

Mardi 25 novembre 2025

Communication de notre confrère Fabrice FERLIN

« *Philippe Villemot, le mouvement des planètes et les tourbillons de Descartes* »

Je commencerai mon exposé par un rappel rapide de la philosophie naturelle de René Descartes et de son application à l'astronomie : un système où l'étendue est identifiée à la substance, où le vide n'existe pas et où les seules actions possibles sont des actions de contact (des chocs). Il n'y a donc pas d'actions à distance possible.

Pour ce qui concerne plus spécifiquement l'astronomie, Descartes considère que chaque étoile (dont le Soleil) est entourée d'un tourbillon de matière fluide. Ce tourbillon tourne autour de l'étoile, avec une vitesse qui dépend de la distance à l'étoile, et entraîne le cortège des planètes dans son sillage, tout comme le cours d'une rivière entraîne un navire.

Ce système publié pour la première fois en 1644 met plusieurs décennies à s'imposer, contre l'enseignement aristotélicien. Toutefois, alors qu'il commence à régner, Newton publie (en 1687) ses *Principes mathématiques de la philosophie naturelle*, ouvrage dans lequel il développe une théorie physique en opposition frontale avec celle de Descartes, largement fondée sur l'existence de forces agissant à distance, y compris à travers le vide. À partir de cette théorie, qui n'est autre que la mécanique rationnelle moderne, Newton explique mathématiquement, et avec une précision inégalée, le mouvement des planètes. Il établit en particulier de manière théorique les lois de Kepler, que ce dernier avait découvertes par l'observation.

Les partisans de Descartes sont donc confrontés à un défi, qu'ils tardent toutefois à relever. Après une réponse due à Leibnitz (1689), qui reste sans suite, Philippe Villemot, curé de la Guillotière, près de Lyon, et membre fondateur de l'Académie de cette ville est le premier à relever le défi de retrouver de manière précise les lois du mouvement des planètes dans le cadre d'un système tourbillonnaire cartésien : il publie en 1707 le *Nouveau Système ou nouvelle explication du mouvement des planètes*, dans lequel il pense démontrer les lois de Kepler par les lois du mouvement tourbillonnaire. Ce livre suscita des réactions diverses, parfois négatives, parfois très positives, en particulier chez Fontenelle et Malebranche. Villemot publie l'année suivante quelques correctifs dans le Journal de Trévoux.

Le livre de Villemot aura une influence importante au cours des décennies suivantes, qui vont voir, surtout en France, un combat acharné des savants partisans de Descartes, en particulier ceux de l'Académie royale des sciences, contre la nouvelle physique newtonienne. Les idées et les démonstrations de Villemot seront reprises et développées par des savants tels que Malebranche, Jacques Cassini ou Privat de Molières, jusqu'à ce que la physique de Newton s'impose définitivement dans les années 1740.

En conclusion, je présenterai rapidement quatre lettres de Villemot à Camille Falconnet, autre membre fondateur de l'Académie lyonnaise en 1700. Ces lettres, conservées aux Archives nationales, et qui suivent chronologiquement de peu la parution du *Nouveau Système*, ont le mérite d'apporter un – modeste – témoignage sur un personnage dont la vie reste très peu connue.

