



Source: MISEUR L., « La Chimie.net », [en ligne] <<http://www.lachimie.net>>

La matière et ses états

I. La matière :

I.1. Une définition

Définition 1 : On désigne par le terme de matière tout ce qui compose les corps qui nous entourent, tout ce qui a une masse et un volume.

(Source : <https://www.futura-sciences.com>)

Définition 2 : La matière est la substance qui compose tout corps ayant une réalité tangible.

Ses trois états les plus communs sont l'état solide, l'état liquide, l'état gazeux. La matière occupe de l'espace et possède une masse.

Ainsi, en physique, tout ce qui a une masse est de la matière.

(source : <http://fr.wikipedia.org/wiki/Matière>)

Définition 3 : Substance constituant les corps, douée de propriétés physiques : La structure de la matière.

Substance particulière dont est faite une chose et connaissable par ses propriétés : Une matière inflammable.

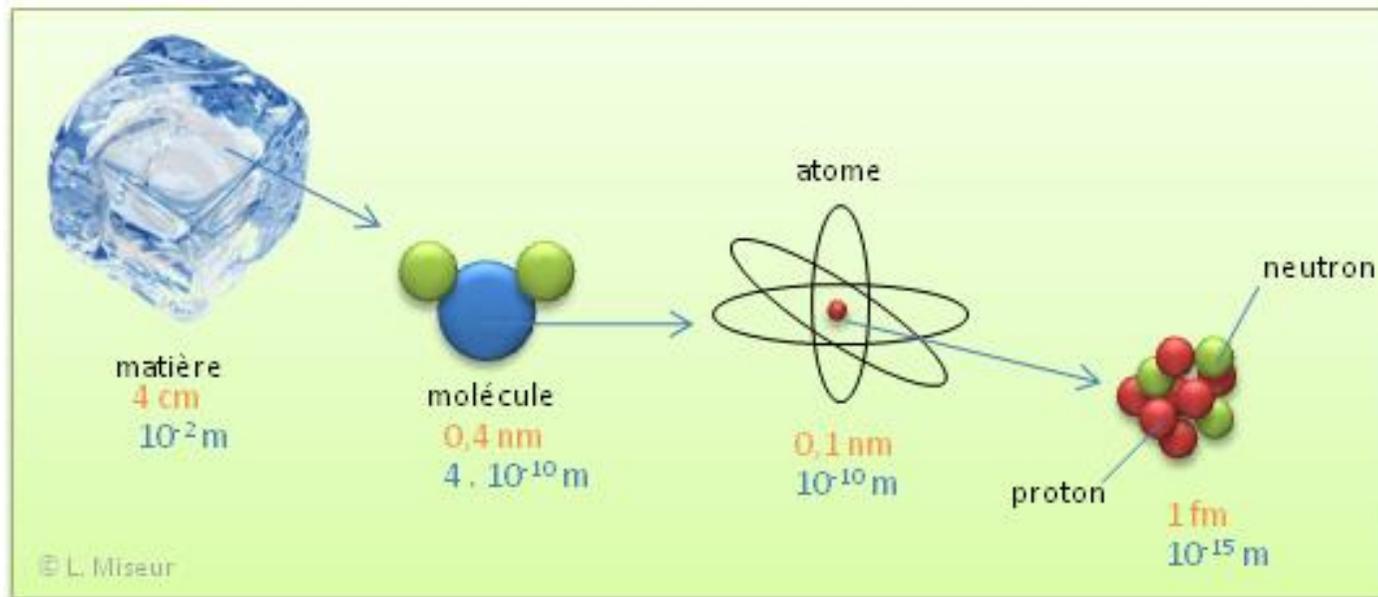
(Source : Dictionnaire Larousse)

I.2. Composition de la matière

Nous devons retenir que la matière se trouve dans tout ce qui nous entoure et la matière peut être divisée en plus petites parties jusqu'au moment où celle-ci n'est plus divisible.

On arrive alors à un élément constituant la matière : les molécules.

Toutefois, dans cette division, il y a un stade où lorsque l'on continue la division, les morceaux obtenus ne sont plus identiques et n'ont plus les mêmes propriétés que la matière de départ. Ainsi, on peut encore diviser les molécules en entités plus petites, comme des blocs de constructions élémentaires : les atomes.



Les atomes, composant les molécules, composant la matière, sont eux-mêmes composés de particules : particules élémentaires.

Ces particules sont de la matière car elles ont une masse et occupent un volume : à la différence des photons. En effet les photons sont des grains de lumière de masse nulle. Ils transportent de l'énergie et interagissent avec la matière sans en être.

Une définition de l'atome

•Un atome est la plus petite partie d'un corps susceptible d'intervenir dans une réaction chimique. (Plus petite partie de la matière)

S

Fe

Une définition de la molécule

Une molécule est un ensemble d'atomes liés. La molécule constitue la plus petite partie d'un corps purs

S

Fe

Un modèle de la matière

La matière est formée de corpuscules qui peuvent être des atomes et/ou des molécules constituées d'atomes.



II. Les états de la matière :

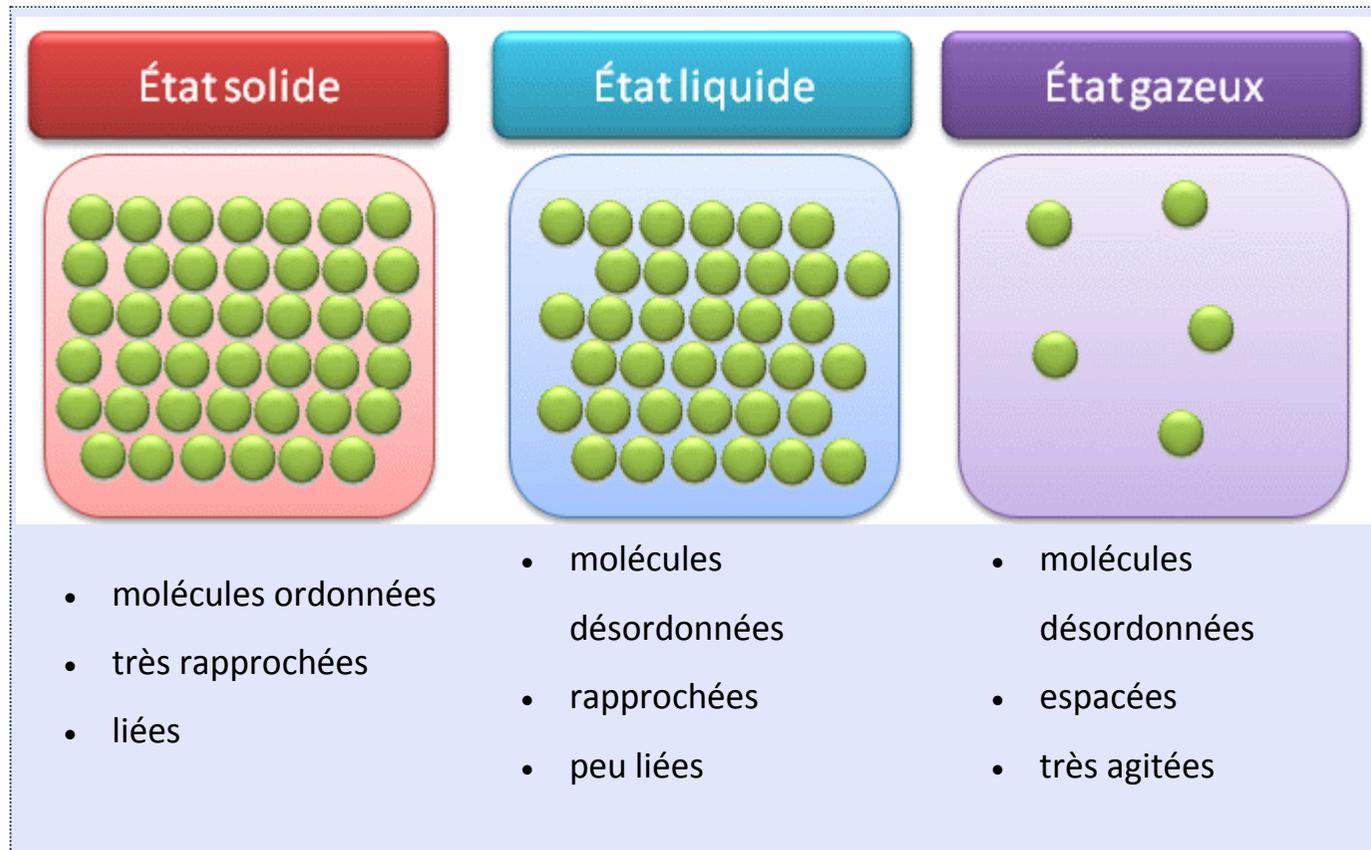
La matière peut se retrouver sous différentes formes : liquide, solide ou gaz.

II.1. Observons les différents états que peut prendre l'eau dans la nature :

Solide	Liquide	Gaz
		
glaçon	eau	humidité de l'air

- L'eau à l'état **liquide** ("l'eau" toute seule dans le langage commun) est un élément essentiel présent sur le globe terrestre (quatre cinquièmes de la surface de la terre est immergée).
- L'eau à l'état **solide** (appelée communément "glace") constitue une réserve d'eau temporaire ou permanente énorme (neige, glaciers, inlandsis, calottes polaires).
- L'eau à l'état **gazeux** (appelée normalement "vapeur d'eau"), l'atmosphère contient de la vapeur d'eau, tout comme l'air que nous expirons.

II.2. Essayons de représenter la disposition des molécules d'eau selon les trois états.



L'état de l'eau est en fait fonction de l'agitation de ses molécules (H_2O : molécule renfermant deux atomes d'hydrogène et un atome d'oxygène).

- **A l'état solide**, les molécules d'eau sont soudées les unes aux autres et vibrent très faiblement (d'autant moins que la température de la glace est basse).
- **A l'état liquide**, les molécules d'eau sont associées ; c'est-à-dire faiblement attachées les unes aux autres.
- **A l'état gazeux**, les molécules ne sont plus liées entre elles ; elles sont animées de mouvements désordonnés.