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.

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

2. Si, dans un récipient, on mesure exactement 50,0 mL d'eau (pas 50,1 mL, ni 49,9 mL), quelle masse d'eau devrait-on obtenir ?

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 :

- À l'aide du bécher peser 50 mL d'eau.
- 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. En observant la distribution obtenue par les mesures de tous les groupes, quelle pièce de verrerie a la dispersion des résultats la plus importante ? La moins importante ?

- Noter l'écart-type pour chaque pièce de verrerie.

4. 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

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

Validation professeur 3