

## Faire revivre la tradition parisienne des *Calculatores* : L'édition des *Embammata physicalia* de Jacques Almain, un document clé de l'histoire des sciences

Entretien avec [Sabine Rommevaux-Tani](#), directrice de recherche au CNRS et responsable du projet

Les *Embammata physicalia* (*Difficultés physiques*) de Jacques Almain, maître ès-arts, puis théologien et recteur de l'université de Paris de 1507 à 1508, se présentent comme un document de structure complexe, caractéristique de la production écrite savante de la fin du Moyen-âge.

L'œuvre s'inscrit dans la longue tradition universitaire des *Calculatores*, laquelle puise ses racines à Oxford au XIV<sup>e</sup> siècle et dont les héritiers produisent des commentaires aux ouvrages d'Aristote, notamment la *Physique*, tout en cherchant à s'en distancier par l'utilisation d'outils mathématiques et logiques nouveaux, propres à la compréhension de tous les domaines de la nature.

Mené conjointement par Sabine Rommevaux-Tani et [Daniel A. Di Liscia](#), chercheur au Munich Center for Mathematical Philosophy (LMU München), le projet, soutenu par le GPR Human Past<sup>1</sup>, est d'établir l'édition critique du texte afin de lui rendre sa lisibilité et d'en faire apprécier toute la portée à la communauté scientifique.



Ci-dessus à gauche : première page du manuscrit copié par Antoine de Tolède et comportant la première partie du texte des *Embammata physicalia* de Jacques Almain. Sevilla, Biblioteca colombiana 7-6-12, fol. 1r

À droite : profil d'[Antoine de Tolède](#), médaille en bronze, Washington, National Gallery of Art, coll. Samuel H. Kress, inv 1957.14.1124 a

<sup>1</sup> Projet soutenu pour une durée de 18 mois, dans le cadre d'une action Wps 5 : « comment l'étude du patrimoine culturel peut-elle améliorer notre connaissance du passé humain tout en favorisant sa protection et en renforçant le développement social et communautaire ? »

### Un texte emblématique... et complexe

Le texte de Jacques Almain est seulement connu par deux versions, dont la première est un texte manuscrit à l'aspect matériel non dénué de qualités esthétiques, comme en témoigne la première page ici reproduite, mais qui ne comporte que la première partie de l'œuvre, copiée par le médecin Antoine de Tolède entre 1505 et 1509, alors qu'il était étudiant. La seconde version, de nature indépendante, est un texte imprimé sur deux colonnes, publié en 1506 par les soins de l'éditeur parisien Jacques Petit et dont le contenu comporte de nombreuses erreurs qu'il convient de rectifier dans la future édition. Cette «longueur raisonnable» du propos et la rareté de ses versions existantes «rendent le texte particulièrement adapté à une édition critique» dans un délai satisfaisant. Sa représentativité d'un courant de pensée hérité des *Calculatores*, achève de le rendre précieux pour la recherche internationale en histoire de la philosophie et des sciences.

La composition de l'ouvrage, conçu comme un commentaire de la *Physique* d'Aristote, reflète les modalités d'un enseignement universitaire bien rodé, fondé sur le commentaire d'œuvres anciennes et enrichi par l'argumentation et la réfutation des raisonnements énoncés par les prédécesseurs : le texte, d'approche délicate, se ressent de ces discussions et de ces formes nourries d'expression de la pensée.

### Tradition et influence des *Calculatores*

Les *Calculatores*, dont les traités sont diffusés dans toute l'Europe, forment dès le XIV<sup>e</sup> siècle à Oxford un « groupe à caractère international », dont Thomas Bradwardine, William Heytesbury et Richard Swineshead, auteur du très complexe *Liber calculationum*, incarnent les têtes de file. Les contenus de leurs travaux ne sont pas moins déconcertants que leur forme, les savants s'emparant volontiers de la question du « mouvement des anges » (« perçu comme le mouvement d'un point, décrivant une ligne ») : toutes formes d'objets d'études qu'il s'agit de résoudre en recourant à l'application de procédés mathématiques ou logiques.

S'affranchissant de la fidélité à la doctrine aristotélicienne, qui imprègne de longue date la tradition scientifique européenne et « qui prône la stricte séparation des mathématiques et l'étude de la nature », leurs réflexions marquent un « point de rupture et de bascule » vers les sciences de l'âge classique.

La difficulté, précise encore la directrice de recherches, réside dans « la juste évaluation de l'expansion dans le temps et l'espace de la tradition des *Calculatores* », ou pour le dire autrement, de l'influence doctrinale des sources médiévales sur les travaux des physiciens du XVII<sup>e</sup> siècle. Pour sa part, Sabine Rommevaux-Tani a établi que Johannes Kepler (1571-1630)<sup>2</sup> était « bien au fait

---

<sup>2</sup> L'astronome et mathématicien allemand Johannes Kepler est notamment connu pour avoir mis en évidence la trajectoire elliptique des planètes évoluant autour du soleil.

de la théorie des proportions établie par les *Calculatores* lorsqu'il fonde mathématiquement les nouveaux Logarithmes »<sup>3</sup>. Leibniz (1646-1716) a de son côté commandé et annoté le *Liber Calculationum* de Swineshead.

Issu de cette longue tradition des *Calculatores*, au tournant du XVI<sup>e</sup> siècle à Paris, foyer culturel et universitaire de grand rayonnement, un cercle d'érudits retient particulièrement l'attention, celui formé autour de Jean Mair (1467-1550), un maître d'origine écossaise. Parmi les étudiants évoluant autour de sa personne, apparaît la figure de Jacques Almain au côté d'autres collègues venus de Belgique, d'Espagne ou d'Italie, le matériel disponible à leur sujet demeurant « encore largement inexploité ». Sabine Rommevaux-Tani présente leurs réflexions comme une tentative de « mathématisation de la physique, de la théologie et de la métaphysique » et d'une approche logique « appliquée à tous les domaines de la connaissance ».

### Les *Embammata Physicalia*

Centré sur les mathématiques, le livre I des *Embammata physicalia* de Jacques Almain « s'ouvre sur un exposé de la théorie des proportions nécessaire à une étude mathématique de la nature », avant de « s'intéresser à la composition du continu en atomes » et de « soulever la question des minima et des maxima ». Pour illustrer cette dernière notion, la chercheuse donne un exemple : y aurait-il un maximum à la chaleur ou celle-ci tendrait-elle vers une limite qu'elle ne pourrait ni atteindre ni dépasser ?

« Concentré sur le mouvement », sa nature, son début et sa fin, le livre II reflète les questionnements de son temps tout en montrant son degré d'imprégnation avec les travaux antérieurs et contemporains - dont la détermination précise des sources reste à expliciter - et par là-même « sa haute technicité ».

### Premières phases de travail et journée d'études en janvier 2025

L'établissement du texte occupe actuellement le binôme scientifique du projet.

Il conviendra ensuite « d'établir les sources de l'ouvrage, qui ne sont pas toujours explicites », avant d'entreprendre l'édition numérique du texte, grâce au concours de l'équipe d'Ausonius en charge des humanités numériques. Une journée d'études est programmée le 13 janvier 2025 sur la notion de quantité, afin d'éclairer les sources de la première partie du traité de Jacques Almain. Il y sera notamment question des travaux de Guillaume d'Ockham, Walter Burley et Grégoire de Rimini. En attendant, le 19 septembre 2024, Daniel A. Di Liscia présentera un exposé consacré à l'essor de l'université et l'impact de la philosophie d'Aristote en Occident, lors d'une session des [séminaires du laboratoire Ausonius](#).

---

<sup>3</sup> Sabine Rommevaux-Tani, « Une théorie de la mesure des rapports dans le *Chilias Logarithmorum* de Kepler (1624) », *Revue d'histoire des mathématiques* 24/2 (2018), p. 107-206.

## Sabine Rommevaux-Tani : une double formation au service de l'histoire des sciences mathématiques



Dotée d'une double formation en mathématiques (agrégée en 1986) et en histoire des sciences (DEA obtenu en 1990 et thèse soutenue en 1994), Sabine Rommevaux-Tani démontre rapidement son intérêt pour l'histoire des sciences du Moyen-âge et de la Renaissance et l'histoire de la philosophie naturelle<sup>4</sup>.

Ses premiers travaux, consacrés à l'étude d'un auteur de langue arabe séjournant à Bagdad au X<sup>e</sup> siècle, Ahmad Ibn Yusuf<sup>5</sup>, puis à celle de Christoph Clavius, un savant jésuite de Rome au XVI<sup>e</sup> siècle<sup>6</sup>, l'amènent à analyser les théories mathématiques et philosophiques au sein desquelles ces érudits évoluaient.

En matière d'amitiés et d'inspirations scientifiques, Sabine Rommevaux-Tani cite le rôle de « maître à penser » incarné par l'historien des sciences Gérard Simon (1931-2009), auteur notamment d'un livre-testament, *Sciences et Histoires*, (2008). La chercheuse évoque aussi Joël Biard, professeur émérite de philosophie à l'université de Tours, avec lequel elle a publié plusieurs travaux traitant de la physique de Blaise de Parme (1347 ?- 1416), un savant affilié au mouvement des *Calculatores*<sup>7</sup>.

Directrice du [Laboratoire SPHere de l'université Paris-Cité \(UMR 7219\)](#) durant cinq années, la chercheuse rejoint en 2023 l'équipe scientifique du laboratoire Asonius, dont le champ d'investigation se voit ainsi élargi.

Cliché AD.

AD

---

<sup>4</sup> Ce domaine constitue le cœur de son habilitation à diriger des recherches.

<sup>5</sup> Mémoire de DEA

<sup>6</sup> Thèse de doctorat (remaniée en 2005)

<sup>7</sup> Publications communes :

- Blaise de Parme, *Questiones circa tractatum proportionum magistri Thome Braduardini*, édité par Joël Biard et Sabine Rommevaux, Paris, Vrin, « Textes philosophiques du Moyen Âge », 2005.

- J. Biard et S. Rommevaux (eds.), *Mathématiques et théorie du mouvement (XIV<sup>e</sup>—XVI<sup>e</sup> siècles)*, Villeneuve d'Ascq, Presses universitaires du Septentrion, 2008

- J. Biard et S. Rommevaux, « La question de Blaise de Parme sur le contact entre une sphère et un plan », *Early Science and Medicine* 14 (2009), p. 505-538.

- J. Biard et S. Rommevaux (eds.), *La nature et le vide dans la physique médiévale. Etudes dédiées à Edward Grant*, Turnhout, Brepols, 2012.