

La masse d'un litre d'eau permet-elle de savoir si elle est pure ?

PC - Niveau 5^e - T.P. 11 - B - L'eau dans notre environnement - Masse d'un litre d'eau et changement d'état (2)

Nom :	Prénom :	Classe : 5e
-------	----------	-------------

Compétences mises en œuvre et évaluées (A – B – C)

<i>Travailler avec soin</i>	<i>Respecter un protocole</i>	<i>Tracer un graphique</i>
<i>Mesurer un volume</i>	<i>Mesurer une masse</i>	<i>Effectuer un calcul simple</i>

Nous désirons comparer la masse d'un litre d'eau pure et la masse d'un litre d'eau salée.

Je dois porter une blouse pour ne pas me salir et parce que je suis en Chimie.

A. Quelle est la masse d'un litre d'eau ? Cette mesure permet-elle de savoir si l'eau est pure ?

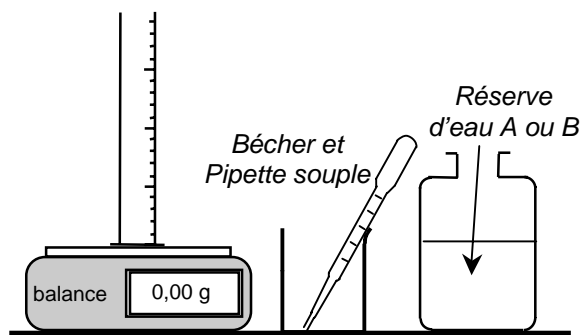
• Matériel à disposition.

Une balance électronique, un verre à pied, une éprouvette de 50 mL, 1 flacon contenant une eau A ou une eau B.

• Mise en place du dispositif. Voir schéma ci-contre.

• Mode opératoire.

Un binôme réalisera la manipulation avec l'eau A ou l'eau B (sur votre paillasse). Les résultats seront échangés et notés sur le tableau ci-dessous.



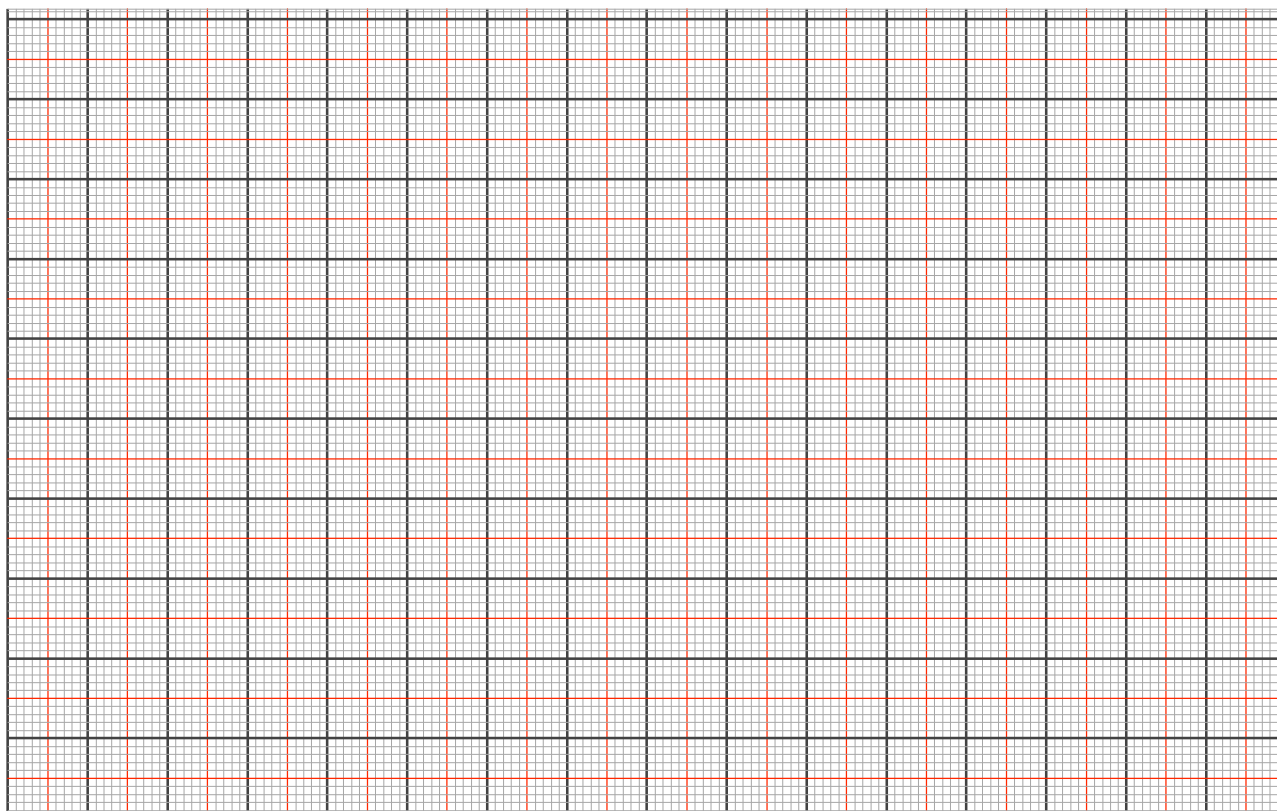
- Allumer la balance et attendre que l'écran de lecture indique 0,00.
- Poser l'éprouvette vide et sèche sur le plateau de la balance. Appuyer sur la commande « TARE ».
- Poser l'éprouvette sur la paillasse. Verser une petite quantité d'eau (environ 1/3 de la capacité de l'éprouvette).
- Poser l'éprouvette sur le plateau. Lire le volume dans l'éprouvette et la masse sur l'écran digital de la balance.
- Noter le résultat en convertissant en L pour le volume et kg pour la masse.
- En suivant le protocole précédent, ajouter une nouvelle quantité d'eau dans l'éprouvette. Lire le nouveau volume et la nouvelle masse. Noter les résultats.
- En suivant le protocole précédent, ajouter une troisième quantité d'eau jusqu'à quasiment remplir l'éprouvette. Lire le nouveau volume et la nouvelle masse. Noter les résultats.

» Noter les résultats des mesures pour les eaux A et B. Noter l'eau mesurée A ou B.

	Eau A			Eau B		
Masse d'eau (kg)						
Volume d'eau (L)						
Masse ÷ Volume						

» Indiquer l'unité du calcul Masse / Volume.

» Représenter les résultats sous forme graphique. En rouge l'eau A et en bleu l'eau B. Le volume est représenté sur l'axe des abscisses et la masse sur l'axe des ordonnées.



» Peut-on admettre qu'il y a proportionnalité entre une masse d'eau et le volume correspondant pour chacune des eaux étudiées ?

.....
.....

» Quelle est alors la masse d'un litre d'eau A et la masse d'un litre d'eau B ?

Masse d'un litre d'eau A : Masse d'un litre d'eau B :

Le professeur vous révèle le contenu des bouteilles d'eau A et B.

A est B est

» La mesure de la masse d'un litre d'eau permet-elle de savoir si l'eau est pure ? Argumenter.

.....
.....
.....

La masse d'un litre d'un corps pur est une _____ de ce corps. Cette grandeur se nomme **masse volumique**. Elle fait partie de la carte d'identité du corps pur.



Noter que la masse volumique calculée ici est valable uniquement dans les conditions habituelles de notre environnement (température et pression atmosphérique).