

Astronome

<https://astronomes.com/histoire-astronomie/renaissance-astronomie/>

Johannes Kepler, né en 1571, débuta sa carrière comme **assistant de Tycho Brahe**. A la mort de ce dernier, toutes les précieuses observations de planètes accumulées pendant une vingtaine d'années devinrent la propriété de Kepler.

L'astronome allemand s'intéressa tout particulièrement au **mouvement de Mars**, qu'aucun système existant n'arrivait à reproduire avec précision. Après de très laborieux calculs, Kepler fut en mesure de déterminer l'origine des irrégularités du mouvement de Mars. L'orbite de la planète autour du Soleil n'était pas circulaire, mais de forme plus ovale : **pas un cercle, mais une ellipse**.

D'après la première loi de Kepler, chaque planète (M) du système solaire se déplace sur une **ellipse et le Soleil (S) est situé à l'un des foyers de cette ellipse**. D'après la seconde loi de Kepler, une ligne tracée entre le Soleil et la planète balaye toujours la même aire (en jaune) dans un intervalle de temps donné : la planète se déplace donc plus rapidement lorsqu'elle se trouve à son point le plus proche du Soleil (le périhélie) que lorsqu'elle se trouve à son point le plus éloigné (l'aphélie). [...]



<https://www.universalis.fr/encyclopedie/johannes-kepler/>

On l'a dit, et c'est vrai : sans Kepler, le progrès de l'astronomie eût été retardé d'un siècle ; sans Kepler, il n'y aurait pas eu Newton. Ce n'est là, cependant, qu'une part de la vérité, la plus facile pour une histoire écrite à grands traits, celle, aussi, qui instruit moins. Kepler est venu dans un monde où, malgré des assauts vigoureux, la philosophie d'Aristote, appuyée sur une certaine métaphysique, conservait son autorité et où l'autonomie de la physique n'existait pas. Même pour un pionnier, si génial fût-il, l'itinéraire de dépassement d'une telle situation ne pouvait être que difficile et sinueux. Si Kepler a fini par concevoir que la géométrie et le calcul permettent beaucoup mieux que d'élaborer des images ou une représentation des apparences commodes pour la pratique et atteignent la structure, réelle, d'une véritable physique céleste, si Kepler est parvenu à la conviction que la physique céleste et la physique terrestre ne font pas deux physiques, mais une seule, c'est parce qu'il n'a pas cessé de faire de la métaphysique. Mettant à profit les suggestions de Copernic, il a substitué à l'opposition traditionnelle de la Terre aux Cieux, du corruptible à l'incorruptible, une division nouvelle du monde visible fondée sur l'opposition du mobile à l'immobile, et sa foi religieuse l'a aidé par l'idée d'une architecture divine, unique, régissant à la fois la Terre et les planètes, unies dans la mobilité.

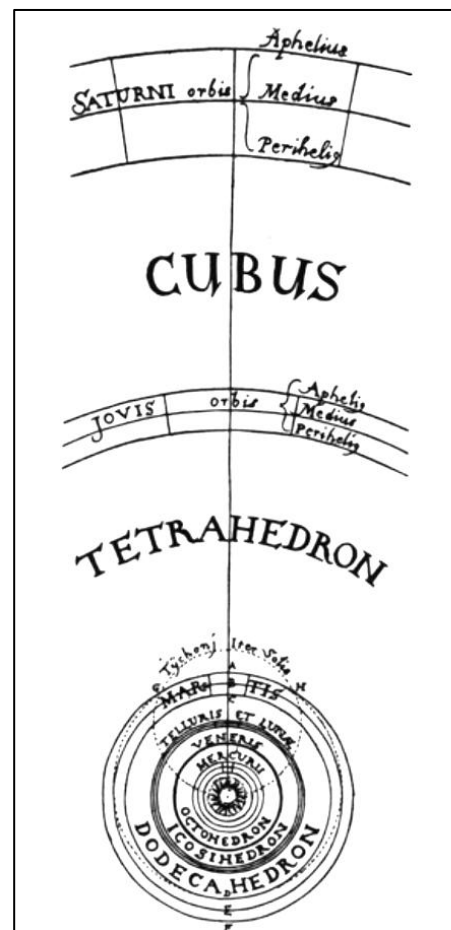


Illustration extraite de *L'Harmonie du monde* (1619), de Johannes Kepler. Les orbites des planètes occupent chacune une sphère circonscrite à un des cinq polyèdres réguliers (cube, tétraèdre, dodécaèdre, icosaèdre et octaèdre).