



L'eau dans notre environnement et notre alimentation

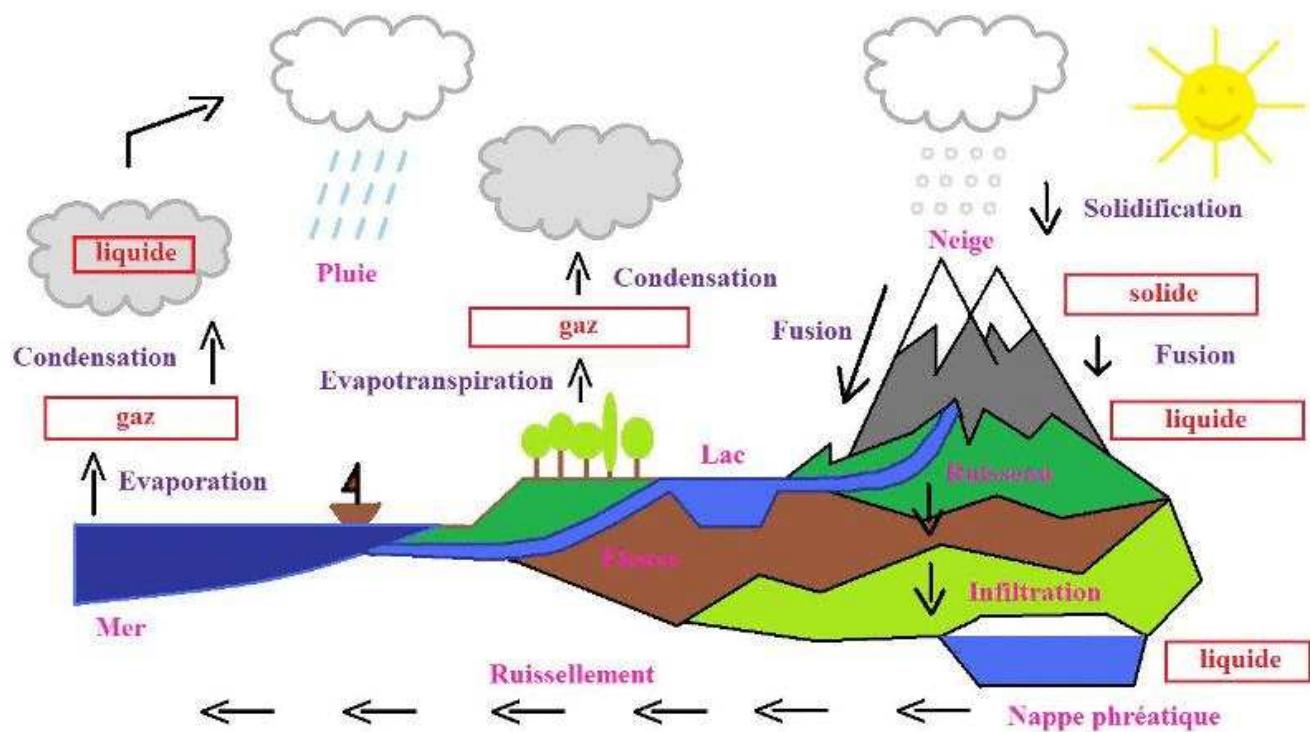
I. Le cycle de l'eau

L'eau recouvre environ 70% de la surface de la planète et est présente en très grande quantité (mer, océan, lac, rivière, nappe phréatique, neige, calotte glaciaire, atmosphère).

On estime la quantité d'eau à environ 1 400 000 000 000 000 000 litres !

Cette eau qui nous entoure suit un cycle : le **cycle de l'eau**

1. Le cycle de l'eau dans la nature



Il existe **trois états pour l'eau** : l'état solide qui correspond à celui de la glace, l'état liquide, qui correspond à celui de la goutte d'eau par exemple, et enfin l'état gazeux qui correspond à celui de la vapeur d'eau.

2. Changements d'états



Définition :

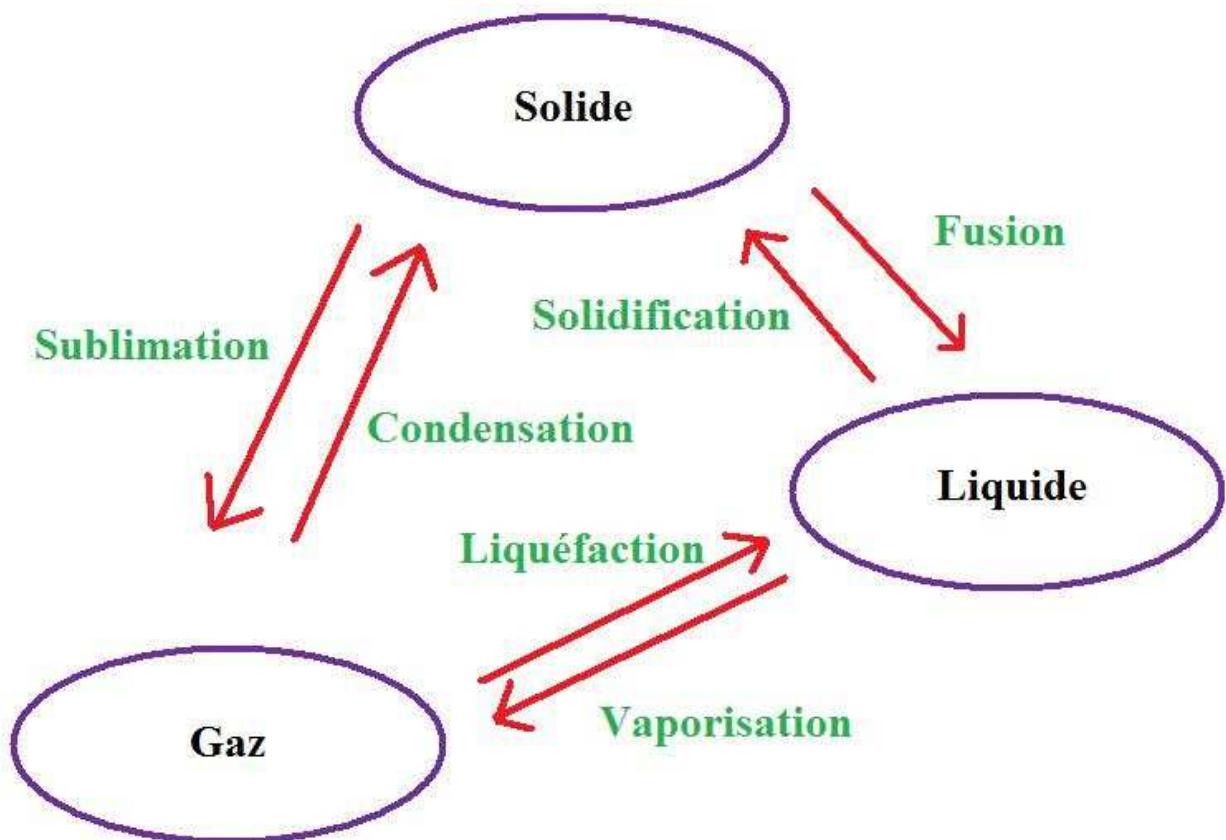
Le passage d'un état à un autre est appelé changement d'état.

Il existe 6 changements d'états explicités ci-dessous :



- Le passage de l'état solide à l'état liquide est la **fusion**
- Le passage de l'état liquide à l'état gazeux est la **vaporisation**
- Le passage de l'état solide à l'état gazeux est la **sublimation**
- Le passage de l'état gazeux à l'état solide est la **condensation**
- Le passage de l'état gazeux à l'état liquide est la **liquéfaction**
- Le passage de l'état liquide à l'état solide est la **solidification**.

Ce qui peut se résumer par le schéma suivant :



II. Le test au sulfate de cuivre

1. Définitions

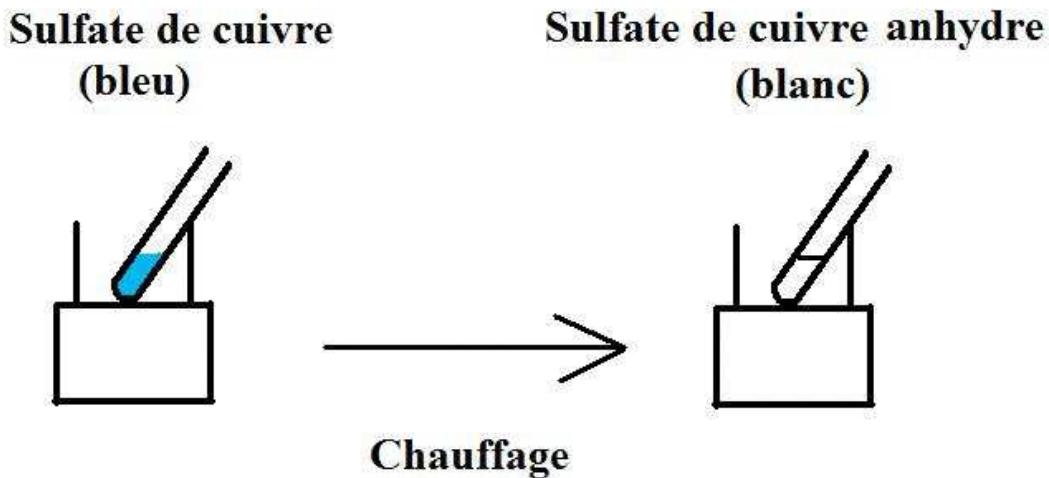


Définitions :

- Test** : expérience rapide permettant de mettre en évidence une substance
- Anhydre** : ne contenant pas d'eau

2. Chauffage du sulfate de cuivre : expérience

Le sulfate de cuivre hydraté est une poudre de couleur bleue contenant de l'eau
Afin de pouvoir mettre en évidence la présence d'eau, nous allons tout d'abord chauffer le sulfate de cuivre afin d'éliminer l'eau qu'il contient (on le déhydrate) :



Conclusion : • On remarque alors que le sulfate de cuivre anhydre (ou déshydraté) est blanc.
• On en déduit que le sulfate de cuivre anhydre bleuit au contact de l'eau : il est alors hydraté.

3. Mise en évidence de la présence d'eau par le sulfate de cuivre



On verse un peu de sulfate de cuivre anhydre sur le composé à analyser. Si le sulfate de cuivre anhydre devient bleu alors le composé contient de l'eau.

Tableau de différents aliments avec les résultats du test :

Aliment à tester	Couleur du sulfate de cuivre	Contient-t-il de l'eau ?
Tomate	Bleu	Oui
Fruit	Bleu	Oui
Huile	Blanc	Non
Sel ou sucre	Blanc	Non
Haricot	Bleu	Oui

Et dans l'air, il y a-t-il de l'eau ?

Si on laisse du sulfate de cuivre à l'air libre pendant plusieurs heures, on constate qu'il bleuit : l'air contient donc de l'eau.

III. L'eau et les organismes vivants

L'eau est absorbée par l'être humain sous forme liquide (environ 2,5/3L par jour)
Elle est rejetée de différentes manières : dans l'air (expiration), par la peau (transpiration), par le sang et par l'urine.

L'eau est extrêmement importante pour l'être humain car elle permet un bon fonctionnement de la circulation sanguine, l'hydratation des tissus, la digestion, etc ...

Une déshydratation (perte d'eau dans les tissus) trop importante peut avoir des conséquences graves sur l'organisme.