

Chapitre 7 – États et changements d'états

Essentiels

7.1	Exemples où l'eau se trouve à l'état solide, liquide et gazeux.	solide : glace, neige, ... liquide : pluie, nuages, ... gazeux : vapeur d'eau
7.2	Dans quel's états, la matière a-t-elle une forme propre ?	À l'état solide.
7.3	Dans quel's états, la matière a-t-elle un volume propre ?	À l'état solide et à l'état liquide.
7.4	Donner les différents changements d'états	liquide→solide : solidification, solide→liquide : fusion gazeux→liquide:liquéfaction, liquide→gazeux:vaporisation
7.5	Que peut-on dire du volume lors d'un changement d'état ?	Le volume change.
7.6	Que peut-on dire de la masse lors d'un changement d'état ?	La masse se conserve.
7.7	Quelle est la température de fusion de l'eau ?	0°C
7.8	Quelle est la température de vaporisation de l'eau ?	100°C
7.9	Quelle est la température de solidification de l'eau ?	0°C
7.10	Quelle est la température de liquéfaction de l'eau ?	100°C
7.11	Quelles sont les causes de l'élévation du niveau des mers ?	la fonte des glaces continentales et la dilatation de l'eau.

1. Les différents états de l'eau et leurs propriétés

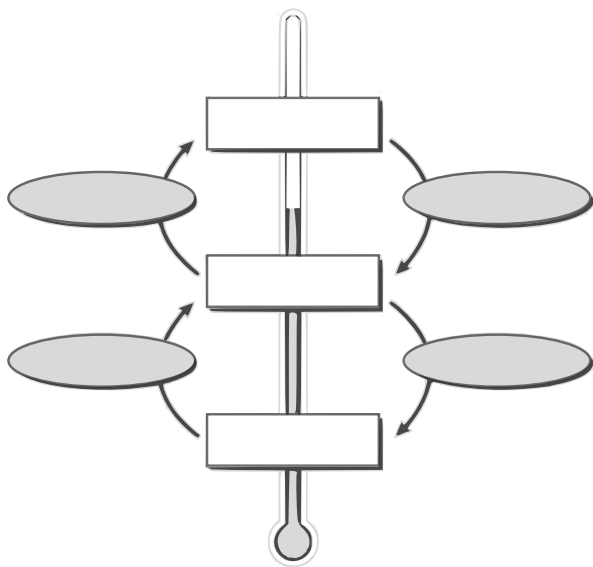
L'eau, comme toute substance, existe sous trois formes différentes appelées états physiques :

- l'état solide (neige, glace, grêle, verglas, etc.) ;
- l'état liquide (pluie, océan, rosée, rivière, brouillard, buée, nuages, etc.) ;
- l'état gazeux (vapeur d'eau).

La surface libre d'un liquide est toujours plane et horizontale :



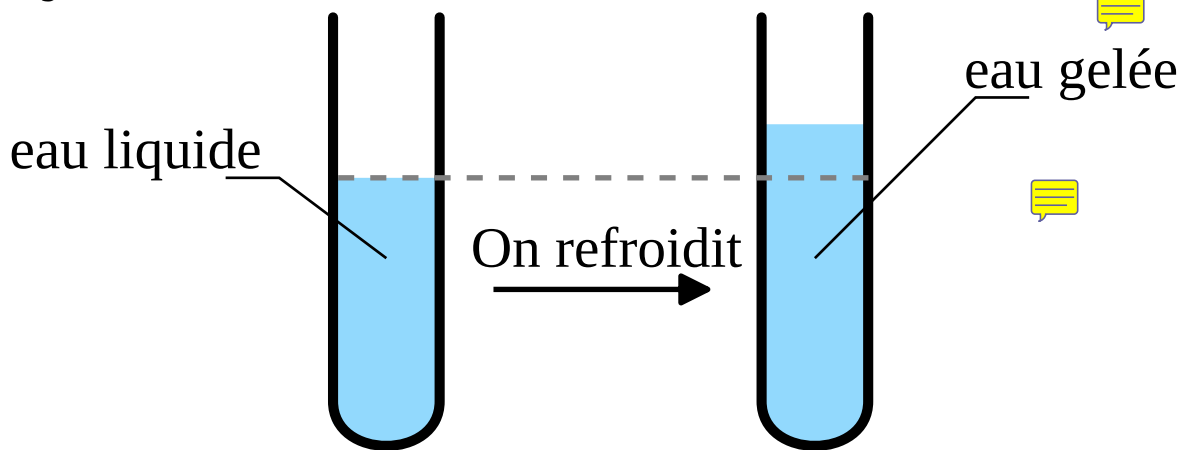
2. Les changements d'états et leurs propriétés



Lorsque la vaporisation se produit en chauffant, on parle d'ébullition. Si l'eau n'a pas été chauffée on parle d'évaporation.

a) évolution du volume

Augmentation du volume lors de la solidification de l'eau



Lors d'un changement d'état, le volume change.

b) conservation de la masse

Lors d'un changement d'état la masse de l'eau reste la même.

Ce résultat est vrai pour toutes les substances : lors d'un changement d'état, la masse se conserve.

c) température de changement d'état

L'eau se solidifie lorsque sa température devient inférieure à 0°C . L'eau se vaporise lorsque sa température devient supérieure à 100°C .

Lorsqu'on chauffe un corps pur, la température cesse d'augmenter lors du changement d'état. On observe un palier de température sur la courbe.

Corps pur	
Mélange	

3. Montée des eaux et changement climatique