

2

## Exercice guidé Même volume, même masse ?

Au cours de la réalisation d'une recette, un cuisinier est amené à peser 1 L d'eau et 1 L d'huile d'olive.

Voici les résultats de ces pesées :

1 L d'eau pèse 1 kg ;

1 L d'huile d'olive pèse 918 g.

- 1 L d'eau est-il plus lourd qu'un litre d'huile ?
- 1 kg d'eau occupe-t-il plus ou moins de place qu'un kg d'huile d'olive ?
- Le cuisinier s'étonne de ne pas trouver la même masse. Quelle explication pourrais-tu lui apporter ?
- Décris une expérience permettant de vérifier la masse d'un litre d'huile.

### Aide à la réalisation

- Pour pouvoir comparer deux mesures, il faut que celles-ci soient exprimées dans la même unité. Tu peux convertir les kilogrammes en grammes ou les grammes en kilogrammes.
- On sait que 1 kg d'eau occupe la même place que 980 g d'huile et qu'il faut rajouter de l'huile à ces 980 g pour obtenir 1 kg.
- Tu ne dois pas émettre d'hypothèse, mais utiliser les connaissances acquises dans ce chapitre.
- Tu dois mesurer un volume, mais aussi une masse. Cite le matériel que tu vas utiliser. N'oublie pas que le récipient qui contient le liquide a aussi une masse ! N'écris pas de résultat de mesure, car tu n'as pas encore réalisé l'expérience.

3

### MOTS CROISÉS

#### Connaître les mots de la leçon

Propose des définitions pour les mots de cette grille de mots croisés.



4

#### Liquide antigel

En voiture, pour permettre une bonne visibilité à travers le pare-brise, il est important que l'eau du lave-glace reste à l'état liquide en toutes circonstances. Pour cela, en hiver, on ajoute un « liquide antigel » à l'eau du lave-glace. Ce liquide permet de modifier la température de solidification de l'eau.

- Que risque-t-il d'arriver à l'eau du lave-glace sans antigel en hiver et pourquoi ?
- Prévois quel doit être l'effet de l'ajout de liquide antigel sur la température de solidification de l'eau.

5

#### Attention au verglas

Il a plu tout un après-midi ; le soir, les routes sont encore mouillées. La météo prévoit une température de  $-5^{\circ}\text{C}$  pour la nuit, puis des températures de  $-1^{\circ}\text{C}$  pour le lendemain matin et  $5^{\circ}\text{C}$  pour l'après-midi.

Explique quel sera l'état physique de l'eau sur les routes pendant la nuit, le matin, l'après-midi.

6

#### Trainée blanche



Lorsqu'un avion se déplace, ses réacteurs rejettent de la vapeur d'eau. Quand l'avion est à une altitude suffisante, on voit apparaître derrière lui une trainée blanche. Lors d'un vol, on a relevé les températures de l'air notées dans le tableau :

Altitude (m)	Température de l'air ( $^{\circ}\text{C}$ )
0	15
1 000	8,5
2 000	2
2 300	0
5 000	-17,5
10 000	-50

- Explique, en utilisant les informations du tableau, de quoi peuvent être formées les trainées blanches derrière un avion volant à 10 000 m d'altitude.
- En dessous de quelle altitude ce phénomène ne se produit-il pas ?