

Biographie : Démocrite

Démocrite (460 – 370 BC) était un philosophe et penseur grec. Connu comme le « philosophe qui rit », il était partisan de l'extrême déterminisme et défenseur du matérialisme antique. En 430 BC, il proposa une théorie atomique du cosmos et il est maintenant considéré comme le « père de la théorie matérialiste de la matière ». On peut en effet voir en lui le « grand-père » de l'atomisme moderne, et par conséquent l'un des penseurs grecs qui ont modelé la science moderne.

Démocrite, comme beaucoup de ses contemporains, ne laissa pas de traces écrites. Cependant, grâce aux écrits d'auteurs grecs postérieurs, il est connu avec plus ou moins de certitude qu'il naquit aux alentours de -460 à Abdère en Thrace, même si certains historiens pensent que c'était plus proche de -490. Il mourut aux alentours de -370.

Dans sa jeunesse, il fut éduqué par des prêtres égyptiens et des magiciens babyloniens. Les années qui suivirent, il étudia la philosophie à l'école de Leucippe (école des atomistes, -400), où il développa son intérêt pour cette façon de décrire la structure ultime de la matière.

Il hérita d'une vaste somme d'argent à la mort de son père et put ainsi voyager à l'étranger. Il passa maintes années à voyager en Egypte, dans l'empire babylonien, en Inde, en Perse, et à Athènes. Durant ses voyages, il eut l'occasion de rencontrer de nombreux astrologues, prêtres égyptiens, savants de Babylone et philosophes indiens. Grâce à eux, il acquit une quantité prodigieuse de connaissance qui rassemblait tout ce que l'époque avait pu accumuler.

Il est estimé que Démocrite fut l'auteur d'une septantaine de travaux, mais seuls un petit nombre d'entre eux ont survécu jusqu'à aujourd'hui. La majorité des ses travaux portent sur les mathématiques, la biologie, la sociologie, la géographie, l'astronomie, la météorologie, l'économie, la scénographie et la théorie du langage.

Si on connaît peu de détails sur sa vie, ses points de vue philosophiques et surtout les débats qu'ils provoquèrent nous ont été transmis.

Contrairement aux éléatiques, Démocrite était convaincu qu'en plus de l'être, il devait exister un

état de non-être, le vide. Selon Démocrite, toute matière consiste en de petites particules indivisibles appelées atomes (du Grec atom ou atomos, signifiant "indivisible") qui se déplacent dans ce vide.

Le mouvement des atomes et leurs combinaisons et séparations forment la base de chaque phénomène observable. Les atomes ne peuvent pas être détruits, car ils ne peuvent ni disparaître ni être créés. Par conséquent, selon sa théorie, le monde n'a ni début, ni fin. Démocrite pensait que le mouvement des atomes n'était pas accidentel, mais obéissait aux lois de la nature. De ceci découle que quoi qu'il arrive, cela arrive pour une raison, et que chaque phénomène est inévitable. La théorie de la matière de Démocrite mène donc à un déterminisme, voir un matérialisme qui évacue toute divinité.

Démocrite supposa que différents types d'atomes existaient, et qu'en décrivant ces différents types, il serait capable d'expliquer les différences entre objets et substances que nous pouvons observer.

Selon lui, la variété des objets reflète une diversité de forme et de caractéristiques des atomes qui les constituent, et ces caractéristiques expliquent les propriétés macroscopiques de la matière sensible. Ainsi, l'âme qui anime les objets vivants est faite de feu, consistant en une multitude d'atomes lisses, légers et ronds. Par contraste, l'âme d'une personne malfaisante serait faite d'atomes lourds et rugueux.

Il pensait de la même façon que les liquides consistaient d'atomes lisses et ronds, ce qui explique leur propension à couler puisque les atomes peuvent « rouler » les uns sur les autres.

Les objets solides, pour leur part, seraient faits d'atomes rugueux et dentelés qui peuvent s'accrocher les uns aux autres, et expliquent ainsi la rigidité des solides. Tout comme il l'a fait pour les trois états de la matière, Démocrite utilisa le concept des atomes pour expliquer les différences entre les goûts et les choses perçues. Selon sa théorie, les grands atomes ronds donnent un goût sucré alors que les atomes lourds et rugueux donnent un goût épicé. Les couleurs et leurs nuances dépendent aussi de la position des atomes dans un mélange.

Pour Démocrite, les atomes qui forment tout sur terre, ainsi que toutes les planètes et étoiles, sont et seront toujours les mêmes. Les atomes peuvent être combinés dans le vide et créent tout, depuis les rochers jusqu'aux plantes et animaux. Quand les entités meurent, les atomes sont libérés et peuvent se recombinaison pour créer de nouvelles choses. Cette intuition n'était pas appréciée par les savants de cette époque, même si elle fut confirmée, bien des siècles plus tard, et forme aujourd'hui la base de notre science de la matière.

Les points de vue diffusés par Démocrite ne furent pas acceptés largement, au contraire, car les philosophes populaires de l'époque (comme Socrate, Platon et Aristote) étaient intéressés par des concepts philosophiques et le corps humain, et moins par la structure intime de la matière. L'existence de vide dans la nature était de surcroît inconcevable pour eux. A cause de cette divergence de vues, Platon ne mentionna jamais le nom de Démocrite alors qu'il décrit certains de ses points de vue. Certains pensent que Platon voulait même brûler les travaux de Démocrite, mais les adhérents aux idées de Pythagore (Cleinias et Amyclas) l'en auraient empêché.

Aristote était un autre philosophe qui ne supportait pas l'atomisme, mais il parlait avec enthousiasme de Démocrite, pensant que Démocrite avait mis beaucoup de réflexion dans son raisonnement. Il était aussi impressionné par la vaste méthode scientifique dont Démocrite avait fait usage.

Avec le déclin de la civilisation grecque, la théorie de l'atomisme ne fut pas approfondie avant longtemps. Les idées de Démocrite furent passées sous silence et considérées comme une doctrine fautive, ou une route dangereuse menant à l'athéisme.

Contrairement à ce qui est communément répandu, la théorie atomique de Démocrite ne fut pas complètement oubliée ni méprisée. Entre autres, certains chimistes et philosophes reprirent sa vision corpusculaire de la matière, la combinant ou non avec une vision d'un monde plein, ce qui est quelque peu éloigné de la conception initiale. Mais c'est seulement au début du 19ème siècle que l'hypothèse de Démocrite reprit toute sa vigueur et en gagna une nouvelle, lorsqu'un chimiste anglais, John Dalton, annonça sa théorie de l'atome, sur une nouvelle base, plus réaliste puisqu'il s'appuyait sur des faits expérimentaux et non plus seulement des spéculations philosophiques.

Nombre de savants, tout au long de l'histoire, ont pensé que Démocrite fut non seulement un génie, mais surtout le plus important savant antérieur à Aristote.

Références

- Fierz-Dawid, H. E., (1958). *Historia rozwoju chemii*. Warszawa: Państwowe Wydawnictwo Naukowe.
<http://www.encyklopedia.pwn.pl>
<http://www.britannica.com>
<http://www.portalwiedzy.onet.pl>
<http://www.wikipedia.pl>
 Wróblewski, A. K., (2007). *Historia fizyki*. Warszawa: PWN.
 Wróblewski, A. K., (1998). *Wiedza i Życie*.

Le texte a été traduit par Mathilde Urbain et revu par Brigitte Van Tiggelen. Cette version a été remaniée sur certains points par rapport au texte original en anglais.

Biography: Democritus was edited by Stephen Klassen and Cathrine Froese Klassen and is based, in part on **Historical Background: Atoms** written by Peter Heering.

Biography: Democritus was written by Emilia Dobrowolska with the support of the European Commission (project 518094-LLP-1-2011-1-GR-COMENIUS-CMP) and Polish Association of Science Teachers, Poland. This publication reflects the views only of the author, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.