

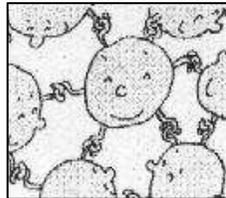
HISTOIRE DU MODELE PARTICULAIRE DE LA MATIERE

Pour expliquer la matière, les hommes ont émis des hypothèses sur sa structure depuis l'antiquité grecque.



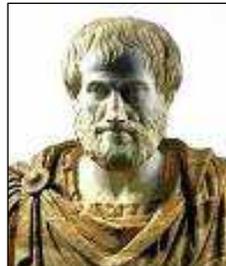
Un visionnaire

L'hypothèse particulaire est émise par Démocrite (460-370 avant notre ère). Dans cette hypothèse, la matière est discontinue et n'est pas divisible à l'infini. Il existe donc une particule ultime et insécable que Démocrite appelle "atome", ce qui signifie en grec : qui ne peut être coupé. Le vide existe entre les particules qui sont en mouvement, invisibles, extrêmement petites, pleines et éternelles.



Les quatre éléments

Aristote (384-322 avant notre ère) impose l'hypothèse des quatre éléments : l'air, le feu, la terre et l'eau. En outre, pour Aristote, tout l'univers est fait de matière. Le vide n'existe pas. La matière est continue et est divisible à l'infini. Cette hypothèse persiste jusqu'au XVII^e siècle car, tout le monde en est sûr : *la nature a horreur du vide*.



Problèmes de vide

Au début du XVII^e siècle, le philosophe et astronome français Gassendi (1592-1655) reprend et diffuse l'hypothèse particulaire qui avait été oubliée. Il s'oppose au philosophe français Descartes (1596-1650), qui sans reprendre totalement les idées d'Aristote, pense que la matière est infiniment divisible et que le vide n'existe pas.



Isaac Newton

Le physicien et astronome anglais Sir Isaac Newton (1642-1727) applique sa théorie sur les corps célestes aux particules extrêmement petites de la matière.

- Dans l'histoire de la chimie, le mot « molécule » apparaît tardivement. En 1833, Marc Gaudin, un chimiste français, lui donne sa signification actuelle. Car découvrir une particule que l'on ne peut observer directement n'est pas si simple : par l'expérience les scientifiques du XVIII^e, XIX^e, XX^e siècle ont réuni peu à peu les preuves de son existence.

Réponds aux questions suivantes :

1- À quelle époque est apparue la première théorie particulaire de la matière ?

La première théorie particulaire de la matière est apparue vers 460-370 avant notre ère, c'est-à-dire dans l'antiquité.

2- Décris les particules dans l'hypothèse émise par Démocrite.

Les particules sont en mouvement, invisibles et extrêmement petites et pleines. Il y a du vide entre les particules.

3- Cite quelques scientifiques qui ont repris l'hypothèse particulaire qui avait été oubliée depuis des siècles.

Gassendi, Newton et Gaudin ont repris l'hypothèse particulaire qui avait été oubliée depuis des siècles.

4- Au cours des siècles a-t-on expliqué la matière par les molécules ? Pourquoi cela est-il apparu si tard ?

Au cours des siècles, la matière n'a pas été expliquée par les molécules. Cela est apparu si tard car il est difficile de découvrir une particule que l'on ne peut observer directement.

5- Comment un scientifique apporte-t-il des preuves pour valider ses théories ?

Un scientifique apporte des preuves pour valider ses théories en faisant des expériences.