

## L'ALIMENTATION

### GENERALITES

#### **NOTRE ENVIRONNEMENT PHYSIQUE**

Il s'agit là d'une présentation, d'une extrême simplification, pour comprendre simplement la relation qu'il existe entre notre corps et son environnement matériel et énergétique.

#### **Constitution de la matière :**

Notre Univers est constitué à l'origine d'hydrogène (H).

Sous l'action de particules universelles, cet hydrogène se transforme en hélium, puis en d'autres atomes dans des transformations thermo-nucléaires qui se passent dans le cœur des étoiles.

L'hydrogène, l'hélium, et les autres atomes de base se dispersent dans le cosmos et peuvent donner naissance à des planètes, sous l'action de particules universelles.

La matière est constituée de molécules.

Les molécules sont composées d'ensembles d'atomes dont le nombre et la position des uns par rapport aux autres déterminent les différentes molécules.

Les atomes sont classés sous la forme d'un tableau dit «de Mendeleïev».

Les atomes sont constitués de noyaux autour desquels tournent des électrons, en nombre et positions différentes suivant les atomes.

Les noyaux sont constitués d'un ensemble de protons et de neutrons.

Les électrons, les neutrons et les protons sont des particules.

Les ions sont des atomes qui ont gagné ou perdu un ou plusieurs électrons.

#### **La vie animée :**

En ce qui concerne notre planète, la Terre, c'est à partir d'éléments tels que l'hydrogène, le carbone, l'azote, l'oxygène, et d'autres, que la vie animée a pu se développer. Elle est partie de la création de molécules formées d'hydrogène et de carbone pour aboutir à la formation de cellules vivantes qui se sont développées de manière de plus en plus complexes.

Le début de la vie animée est située lors de l'apparition des premiers virus et des premières bactéries, il y a environ 3 milliards d'années.

Les virus sont des particules microscopiques constituées de plusieurs molécules d'ADN.

Les bactéries sont des éléments unicellulaires dépourvus de noyaux individualisés.

Dans la matière vivante, de nombreuses espèces chimiques en solution sont dissociées en ions.

#### **Le règne minéral :**

Le règne minéral est composé d'éléments chimiques, de minéraux (qui sont la combinaison d'éléments chimiques, et de roches (qui sont la combinaison de minéraux).

Dans la classification dite de "de Mendeleïev", les éléments chimiques sont regroupés en métalloïdes et métaux.

Les métalloïdes sont des corps simples non métalliques. Ils sont classés en familles suivant le nombre d'électrons qui tournent autour des noyaux. On distingue :

7 électrons : Le fluor, le chlore, le brome, l'iode.

6 électrons : L'oxygène, le soufre, le sélénium, le tellure.

5 électrons : L'azote, le phosphore, l'arsenic, l'antimoine.

4 électrons : Le carbone, le silicium.

3 électrons : Le bore.

On peut y adjoindre les gaz rares : Le néon, le krypton, le xénon, le radon.

Les métaux possèdent une structure dite métallique (agglomérats de petits cristaux, 1 à 3 électrons périphériques). On distingue :

1 électron : Le lithium, le sodium, le potassium, le rubidium, le césium, le thallium.

2 électrons : Le calcium, le strontium, le baryum, le béryllium, le magnésium, le zinc, le cadmium.

3 électrons : L'aluminium, le gallium, l'indium, les terres rares.

1 ou 2 électrons : Le cuivre, le mercure.

1 ou 3 électrons : L'argent, l'or, le platine, l'iridium, l'osmium, le palladium, le rhodium, le ruthénium.

2 ou 3 électrons : Le chrome, le molybdène, le tungstène, l'uranium, le radium, le polonium, l'actinium, le manganèse, le fer, le nickel, le cobalt, le rhénium, le technétium, le bismuth, le niobium, le tantale, le vanadium.

2 ou 4 électrons : L'étain, le titane, le zirconium, l'hafnium, le thorium, le germanium, le plomb.

Dans la nature nous trouvons des composés métalliques, suivant leur association à des atomes sous forme : D'oxydes, de chlorures, de sulfures, de sulfates, de nitrates, de phosphates, de carbures, de carbonates.