

Travail pour les classes de 5^{ème}.

L'eau dans la nature.

■ L'eau sur la Terre

- Sur la Terre, l'eau est présente partout et sous plusieurs formes. On la trouve dans les océans, les mers, les fleuves, les lacs, etc., à l'état liquide. Elle est sous forme solide dans les glaciers, les icebergs ou la neige par exemple, ou sous forme gazeuse. C'est pour cela que l'on parle de l'humidité de l'air.
- L'eau est indispensable à la vie. Tous les organismes vivants sont constitués d'une certaine quantité d'eau. Le corps humain, par exemple, a besoin d'être régulièrement hydraté.

Remarque ▶ Le corps humain est constitué d'environ 65 % d'eau. Un individu de 70 kg est donc constitué d'environ 45 L d'eau.

■ Où trouve-t-on l'eau potable ?

- La quantité d'eau sur Terre est très importante : environ 1 400 millions de km³. 97 % de cette eau est de l'eau salée ; le reste est l'eau douce que l'on trouve dans les glaciers, les lacs, les nappes phréatiques et les fleuves.
- De grandes quantités d'eau potable se situent dans les nappes phréatiques. Ce sont des réserves souterraines d'eau douce qui sont alimentées par les pluies qui s'infiltrent doucement à travers le sol.

■ Pourquoi l'eau est-elle salée ?

En passant sur les roches et les pierres, l'eau « récupère » des sels. En s'écoulant vers les océans, l'eau entraîne les sels qu'elle a récupérés. C'est pour cette raison que les mers et les océans sont salés.

■ Savoir si un liquide contient de l'eau

→ Les chimistes connaissent un produit qui s'appelle le sulfate de cuivre. Ce produit, qui se présente comme du sel, possède la particularité de pouvoir être de deux couleurs. Il est blanc quand il est sec (on dit anhydre) et bleu quand il est hydraté, c'est-à-dire qu'il est associé à l'eau. Lorsqu'on met une goutte d'eau sur du sulfate de cuivre anhydre, il devient immédiatement bleu. C'est une façon d'identifier les corps qui contiennent de l'eau.

→ On verse de l'huile dans une coupelle contenant des cristaux de sulfate de cuivre anhydre. Le sulfate de cuivre reste blanc. On déduit de cette expérience que l'huile ne contient pas d'eau.

1 ★ bulletin météo

Lors de la présentation des prévisions météorologiques, le présentateur précise que l'atmosphère sera humide, qu'il y aura des averses de pluie et de grêle en plaine, et de la neige en montagne.

1. Quels sont les mots qui indiquent la présence d'eau ?
.....

2. Quels sont les états de l'eau cités dans ce bulletin météorologique ?
.....

2 ★★ 1. Cherche dans un dictionnaire la signification de « nappe phréatique ».
.....

2. Sous quelle forme se trouve l'eau des nappes phréatiques ?
.....

3. D'où provient cette eau ?
.....

3 ★★ 1. Quelle est la différence entre un produit hydraté et un produit anhydre ?
.....

2. Quel est le produit qui change de couleur lorsque qu'il passe de l'état anhydre à l'état hydraté ?
.....

4 ★★ 1. Que se passe-t-il lorsqu'on souffle sur une vitre froide ?
.....

2. D'où vient cette eau ?
.....

3. Sous quelle forme se trouve l'eau lorsqu'on expire ?
.....

4. Sous quelle forme se trouve l'eau lorsqu'elle se transforme en buée ?
.....

5 ★★ Les affirmations suivantes sont-elles vraies ou fausses ?

| | VRAI | FAUX |
|---|--------------------------|--------------------------|
| 1. Un glaçon est constitué d'eau. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 2. Le sulfate de cuivre hydraté est rouge. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 3. La neige est de l'eau. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 4. Lorsqu'on expire, on rejette de la vapeur d'eau. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

6 ★★ Effectue une recherche pour savoir comment s'appelle une usine dans laquelle on transforme l'eau de mer en eau douce ?
.....

7 ★★ On verse quelques gouttes de différents produits (jus de pomme, pétrole, acétone, vinaigre, huile et lait) sur des cristaux de sulfate anhydre.

Avec le jus de pomme, le vinaigre et le lait, le sulfate de cuivre devient bleu. Que peut-on déduire de cette expérience ?
.....

8 ★★ De tous ces éléments, quels sont ceux qui ne sont pas (ou très peu) constitués d'eau ?

les plantes – les animaux – le granit – le sable sec – le vin – le sulfate de cuivre anhydre – le verre – les sodas.

9 ★★ On réalise une expérience dans laquelle on chauffe de la limonade dans un tube au-dessus duquel on place une assiette froide.

1. Que va-t-on observer ?
.....

2. Que peut-on en déduire sur la composition de la limonade ?
.....