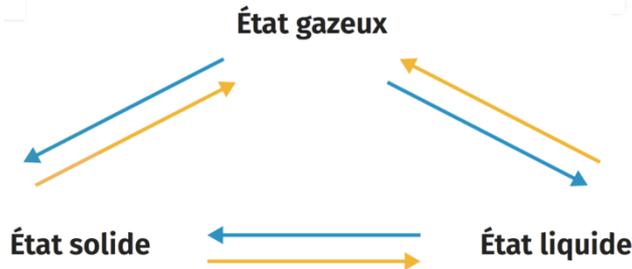


TM1 : TRANSFORMATION PHYSIQUE DE LA MATIERE

1/ Modélisation des transformations physiques

a/ Changement d'état physique

La matière qui nous entoure peut se trouver sous trois états physiques différents : solide, liquide, gaz. Les différents changements d'état portent des noms distincts :



b/ Ecriture symbolique d'une transformation physique

Au cours d'une transformation physique, les espèces chimiques (atomes, ions, molécules)

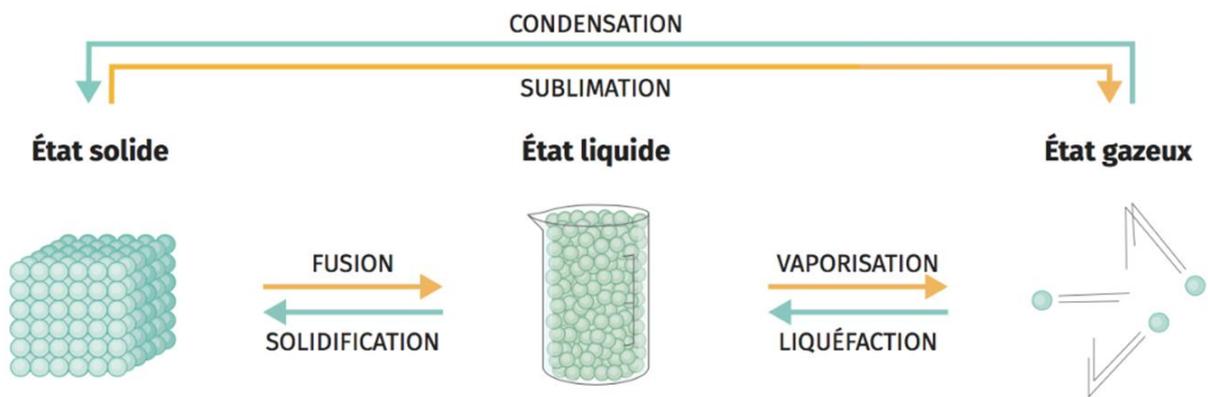
Pour modéliser la transformation physique de l'espèce chimique, on écrit la formule brute de l'espèce dans son état initial, puis final. Par convention, on écrit (s) pour solide, (l) pour liquide et (g) pour gazeux en indice, à droite de la formule brute.

Exemple : Le procédé de lyophilisation permet de conserver les aliments. L'eau présente dans les aliments subit d'abord une solidification (étape 1) puis une sublimation (étape 2)



c/ Modélisation microscopique d'une transformation physique

Au niveau microscopique, lors d'un changement d'état physique,



.....

Remarque : Ne pas confondre fusion et dissolution !

La fusion est un changement d'état physique (passage de l'état solide à l'état liquide). Lors d'une dissolution, une espèce chimique subit une fusion ET est mélangée avec un solvant.

2/ Effets thermiques des transformations physiques

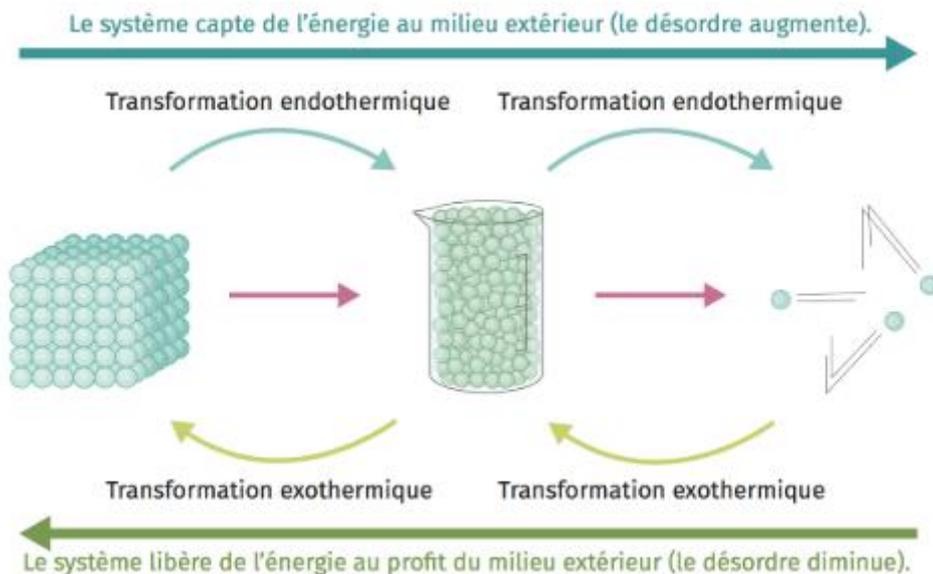
a/ Définitions

Une transformation est dite :

- si elle libère de l'énergie thermique.
- si elle absorbe de l'énergie thermique.
- si elle ne s'accompagne d'aucun effet thermique.

..... sont des transformations endothermiques.

..... sont des transformations exothermiques.



b/ Energie de changement d'état et application

Le transfert thermique Q en Joule (J), mis en jeu lors d'un changement d'état est lié à la masse m en kilogramme (kg) de l'espèce chimique qui change d'état et à l'énergie massique de changement d'état L en joule par kilogramme ($J.kg^{-1}$)

JE DOIS SAVOIR :



- Citer des exemples de changements d'état physique de la vie courante et dans l'environnement + Établir l'écriture d'une équation pour un changement d'état.
- Distinguer fusion et dissolution.
- Identifier le sens du transfert thermique lors d'un changement d'état et le relier au terme exothermique ou endothermique.
- Exploiter la relation entre l'énergie transférée lors d'un changement d'état et l'énergie massique de changement d'état de l'espèce.