

Chapitre 1 : L'eau sur Terre

I) Omniprésence de l'eau sur notre planète

Prenons l'activité 1 P.8 du livre

Réponses

- 1) Car vue de l'espace elle est bleue car elle est en grande partie recouverte d'eau (71%)
- 2) L'eau sur terre est essentiellement de l'eau salée (97%) donc contenue dans les mers et océans
- 3) L'eau douce sur Terre se trouve essentiellement sous forme de glace (78,4%) dans les glaciers et surtout les calottes polaires
- 4) L'eau douce utilisable par l'homme peut être facilement prélevée dans les fleuves, rivières ou pomper dans les nappes phréatiques
- 5) **Peut-on manquer d'eau sur Terre? Oui et non**
 - non car l'eau recouvre 71 % de la surface de la Terre
 - oui car l'eau douce utilisable par l'homme ne représente que $21,6\% \times 3\%$ soit 0,65% de l'eau totale de la planète et il n'y en a pas partout

Pour aller plus loin

Par ses activités, l'homme réduit encore la quantité d'eau douce sur terre:

- en augmentant la surface urbaine, il condamne de nombreuses nappes phréatiques ou cours d'eau
- en irriguant trop les zones agricoles, il vide les réservoirs naturels d'eau
- les industries consomment énormément d'eau et la rejette polluée, impropre à la consommation
- dans notre quotidien, pour notre hygiène, nous consommons beaucoup d'eau et nous la jetons souillée, impropre.
- Par le réchauffement climatique, nous réduisons la taille des glaciers qui rejettent leur eau douce dans les océans
-

II) le cycle de l'eau et les états de l'eau

Prenons l'activité 3 P.10 du livre

Réponses:

- 1) l'état de l'eau pour chaque mot est:
 - Mer océan: liquide
 - Vapeur d'eau: gazeux
 - Pluie: liquide
 - Neige ou grêle: solide
 - Rivière: liquide
 - Nappe phréatique: liquide
- 2) Il y a:
 - évaporation: de liquide à gaz
 - condensation: de gaz à liquide ou solide
- 3) Il y a toujours la même quantité d'eau sur terre car l'eau suit un cycle, elle part de la mer et y revient quelques temps après
- 4) **Le cycle de l'eau est le parcours suivi par l'eau à la surface de la Terre. Durant ce cycle, l'eau peut-être sous un des trois états possibles: solide, liquide ou gazeux**

Pour aller plus loin:

- l'eau des nuages en neige: la solidification ou congélation
- la neige en eau liquide: la fusion ou fonte

III) Propriétés de l'eau dans chacun de ses états

Le but du jeu est d'identifier et de décrire un état de l'eau (état physique de la matière) à partir de ses propriétés. Pour chaque question par liquide, solide ou gaz.

- 1) On peut me saisir, je suis
- 2) Je change de forme au gré des flacons (fig.1 et 2 P.9), je suis.....
- 3) Je suis invisible, je suis.....
- 4) On ne peut pas me saisir, je suis ou
- 5) Je garde ma propre forme quel que soit l'endroit où je suis, je suis
- 6) Je ne peux pas rester en place, je m'enfuis dans toutes les directions, je me disperse, je suis.....
- 7) Ma surface libre reste toujours horizontale, en toute circonstance (voir fig.2 P.9), je suis.....

On peut donc reconnaître chaque état physique par des propriétés propres

IV) Test de reconnaissance de l'eau

Comment savoir si une substance contient de l'eau? Prenons l'activité 4 P.11

Pour obtenir ce produit blanc appelé sulfate de cuivre anhydre, nous faisons chauffer du sulfate de cuivre pour le déshydrater avant de passer aux expériences du livre.

Observations: Il devient blanc

Réponses

- 1) En versant de l'eau sur du sulfate de cuivre anhydre, celui-ci devient bleu, il se réhydrate
- 2) Les tubes contenant de l'eau, du soda, du lait, du vinaigre (*en ajouter d'autres tels que le jus de citron, du jus de pomme, une larme, le bicarbonate de sodium, l'eau gazeuse...*) deviennent bleus donc ces liquides contiennent de l'eau
- 3) Les tubes contenant de l'huile (*en ajouter d'autres tels que l'essence, le pétrole, l'alcool à brûler, l'essence de térébenthine ou le white spirit...*) restent blancs donc ces liquides ne contiennent pas d'eau
- 4) Pour prouver qu'un liquide contient de l'eau, il suffit d'en verser quelques gouttes sur du sulfate de cuivre blanc. Si celui-ci devient bleu, il contient de l'eau; s'il reste blanc, il n'en contient pas.

Les boissons et les êtres vivants contiennent de l'eau

Pour aller plus loin:

Sans utiliser de tube à essais, on peut aussi verser un peu de sulfate de cuivre anhydre dans une soucoupe et procéder de la même façon ensuite.