# I Préambule

La masse volumique d'un liquide se calcule par la relation ci-contre :

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

**1.** Légender les unités de la relation ci-contre.

$\rho$ en g.L , $m$ en g, $V$ en ℓ.

On rappelle que la masse volumique de l'eau vaut : $\rho$ = 1 000 g.L$^{-1}$.

**2.** Si, dans un récipient, on mesure exactement 25,0 mL d'eau (pas 25,1 mL, ni 24,9 mL), quelle masse d'eau devrait-on obtenir ?

On devrait obtenir une masse de 25,0 g

**Validation professeur 1**

On souhaite étudier la fiabilité des récipients du lycée pour faire un prélèvement de volume précis.
Pour cela, il vous faudra répéter 2 fois le protocole indiqué ci-dessous avec le même récipient. Vous noterez ensuite vos valeurs au tableau et en ferait la moyenne.

# II Réalisation

Protocole pour effectuer 1 prélèvement :

- Poser un pot de yaourt sur une balance et faire la tare.
- Verser de l'eau dans un bécher jusqu'à la graduation 25 mL, puis verser tout le liquide dans le pot de yaourt.
- Noter la masse mesurée.
- Faire deux mesures par récipient (bécher, éprouvette graduée, fiole jaugée) et compléter le tableau.
- Si vous avez le temps, faire une troisième série de mesure.

Paillasse n°

| Un bécher | Une éprouvette graduée | Une fiole jaugée |
|---|---|---|
| | | |
| | | |
| | | |

**Validation professeur 2**

- En tenant compte de votre numéro de paillasse, rentrer vos valeurs dans le tableur sur l'ordi prof.

# III Exploitation

**3.** Aller dans l'onglet *représentation*. Appuyer sur *Ctrl* + *Shift* + *F9* pour utiliser mettre à jour le graphique. Quelle pièce de verrerie à la dispersion des résultats la plus importante ? La moins importante ?

La dispersion des mesures réalisées avec le bécher est très importante. Celles réalisées avec la fiole jaugée présente la plus faible dispersion.

**4.** Aller dans l'onglet *statistiques*. L'écart-type est un nombre caractérisant la dispersion d'une série de mesures. Est-ce que les valeurs des écart-types calculés sont cohérents avec la réponse à la question précédente ? Justifier

Les résultats sont cohérents. Le bécher possède le plus grand écart-type, la fiole jaugée le plus petit.

**5.** Classer les récipients du plus précis au moins précis. Comparer avec l'incertitude indiquée sur le récipient.

Par ordre de précision croissante : bécher, éprouvette graduée, fiole jaugée.

**Validation professeur 3**