ?
- Est – ce que le poids du ballon est le même avant et après le gonflage ?

## 2. Question

- Citer l'appareil qui permet de mesurer la masse d'un corps.
- Dire ce que représente la masse volumique d'un corps ?

## 3. Observations

Pour avoir des réponses exactes aux situations ci-dessus, je me rappelle les manipulations que le professeur a réalisées en cours de Physique:

- D'abord, il a pesé le ballon dégonflé complètement.
- Puis, il a gonflé le ballon.
- Ensuite, il a pesé le ballon gonflé.



## 4. Résultats

- Observe la figure 1 et répond aux questions :
  - Que représente le chiffre affiché sur la balance à gauche ?
  - Que représente le chiffre sur la balance à droite ?
- Complète la formule :  
 masse de l'air (du gonflage) = ..... - .....
- Donner la forme géométrique du ballon.  
 Dire quel est le volume d'air à l'intérieur du ballon gonflé.
- A l'aide de ce tableau, comparer la masse volumique d'un gaz à celle d'un liquide et d'un solide.
- Conclure.

Corps	Masse volumique (g / cm <sup>3</sup> )	Densité
Aluminium	2,7	2,7
Eau	1	1
Air	0,0013	0,0013

## 5. Recopie et complète

L'air (gaz) a une masse qu'on peut mesurer à l'aide d'une ..... :  $M_{\text{air}} = m_2 - m_1$

Le gaz n'a pas de forme propre, son ..... est égal au volume du récipient qui le contient.

La masse ..... d'un gaz est plus petit que celle d'un liquide et d'un solide :  $a_g < a_L < a_s$   
 donc le gaz est ..... dense que les solides ou les liquides

## 6. Expérience

Mon amie Tina veut représenter l'expérience permettant de connaître la masse d'un litre de butane (gaz utilisé dans les bouteilles à gaz et dans les briquets), Aider :

- à remettre les trois dessins a, b et c dans l'ordre.
- sachant que la masse d'un litre de butane est de 2,5g, donner l'indication qui devrait être sur la balance

