

Les réflexions épistémologiques de Boltzmann s'ancrent dans le débat sur le statut des théories scientifiques comme représentations de la réalité. Ce débat a fait rage à la fin du XIXe siècle dans les pays de langue allemande entre d'une part les défenseurs d'une vision du monde mécaniste et atomiste, et d'autre part les partisans d'autres conceptions de la nature. Parmi ces autres conceptions, il y a celle qui soutient qu'il faut s'en tenir aux seuls phénomènes sans prétendre décrire la réalité inobservable (phénoménisme), celle qui considère que la quantité fondamentale est l'énergie plutôt que le mouvement d'atomes (énergétisme), ou encore celle qui met les phénomènes électromagnétiques au cœur de toutes choses (vision du monde électromagnétique). L'un des buts de la théorie des images de Boltzmann est de répondre au phénoménisme, dont les partisans attaquent l'atomisme en accusant ses défenseurs d'être naïvement réalistes.

Boltzmann n'a jamais affirmé de façon inconditionnelle la réalité des atomes, mais n'a jamais non plus complètement nié leur existence. Il considérait les « images » atomiques comme des idéalizations utiles qui n'ont pas à correspondre entièrement à la réalité. À partir des années 1890, il a insisté de plus en plus sur les vertus *pratiques* de l'atomisme. Ainsi souligna-t-il à plusieurs reprises que l'usage d'images mécaniques est plus fécond heuristiquement que celui d'images électromagnétiques ou énergétistes. Dans cette perspective pratique, les atomes lui apparaissaient comme des images indispensables.

Anouk Barberousse, *Ludwig Boltzmann, les théories physiques et les atomes*. Institut d'Histoire et de Philosophie des Sciences et des Techniques, CNRS, Université Paris 1, ENS, Paris