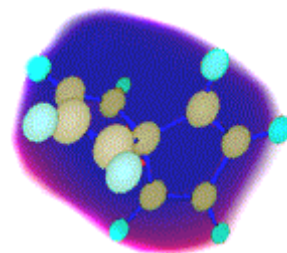




Les mouvements des molécules



Les molécules ne bougent pas de la même façon selon que la matière est en phase **gazeuse**, **liquide** ou **solide**.

- **En phase gazeuse**

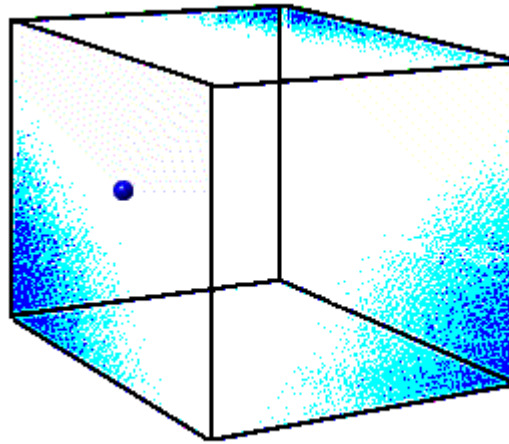
Dans la phase gazeuse, les molécules possèdent trois sortes d'énergie de mouvements (cinétique), ce qui leurs permettent d'accomplir trois sortes de mouvements différents en même temps.

mouvements de translation

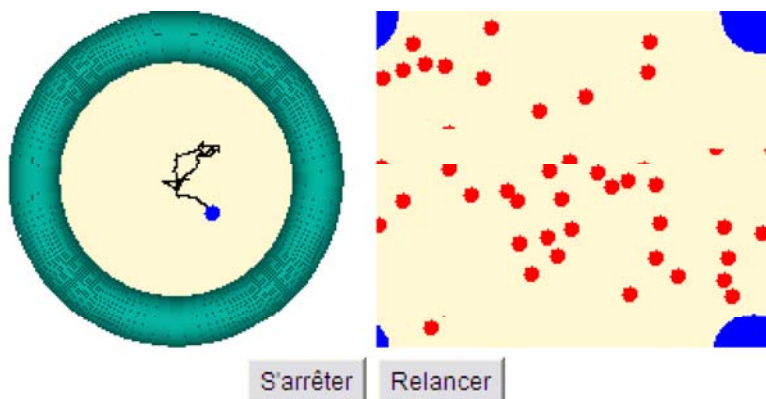
mouvements de rotation

mouvements de vibration

- Dans les mouvements de **translation**, les molécules se déplacent en ligne droite d'un point à un autre, frappent les parois de leur contenant (ce qui crée d'ailleurs la pression), et se frappent entre elles, rebondissent et repartent en ligne droite, sans aucune perte d'énergie.

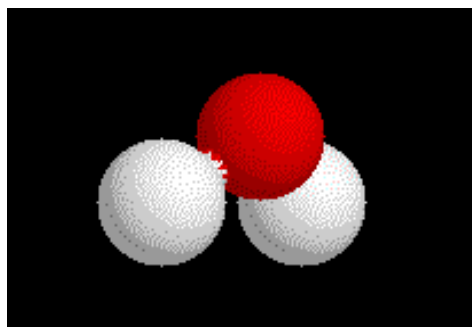


Par exemple, en plein soleil, on peut voir les particules de poussière qui flottent dans l'air. Ces particules sont constamment en mouvement à cause des collisions avec les molécules d'oxygène et d'azote de l'air. Ce sont des mouvements rectilignes désordonnés. Ce sont des mouvements de translation. On appelle ce déplacement **mouvement Brownien** à cause du botaniste écossais Robert Brown qui a démontré ce phénomène en 1827 à partir du pollen.



[Au sujet de cet applet](#)

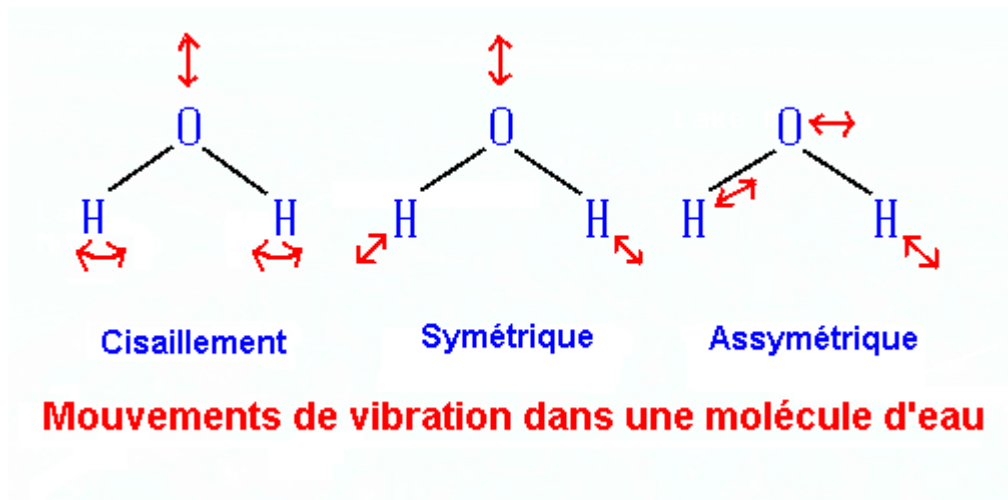
- Dans les mouvements de **rotation**, les molécules tournent sur elles-mêmes.



Exemple de rotation d'une molécule d'eau sur son axe. La sphère rouge représente l'oxygène alors que les deux sphères blanches représentent les hydrogènes.

- Dans les mouvements de **vibration**, les

molécules vibrent autour de leur centre de masse. Ainsi, chez une molécule d'eau, on constate trois mouvements de vibration:



En phase gazeuse, ces trois mouvements permettent aux molécules d'être éloignées les unes des autres, vu leur grande énergie cinétique.

• En phases liquide et solide

Mouvements moléculaires

Phases de la matière	vibration	rotation	translation
Gaz	très grands	très grands	très grands
Liquide	grands	petits	très petits
Solide	petits	nuls	nuls

En plus des différentes sortes de mouvements des molécules, il faut tenir compte aussi des forces d'attraction entre les molécules. Elles sont négligeables à l'état gazeux, plus grandes à l'état liquide et très fortes à l'état solide.

Cliquez pour [Imprimer](#) cette page!

Plan des notes de cours	Module 2	Importance de l'utilisation des gaz	Effet de la pression sur le volume	Effet de la température sur le volume	Température Kelvin
---	--------------------------	---	--	---	------------------------------------

Effet de la température sur la pression	Hypothèse d'Avogadro	Identification d'un gaz	Modèle mathématique	Problèmes sur les gaz	Les phases de la matière
---	--------------------------------------	---	-------------------------------------	---------------------------------------	--------------------------

[Accueil](#) | [Guides](#) | [Recherches](#) | [BiblioTIC](#) | [ThéorIC](#) | [Info](#)



Chimie 534: Les notes de cours



Page mise à jour : le 7 mars 2005

© Copyright 1997-2005

Tous droits réservés à l'Association québécoise des utilisateurs de l'ordinateur au primaire-secondaire (AQUOPS-CyberScol).

Conçu par [André St-Onge](#) et administré par [Marc Richard](#).