

# PROPRIETES PHYSIQUES ET PHYSICO-CIMIQUES UTILISEES LORS DE LA FABRICATION D'UN PRODUIT COSMETIQUE

## A. STRUCTURE DE LA MATIERE

### L'atome

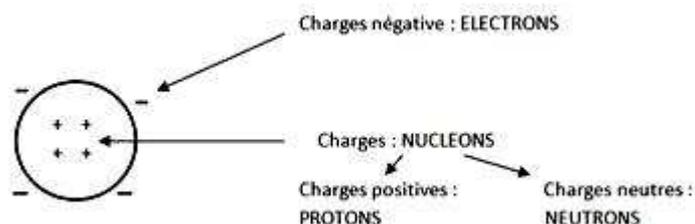
#### ❖ Définition :

C'est l'unité fondamentale de la matière vivante ou inerte, visible ou invisible, palpable ou impalpable. Il est aussi appelé élément chimique. Il est invisible à l'œil nu.

#### ❖ Composition

Il est composé de 2 parties :

- La première partie est un noyau formé de charges appelés NUCLEONS qui sont une association de **charges positives appelés PROTONS** et de **charges neutres appelés NEUTRONS**
- La deuxième, ce sont des **charges négatives appelés ELECTRONS** qui gravitent autour du noyau.



Chaque atome possède autant de charges négatives que de charges positives (autant d'électrons que de protons)

Donc un atome, bien qu'il possède des charges électriques il ne produit pas de phénomène électrique, il est dit électriquement neutre.

#### ❖ Exemples

Chaque atome est représenté par un symbole.

**O : Oxygène H : Hydrogène C : Carbone N : azote Na : Sodium Cl : chlore Ca : Calcium**

### La molécule

#### ❖ Définition :

C'est un assemblage d'atomes par des liaisons chimiques.

#### ❖ Caractéristiques

Il existe 2 types de molécules :

- **Les molécules simples** : un assemblage d'atomes identiques
- **Les molécules composées** : assemblage d'atomes différents

#### ❖ Exemples :

Chaque molécule est représentée par une formule

Exemple de molécules simple :  $O_2$  Dioxygène –  $O_3$  Ozone -  $N_2$  Diazote  
Exemple de molécules composées :  $H_2O$  Eau -  $CO_2$  Dioxyde de carbone

## L'ion

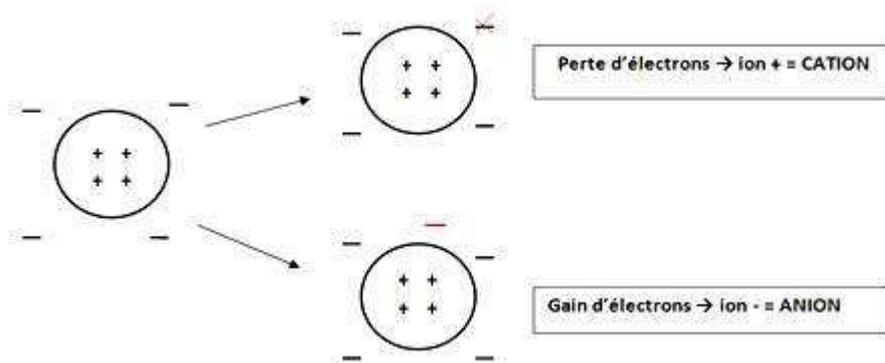
### ❖ Définition

Un ion est un atome ou groupe d'atomes qui a gagné ou perdu un ou plusieurs électrons.

### ❖ Catégories

Il existe 2 catégories d'ions :

- Si l'atome a gagné un ou plusieurs électrons, c'est un **ion négatif** appelé **ANION**
- Si l'atome a perdu un ou plusieurs électrons, c'est un **ion positif** appelé **CATION**



### ❖ Exemple :

Anion :  $Cl^-$  = ion chlorure  $O^{2-}$  = ion oxyde

Cation :  $Ca^{2+}$  = ion calcium  $Na^+$  = ion sodium

### ❖ Propriétés

Deux ions de même nature (ou charge) se repoussent : c'est un phénomène de **répulsion**.

Deux ions de nature (ou charge) différentes s'attirent : c'est un phénomène d'**attraction**.

## **B. ETAT PHYSIQUE**

La matière existe sous différents états.

### Etat solide

Un solide a une forme et un volume fixe. Il est donc formé de particules fortement liées les unes aux autres. Exemple : le glaçon.

### Etat liquide

Le liquide a un volume fixe mais sa forme varie en fonction du récipient qui le contient. Exemple : l'eau de source.

### Etat gazeux

Un gaz n'a ni forme, ni volume fixe ; il est compressible et expansible. Exemple : la vapeur d'eau.

## Changement d'état

La matière peut subir des changements d'états selon les conditions de température et de pression.

- ❖ **Vaporisation** : passage de l'état liquide à l'état gazeux.  
Ex : le « vapozone »
- ❖ **Liquéfaction** : passage de l'état gazeux à l'état liquide.
- ❖ **Fusion** : passage de l'état solide à l'état liquide.  
Ex : fonte de la cire
- ❖ **Condensation** : passage de l'état gazeux à l'état solide.  
Ex : cristallisation de la cire sur le couvercle.
- ❖ **Sublimation** : passage de l'état solide à l'état gazeux.  
Ex : vapeur de la cire.
- ❖ **Solidification** : passage de l'état liquide à l'état solide.  
Ex : cire qui se plastifie sur la zone d'application.

