

Les états de l'eau

Éveil scientifique

Objectifs

- Reconnaître l'eau sous l'état liquide, solide et gazeux
- Expliquer les phénomènes de condensation, de solidification, la fusion et l'évaporation.
- Expérimenter le passage d'un état à l'autre à l'aide de matériel simple.

Compétences

Construire un dispositif expérimental simple.

Récolter des informations par la recherche expérimentale et l'observation.

Structurer, valider communiquer et synthétiser ses résultats.

Les changements d'état (aspect qualitatif).

Identification de quelques propriétés de chacun des états de la matière.

Les états de l'eau.

Différentes formes d'eau dans l'environnement : neige, brouillard, givre...

Déroulement

1 Expérimentation

L'idéal est de faire cette expérience en hiver et de récolter de la neige dehors. Remplir un récipient de neige et la laisser fondre. (fusion)

Placer un récipient rempli d'eau à l'extérieur pour la nuit et observer le lendemain matin.(solidification) **ATTENTION pas de récipient en verre !**

Mesurer également la t° à l'extérieur, afin de confirmer qu'il fait moins de 0°C..

Faire bouillir de l'eau (bouilloire électrique, par exemple) près d'une fenêtre et observer ce qu'il se passe. (évaporation et condensation)

2 Synthèse de ces expériences. Structuration des différents états de l'eau.

Comment l'eau devient-elle liquide ?

Comment l'eau devient-elle solide ?

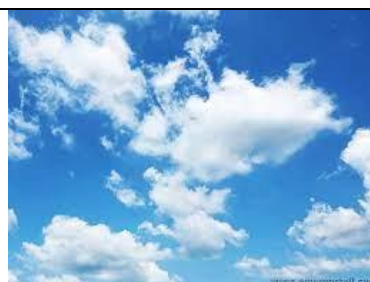
Comment l'eau devient-elle gazeuse ?

Dessiner les expériences sur une feuille. Utiliser les mots : liquide, solide, gazeux, solidification, condensation, fusion, évaporation.

3 Classer les images données en trois groupes : l'eau à l'état liquide, solide, gazeux (vapeur) + correction du classement et explications.

4 Synthèse sur feuille.

Découpe ces images et classe-les en 3 groupes, selon l'état de l'eau.



Les trois états de l'eau

éveil scientifique

La Terre est souvent appelée « la planète bleue » parce que sa surface est recouverte aux trois quarts par les océans et les mers. L'eau joue un rôle important pour tous les êtres vivants. Elle est indispensable. **Les océans et les mers** constituent une réserve considérable d'**eau salée**. **Les rivières et les lacs** sont une réserve d'**eau douce**.

L'eau se présente sous différents états.

Comment passe-t-elle d'un état à un autre état ? Comment l'eau circule-t-elle ?

A. L'eau dans notre environnement

L'eau se présente sous différents états : sous forme



solide



liquide



gazeuse

1) L'eau sous forme solide

L'eau est **solide** quand la **température** est **inférieure à 0 °C**.

C'est la glace de la banquise et des icebergs au niveau des pôles, celle des glaciers des montagnes, la neige sur laquelle nous pouvons skier, le givre qui se forme par temps froid sur les arbres en hiver.



2) L'eau sous forme liquide

Les plus grands réservoirs d'eau liquide sont **les océans et les mers** constitués d'**eau salée**.

Les autres réservoirs d'eau liquide sont **les lacs, les rivières et les eaux souterraines** qui sont constitués d'**eau douce**.



3) L'eau sous forme gazeuse

Dans l'atmosphère, l'eau existe sous forme **gazeuse**. C'est la vapeur d'eau présente dans l'air humide. Il existe de la vapeur « sèche » que l'on ne voit pas et de la vapeur « humide » que l'on voit.



geyser

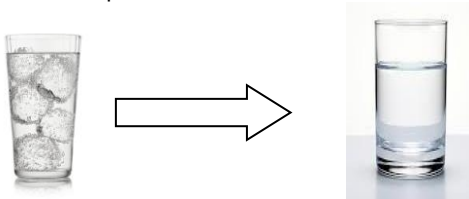
B. Les changements d'état de l'eau

Les transformations de l'eau sont dues à une caractéristique physique du milieu : la température.

1) La fusion

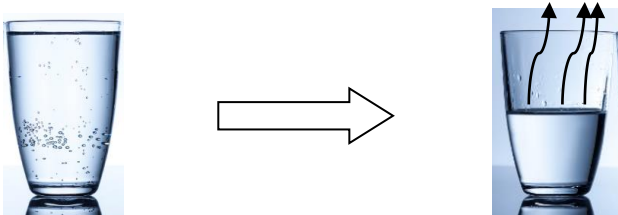
Un glaçon fond rapidement en été : l'eau solide devient liquide quand la température est supérieure à 0° C.

Une partie de l'eau de la banquise, des icebergs et des glaciers fond en été et se transforme en eau liquide.



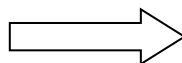
2) L'évaporation

La chaleur du soleil provoque l'évaporation de l'eau douce ou salée, c'est-à-dire son passage de l'état liquide à l'état gazeux, c'est-à-dire de vapeur d'eau.



3) La condensation

En atteignant les couches plus froides de l'atmosphère en altitude, la vapeur d'eau se transforme en eau liquide : elle se condense et forme les nuages qui sont à l'origine des pluies.



4) La solidification

Si la température est inférieure à 0 °C, l'eau passe de l'état liquide à l'état solide.

L'eau liquide des nuages se transforme en neige ou en grêle, l'eau des cascades ou des ruisseaux en montagne se transforme en glace.

