

<a href="http://salle15.fr">http://salle15.fr</a> Date : .....	<b>C7.2 Masse d'un litre d'air</b>	Nom : ..... Prénom : ..... Classe ..... Groupe ..... Table .....
---	------------------------------------	---

Compétences	D1.3 – 2 / .....	D4 – 3.4 / .....	D4 – 1.3 / .....	D4 – 1.4 / .....	
-------------	------------------	------------------	------------------	------------------	--

**1 Matériel :**

Une bouteille de soda vide 1,5 L ou 2 L.

Une balance précise à 0,1 g.

Un adaptateur pour bouteille de soda « bouchon + robinet ».

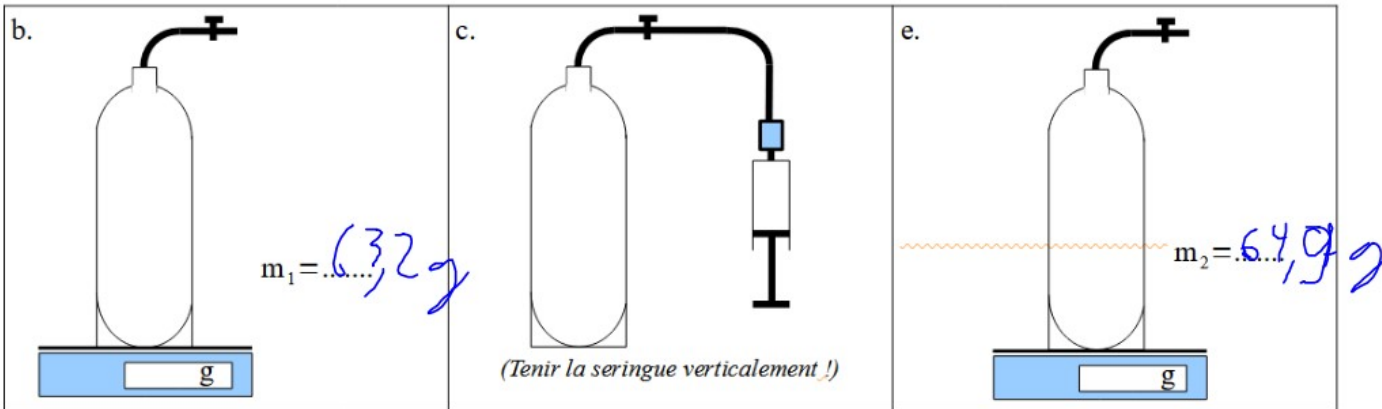
Une « seringue pompe graduée ».



**2 Mesures**

- Monter l'adaptateur sur la bouteille.
- Mesurer la masse de la bouteille (et de l'adaptateur) :  $m_1$ . Compléter le dessin ci-dessous.
- Injecter 30 seringues de 50 mL dans la bouteille. (Robinet ouvert)
- Fermer le robinet.
- Mesurer la masse de la bouteille :  $m_2$  (Robinet fermé). Compléter le dessin ci-dessous.

### 3 Schéma



### 4 Calculs

1.1 Calculer le volume d'air injecté.

Avec 1 injection on introduit 50 mL d'air dans la bouteille.

Avec 30 injections on introduit  $30 \times 50\text{mL} = 1500\text{mL}$  d'air dans la bouteille. (Détaillez !)

Rappel : « m » devant un symbole d'unité signifie « millième » donc 1L = 1000 mL

\* On a donc injecté 1,5 L d'air à la pression « normale ». (1 bar)

1.2 Calcul de la masse d'air injecté.  $m$

(\*\*) La masse de l'air introduit dans la bouteille est :  $m = 64,9\text{g} - 63,2\text{g} = 1,7\text{g}$  (Détaillez !)

$$m = m_2 - m_1$$

$$m = 64,9\text{g} - 63,2\text{g}$$

$$m = 1,7\text{g}$$

1.3 Calcul de la masse d'un litre d'air. Soigner la rédaction, et détailler les calculs.

1,5 L d'air ont une masse de 1,7 g

0,5 L // // // // de  $\frac{1,7}{3}$  g

1 L // a // // de  $\frac{1,7}{3} \times 2$

1,13 g

