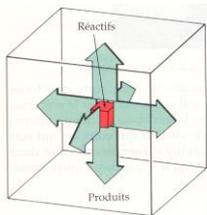




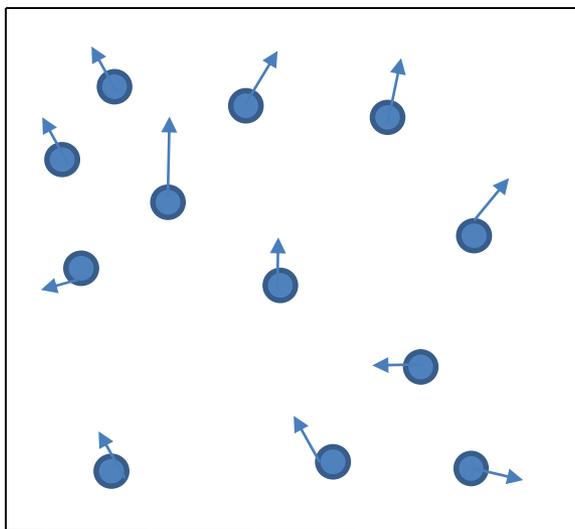
L'UNIVERS

Chapitre 19 : Propriétés des gaz



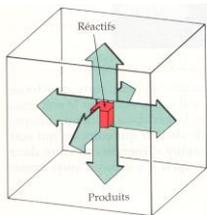
I. L'agitation moléculaire

Les gaz sont constitués de molécules ayant des mouvements incessants (excepté au zéro absolu), c'est ce que l'on appelle l'agitation moléculaire. On peut parler de mouvement brownien. Si on augmente la température, l'agitation moléculaire augmente.



Exemples de mouvement de molécules dans une enceinte contenant un gaz

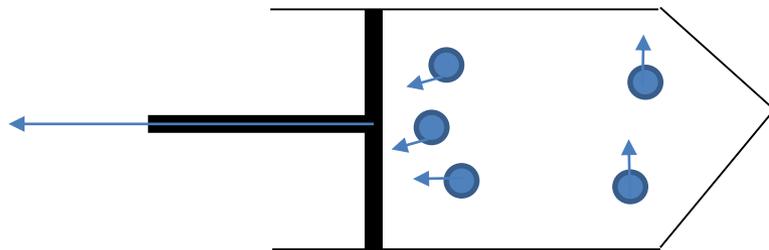
Les distances entre les molécules d'un gaz peuvent être importantes (comparées à leurs tailles), de ce fait un gaz est compressible : on peut réduire son volume.



II. Force pressante et pression

1. Force pressante

On considère le schéma d'un piston de seringue ci-dessous. La surface du piston est soumise en permanence à des chocs de molécules présentes dans le gaz.



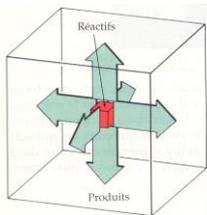
Ceci va engendrer une réaction : la force pressante qui est perpendiculaire à la surface.

2. Pression

La pression d'un gaz est le rapport de la force pressante sur la surface sur laquelle elle est appliquée.

$$p = \frac{F}{S}$$

avec F en N, S en m^2 , p en N/m^2 qu'on nomme Pascal Pa



III. Lois

1. Loi de Boyle-Mariotte

A température constante, le produit de la pression d'un gaz par le volume occupé par ce gaz est une constante :

$$P \times V = \text{constante}$$

2. Loi d'Avogadro-Ampère

Pour une pression et une température identique, des volumes égaux de gaz contiennent le même nombre de molécules.