

Les molécules

Une **molécule** est une structure de base de la matière. C'est l'assemblage chimique électriquement neutre d'au moins deux atomes, qui peut exister à l'état libre, et qui représente la plus petite quantité de matière possédant les propriétés caractéristiques de la substance considérée. Les molécules constituent des agrégats atomiques liés par des forces de valence (liaisons covalentes) et elles conservent leur individualité physique. Des forces plus faibles, telles les liaisons hydrogène et celles de type van der Waals, les maintiennent à proximité les unes des autres à l'état liquide et solide.

L'assemblage d'atomes constituant une molécule n'est pas définitif, il est susceptible de subir des modifications, c'est-à-dire de se transformer en une ou plusieurs autres molécules ; une telle transformation est appelée réaction chimique. En revanche, les atomes qui la constituent sont des assemblages (de particules) beaucoup plus stables, qui se conservent durant une réaction chimique car la transformation d'atomes, appelée transmutation, nécessite des apports d'énergie beaucoup plus importants faisant l'objet des réactions nucléaires.

La composition chimique d'une molécule est donnée par sa formule chimique. Exemples :

- la molécule de méthane CH_4 est constituée d'un atome de carbone (C) et de quatre atomes d'hydrogène (H) ;
- la molécule de dioxygène O_2 est constituée de deux atomes d'oxygène (O).

Ordonnement

Les molécules d'un corps sont en agitation permanente (sauf au [zéro absolu](#)). Cette agitation, appelée mouvement brownien, a été décrite la première fois par Robert Brown en 1821 dans les liquides (mais expliquée presque 100 ans plus tard).

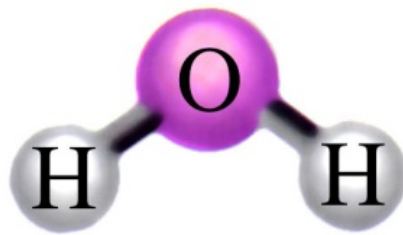
- À l'état [gazeux](#), les molécules sont très espacées, très agitées, avec des mouvements désordonnés provoqués par les chocs entre elles ou avec les corps solides avec lesquelles elles sont en contact (parois).
- À l'état [liquide](#), l'espace entre les molécules est beaucoup plus restreint, l'agitation beaucoup plus lente.

- À l'[état solide](#), les molécules sont rangées selon un empilement, régulier ou non, et vibrent autour d'une position moyenne.

La température d'un corps donne une indication du degré d'agitation des molécules.

Les forces d'interaction de très faible intensité qui s'exercent à distance entre les molécules, appelées forces de van der Waals, conditionnent ces arrangements et par conséquent les propriétés physiques des composés moléculaires.

Ainsi, par exemple, les propriétés physiques exceptionnelles de l'eau sont dues pour beaucoup aux liaisons hydrogène.



Molécule d'eau.

Source : <http://fr.wikipedia.org/wiki/Mol%C3%A9cule>