

# Ch 1

# La Terre Bleue - Cours



## 1- L'eau est omniprésente sur terre

L'eau est omniprésente sur Terre, mais l'eau douce liquide est peu abondante.

✓ L'eau recouvre la majeure partie de la Terre.



mers et océans



glaciers  
calottes polaires



rivières, lacs,  
nappes phréatiques

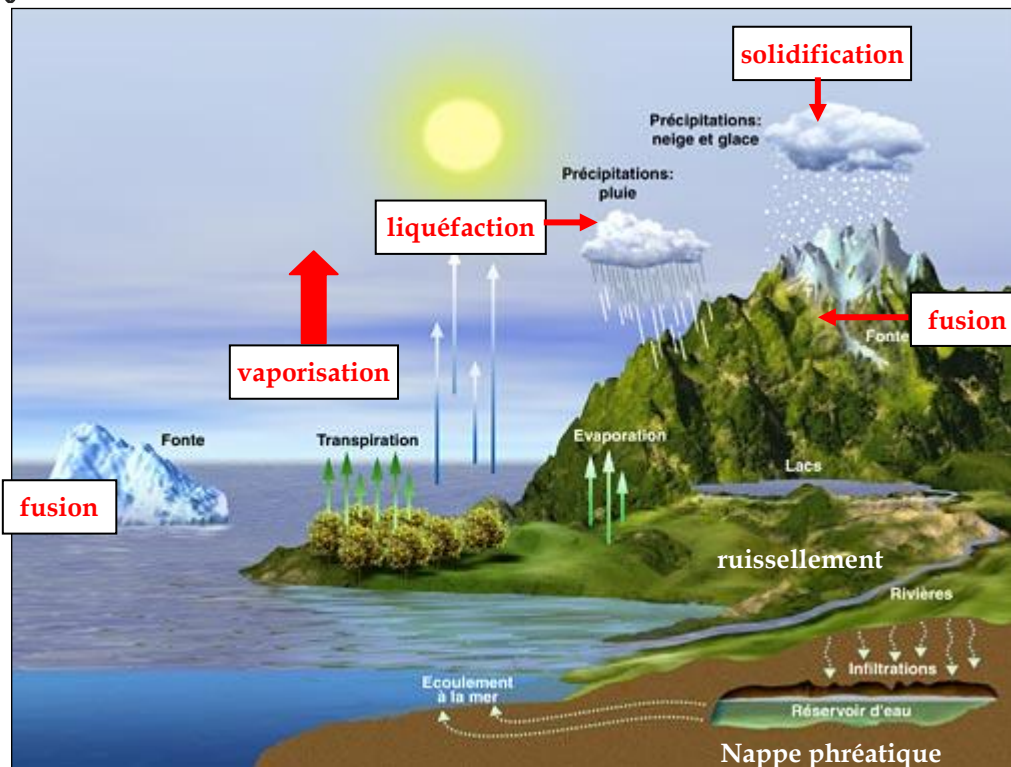


atmosphère

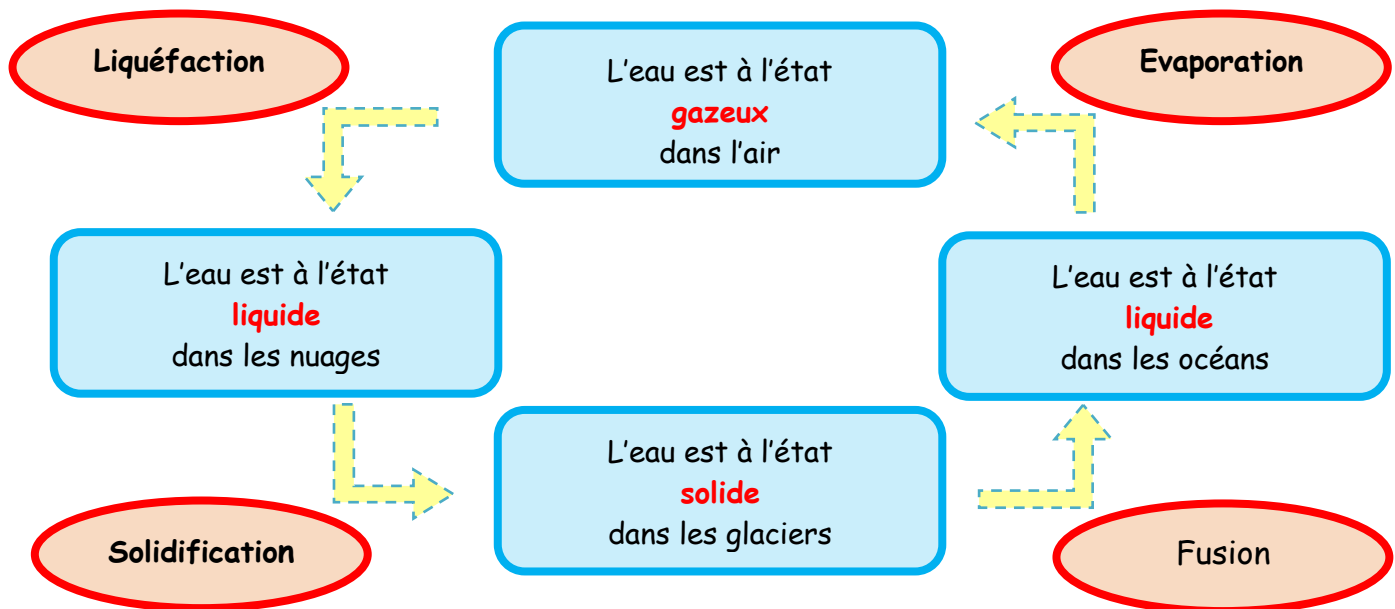
✓ L'eau douce dont l'homme a besoin est rare. Seuls 3% de l'eau représentent de l'eau non salée.

✓ L'eau douce se trouve, sur Terre, essentiellement sous forme solide (glaciers, calottes glacières). L'eau douce liquide (donc directement utilisable) existe en très petites quantités.

## 2- Le cycle de l'eau



[http://physiquecollege.free.fr/physique\\_chimie\\_college\\_lycee/cinquieme/chimie/cycle\\_eau.htm](http://physiquecollege.free.fr/physique_chimie_college_lycee/cinquieme/chimie/cycle_eau.htm)



L'eau existe dans trois états : *solide, liquide et gaz*.

Le passage d'un état à un autre est un changement d'état :

*Fusion* : passage de l'état solide à l'état liquide.

*Solidification* : passage de l'état liquide à l'état solide.

*Vaporisation, évaporation* : passage de l'état liquide à l'état gazeux.

*Liquéfaction* : passage de l'état gazeux à l'état liquide.

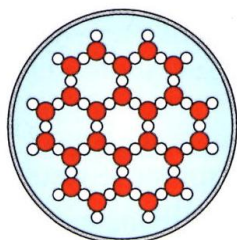
### 3- Caractéristiques des trois états de la matière. Exemple de l'eau

Si on pouvait voyager dans l'immensément petit, on découvrirait que la matière est constituée de particules microscopiques : les « grains de matière ».

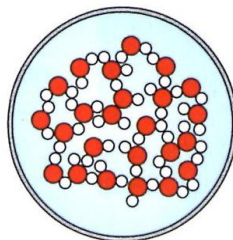
Dans le cas de l'eau, ces grains sont des molécules d'eau. C'est la plus petite quantité d'eau qui puisse exister. Sa dimension est microscopique.

Une simple gouttelette d'eau contient une multitude de molécules d'eau.

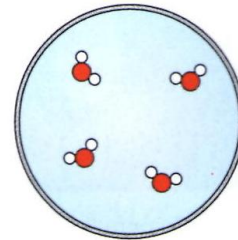
Les trois états de la matière sont : **SOLIDE, LIQUIDE et GAZ**



**ETAT SOLIDE**  
Ensemble **compact et ordonné**  
Molécules **liées et immobiles**



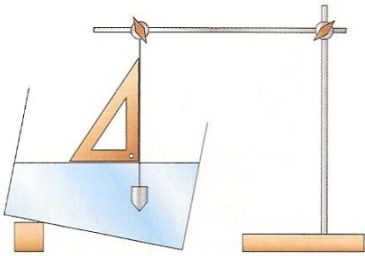
**ETAT LIQUIDE**  
Ensemble **compact et Désordonné**  
Molécules **peu liées et mobiles**



**ETAT GAZEUX**  
Ensemble **dispersé et désordonné**  
Molécules **séparées et très mobiles**

	FORME	VOLUME
LIQUIDE	N'a <u>pas de forme propre</u> : le liquide prend la forme du récipient.	<u>A un volume propre</u>
SOLIDE	<u>A une forme propre</u> : même forme en changeant le glaçon de récipient	<u>A un volume propre</u>
GAZ	N'a <u>pas de forme propre</u>	N'a <u>pas de volume propre</u> : le gaz occupe tout l'espace offert.

#### 4- La surface libre d'un liquide



La surface libre d'un liquide est la surface en contact avec l'air. Cette surface est plane et horizontale quel que soit la forme du récipient et son inclinaison.



Eprouvette graduée



Tube à essais



Bêcher



Erlenmeyer

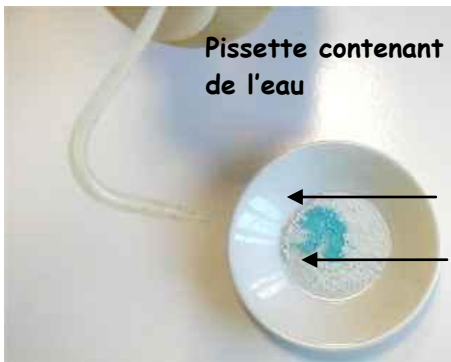
#### 5- Test de reconnaissance de l'eau

Le sulfate de cuivre anhydre (sans eau) permet de mettre en évidence la présence d'eau dans une substance. En présence d'eau, il s'hydrate et devient bleu.

Préfixe « an » qui veut dire : « **sans** »

**an** **hydre**

« Hydre » qui veut dire : « **eau** »



Pissette contenant de l'eau

Sulfate de cuivre hydraté (bleu)

Sulfate de cuivre anhydre (blanc)

*Manipuler le sulfate de cuivre anhydre avec **gants** et*



Sulfate de cuivre devient bleu au contact de la pomme, donc la pomme contient de l'eau

<http://www.youtube.com/watch?v=YhagaLHLXU0>

<http://www.youtube.com/watch?v=RYQPkfJg8k8>

Pour réussir l'évaluation, je dois être capable de:

- ✓ Citer les trois états de l'eau et savoir comment on passe d'un état à l'autre.
- ✓ Citer et définir les quatre changements d'état.
- ✓ Expliquer le principe de la distillation.
- ✓ Légender le schéma de la distillation.
- ✓ Utiliser le sulfate de cuivre anhydre pour identifier la présence d'eau dans différents milieux.
- ✓ Décrire les trois états de l'eau (forme et volume propre ?).
- ✓ Expliquer ce qu'est la surface libre d'un liquide.
- ✓ Savoir et prouver que la surface libre d'un liquide est plane et horizontale.