

**Compte rendu de la séance académique du mardi 25 novembre 2025**

**Excusés :** CHRISTIAN BANGE, ROBERT BOIVIN, ALAIN COZZONE, CHRISTIAN DUMAS, JACQUES FAYETTE, JACQUES HOCHMANN, MARYANNICK LAVIGNE-LOUIS, PHILIPPE LEBRETON, BRUNO PERMEZEL, PAUL PERRIN.

La présidente Nathalie Fournier ouvre la séance à 14 h 30. Elle présente le calendrier :

- 2 décembre : séance privée d'élections, donc pas de séance publique.
- 9 décembre : discours de réception de Michel Serra qui sera suivi d'un quart d'heure académique de Jacques Chevallier.
- 16 décembre : séance de remise des prix De Lancey et De La Hanty, prix Ernest Brasseaux et prix Platet-Mathieu.
- 6 janvier 2026 : rentrée solennelle et passage de la présidence à Christian Gaillard.

La présidente évoque la rencontre entre académies et sociétés savantes régionales du 21 novembre dernier qui était très intéressante puis présente le livre que nous avons reçu de la part de notre confrère Philippe Mikaeloff, un exemplaire dédicacé de sa thèse de médecine *Transplantation hépatique. Étude expérimentale* (1967), première transplantation du foie chez un chien.

Notre confrère Claude Prudhomme, secrétaire général adjoint de la classe des lettres, lit le compte rendu de la séance publique du 18 novembre.

La présidente présente ensuite le conférencier du jour : Fabrice Ferlin, membre correspondant de notre académie depuis 2023. Docteur en histoire des mathématiques et de la physique. Il est lauréat 2012 du très prestigieux prix Georges Charpak décerné par l'académie des Sciences. Elle cite plusieurs de ses travaux importants notamment sur D'Alembert et Philippe Villemot.

La communication que Fabrice Ferlin va présenter s'intitulant *Philippe Villemot, le mouvement des planètes et les tourbillons de Descartes*, Nathalie Fournier nous expose une description lexicographique du mot Tourbillon depuis Descartes puis elle passe la parole au conférencier.

Fabrice Ferlin remercie la présidente puis expose le plan de sa communication.

Dans la première partie, Fabrice Ferlin fait un rappel rapide de la philosophie naturelle de René Descartes que celui-ci élabore à partir de 1630. C'est une philosophie caractérisée par le refus du vide et le refus des interactions à distance qui fait table rase des connaissances précédentes. Concernant l'astronomie, Descartes propose l'existence autour de chaque étoile, dont le soleil, d'un tourbillon de matière fluide qui entraîne le cortège des planètes dans son sillage. Cette idée de systèmes tourbillonnaires va s'imposer peu à peu au cours des années 1660 à 1680 et Gottfried Leibniz va essayer de le décrire mathématiquement.

C'est alors qu'en 1687 Isaac Newton publie ses *Principes mathématiques de la philosophie naturelle*, une théorie physique acceptant l'idée de forces à distance y compris à travers le vide. Il explique mathématiquement le mouvement des planètes ainsi que le mouvement de la lune et la plupart de ses irrégularités par l'action gravitationnelle de la terre et du soleil. Cette théorie physique est en opposition frontale avec la pensée de Descartes qui venait de s'imposer.

L'orateur nous présente ensuite Philippe Villemot, curé de la Guillotière et membre fondateur de l'académie de Lyon, partisan de la pensée de Descartes, qui réagit au défi posé par Newton. Dans son unique livre *Le nouveau système* publié en 1707, il décrit le mouvement des planètes en considérant que le tourbillon sphérique autour du soleil est divisé en minces couches concentriques et que les planètes traversent plusieurs couches du tourbillon. Philippe Villemot inspira beaucoup d'auteurs cartésiens dans le domaine de l'astronomie. On assiste à une multiplication des publications favorables aux systèmes tourbillonnaires, de plus en plus polémiques envers Newton, le paroxysme étant atteint après 1727, date de la mort de Newton. Cependant, un parti newtonien se forme à l'académie de Paris (avec entre autres Alexis Clairaut, Pierre-Charles Lemonnier et Pierre-Louis Moreau de Maupertuis) et on assiste à l'effondrement du système cartésien. La physique de Newton s'impose dans les années 1740.

Fabrice Ferlin présente ensuite en hommage à Philippe Villemot quatre de ses lettres manuscrites écrites à Camille Falconnet, médecin et également membre fondateur de l'académie de Lyon.

La présidente remercie chaleureusement le conférencier de cet exposé extrêmement savant et ouvre la :

### **Discussion académique.**

**Questions de notre confrère Guy Chanfray :** Villemot rejetait-il, comme Descartes, les orbites elliptiques ? Villemot a-t-il été influencé par les idées reliées au principe de parcimonie et au principe d'économie rationnelle tels que proposés par Fermat et Leibniz ?

Réponse à la 1<sup>ère</sup> question : L'idée d'orbites elliptiques n'a été adoptée que vers 1790 ; Villemot considérait des orbites circulaires excentriques.

Réponse à la 2<sup>e</sup> question : Cela ne paraît pas dans son ouvrage.

**Question de Monsieur Verguet :** Quels étaient, pour Descartes et Villemot, leurs points de vue vis-à-vis de Dieu ?

Réponse : Villemot était Jésuite donc la réponse est évidente ; Descartes commence par prouver l'existence de la conscience (« je pense, donc je suis »), à partir de là, il prouve l'existence de Dieu, par un argument de type ontologique. À partir de ces principes clairs et distincts (conscience et Dieu), il prétend construire tout son système : les lois de la physique, les tourbillons pour les planètes... Notons que de la sorte, pour Descartes, la métaphysique prime sur la physique, qui s'en déduit.

**Questions de notre confrère Philippe Mikaeloff** : Y-a-t-il un portrait de Villemot ? Le fait d'être cartésien, ne serait-ce pas un défaut ?

Réponse à la 1<sup>ère</sup> question : Non.

Réponse à la 2<sup>e</sup> question : À partir de ses concepts sur la conscience et Dieu, Descartes prétendait retrouver, par la pure réflexion, les lois de la physique. Mais il s'est souvent lourdement trompé dans ses déductions pour la physique. C'est en ce sens qu'être cartésien est un défaut.

**Question de notre confrère Denis Reynaud** : Enseignait-on Descartes à Cambridge et plus largement en Angleterre ?

Réponse du conférencier : Oui.

**Question de notre confrère Claude Prudhomme** : À cette époque-là les controverses et débats se déroulaient-ils sans interventions extérieures ?

Réponse : En France, ces débats, qui étaient plutôt à sens unique (cartésien) jusque vers 1730, ne semblent pas avoir inquiété les autorités religieuses et politiques, dont la censure était pourtant active à l'époque. L'Académie royale des sciences, qui était une institution tout à fait officielle et jusqu'alors favorable à Descartes est devenue « newtonienne » aux alentours de 1740.

**Remarque de Patrick Guyot** : Pour preuve de l'enseignement de la physique cartésienne en Angleterre au XVIII<sup>e</sup> siècle, le livre *Traité de physique* de Jacques Rohault, physicien français, était traduit en anglais.

**Question de notre confrère Dominique Gonnet** : La loi de l'attraction est pour Newton une preuve supérieure de l'existence de Dieu alors qu'elle semble une explication plus mécaniciste ; qu'en est-il du débat sur la question de Dieu entre Leibniz et Newton ?

Réponse : Newton considère l'Univers comme une grande horloge créée et mise en mouvement par Dieu. Leibnitz accusait Newton de considérer l'univers comme étant de fait une partie de Dieu, et non comme étant séparé d'un Dieu immatériel, ce qui associait Newton au panthéisme spinoziste, et, par suite, au matérialisme et à l'irréligion. Leibniz considérait donc les idées de Newton dangereuses et ce sera l'un des objectifs de Samuel Clarke, un proche de Newton, de défendre le « newtonianisme » contre ces imputations.

La présidente remercie une nouvelle fois le conférencier et lève la séance à 16 h 00 sous les applaudissements renouvelés de l'assistance.

Marie-France JOUBERT,  
Secrétaire générale adjointe de la classe des sciences.