

Zeitschrift: Orion : Zeitschrift der Schweizerischen Astronomischen Gesellschaft
Herausgeber: Schweizerische Astronomische Gesellschaft
Band: 63 (2005)
Heft: 331

Artikel: Les enluminures profanes : les représentations célestes
Autor: Bosch, Arnaud
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-897793>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 02.02.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

Les enluminures profanes:

Les représentations célestes

ARNAUD BOSCH



Aristote regardant les étoiles, Paris 1404, biblia. Reims, ms 993, f. 130r

L'enluminure peut prendre de nombreuses formes, ainsi que nous l'avons vu au cours des différents exposés. Certaines d'entre-elles se veulent purement esthétiques, décoratives ou encore ponctuent le texte de manière à s'y repérer, telles les initiales illustrées ou historiées. D'autres, au contraire, vont laisser le côté esthétique de côté afin de coller à la vérité le plus possible. Ces enluminures scientifiques prennent, elles aussi, de nombreuses formes, allant des traités de chasse, illustrés des oiseaux que l'on pouvait rencontrer, aux ouvrages d'herboristerie en passant par les encyclopédies médiévales.

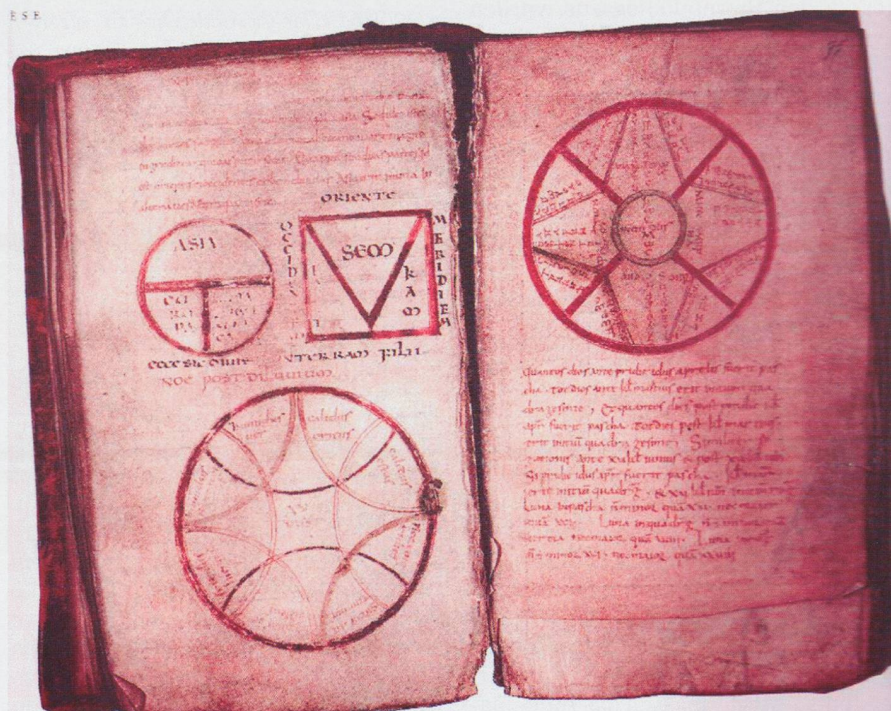
C'est dans ce type d'enluminures que s'inscrivent celles dont je vais parler, car non content de se situer au sein du monde dans lequel il vit, l'homme médiéval va vouloir se situer dans l'univers, et ce par le biais de la Chrétienté, alors en plein essor¹. En effet, si Dieu a créé l'Univers, les planètes et les étoiles, ainsi que la Genèse le décrit, la question de la configuration de notre galaxie reste

en suspend. Aucune indication dans la Bible ne permettant de savoir, par exemple, la position de la Terre, autrement dit, celle de la Chrétienté.

Le Moyen-Âge est une époque pauvre pour l'astronomie. En effet, comme nous le verrons ultérieurement, les systèmes astronomiques en vogue ne sont rien d'autre que des systèmes antiques, éventuellement remis au goût du jour par les théologiens afin d'être conformes avec la «vérité Chrétienne»². Il faudra attendre la fin du Moyen-Âge et NICOLAS COPERNIC, pour qu'un système astronomique médiéval à proprement parler voie le jour et mette fin à presque mille cinq cents ans de stagnation, voire de recul, dans le domaine!

Avant de parler des deux systèmes astronomiques en vogue à partir du XIII^e siècle, il convient de montrer brièvement les théories antiques et celles du Haut Moyen-Âge, car, ne l'oublions pas, l'héritage de l'Antiquité au Moyen-Âge est plus que considérable, et dans le domaine de l'astronomie encore plus.

Recueil d'astronomie et comput, 811, Rouen, ms 524, f. 74v



C'est au VI^e siècle avant Jésus-Christ que naquit PYTHAGORE DE SAMOS. Fondateur à la fois d'une philosophie, dont je ne parlerai pas ici, et d'une science, au sens moderne du terme, il est le premier à considérer la Terre non plus comme un disque, tel qu'ANAXIMANDRE la décrivait, mais bel et bien comme une sphère parfaite. Cette affirmation a son importance, puisque comme nous le verrons, SAINT AUGUSTIN réfutera celle-ci dans la Cité de Dieu. Pourtant, cette théorie fera son chemin dans l'Antiquité Grecque. Ainsi, HÉRODOTE parle «de gens, tout au Nord, qui dorment pendant six mois». Cette simple phrase implique, non seulement, une confirmation de la rondeur de la Terre, mais en plus, une certaine compréhension des conséquences de cette rondeur.

Le pas suivant fut franchi par HÉRACLIDE DE PONT. Sa théorie instaura tout d'abord la notion de mouvement de la Terre. Selon lui, la Terre tournerait sur elle-même, ceci expliquant les mouvements des cieux. De même, il proposa une solution au problème, alors récurrent, des mouvements des astres. En effet, si la réponse à la rotation diurne-nocturne avait été trouvée, restait le problème de la rotation des planètes. La réponse de HÉRACLIDE fut de distinguer deux types de planètes: Mercure et Vénus, dites inférieures, d'une part, et Mars, Jupiter et Saturne, d'autre part. Les planètes inférieures tournaient autour du Soleil, lui même tournant autour de la Terre, alors que les autres

¹ *Le Moyen Age en lumière*, JACQUES DALARUN, ed. Fayard, Paris, 2002, p.43ss

² *Les somnambules : essai sur l'histoire de la conception de l'univers*, ARTHUR KOESTLER, ed. Calmann-Lévy, Paris, 1960, p.89ss

tournaient directement autour de la Terre. Le système géocentrique subsistait, donc, jusqu'à ARISTARQUE, qui instaura le système Héliocentrique que COPERNIC redécouvrit dix-sept siècles plus tard.

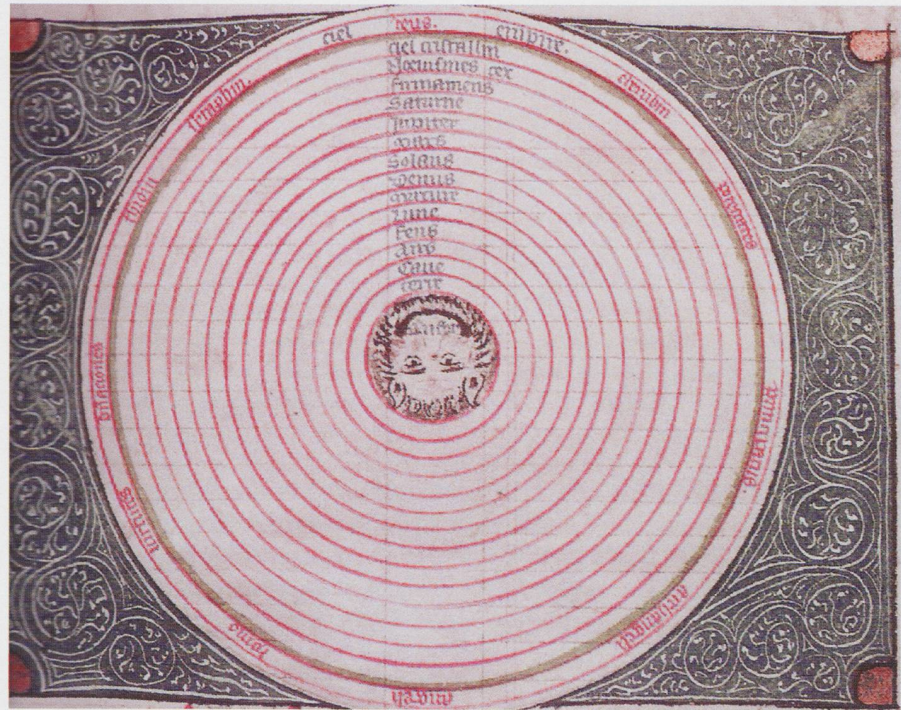
Cette tradition Grecque s'imposa pendant six siècles. Mais, les pères de l'Eglise s'attaquèrent à ces théories, alors sans équivoques religieuses, pour en faire des instruments de la puissance divine, et pour correspondre aux écrits de la Genèse en particulier. Le plus prolifique à ce sujet fut sans nul doute SAINT AUGUSTIN qui, au V^e siècle, écrivit «la cité de Dieu». Il s'attaqua à tous les savoirs antiques, ne retenant uniquement que PLATON et ses disciples, pour qui seules les sciences de l'âme ont de l'importance, et donc pour qui interroger la nature n'était pas utile.³

La première chose que SAINT AUGUSTIN détruisit, fut la rotondité de la Terre. Se basant sur la Genèse⁴, AUGUSTIN, en s'appuyant sur les travaux de LACTANCE, démontra que la Terre avait la forme du Saint Tabernacle et que le firmament est entouré d'eau. Cette dernière est entourée par un océan, lui-même entouré d'une deuxième Terre: le lieu du paradis, la patrie de l'homme, avant la traversée de NOÉ. Les astres sont transportés par des anges; on ne les voit plus lorsqu'ils passent au Nord de la Terre, car une énorme montagne conique les dissimule.

C'est cette même montagne qui cache le Soleil, la nuit. Soleil beaucoup plus petit que la Terre.

Au XII^e siècle, seuls deux traités de logique d'ARISTOTE étaient connus en Europe, mais les Arabes avaient recueilli les restes de la Philosophie grecque, en Asie Mineure et à Alexandrie. Ils arrivèrent en Europe après de nombreuses péripéties dans le courant du XII^e siècle.⁵

PLATON, par des raisonnements dont lui seul à le secret, avait pour seul et unique apport à l'astronomie transmis une



Les «pelures d'oignons» d'Aristote. Gossuin de Metz, image du monde, 1360 Tours, ms, 947 f.66r)

théorie. Ce faible apport du philosophe s'explique tout simplement par le faible intérêt dont il a fait preuve pour la discipline sus-nommée.⁶ Cette théorie est que la Terre est une sphère parfaite, ainsi que les autres planètes, qui elles-mêmes tournent autour de celle-ci avec des cercles parfaits. Il laissa le travail de ramener les irrégularités apparentes des astres au rang de mouvements circulaires aux mathématiciens, et notamment à ARISTOTE.

Le système Aristotélien est en soi un retour en arrière. Il remet la Terre au centre de l'univers, immobile, et entourée de neuf sphères transparentes et concentriques, refermées comme des pelures d'oignons.⁷

La sphère la plus proche de la Terre est la lune, et la plus éloignée est le Moteur Premier, à savoir Dieu. Son placement à l'extérieur du système implique une subdivision du dit système, qui sera bien pratique pour les médiévaux. En effet, il découle de ce placement que les régions les plus éloignées de Dieu sont la Terre et son satellite, la lune. Cette région sub-lunaire est la plus humble et est soumise au changement, alors qu'au dessus de la sphère de la Lune, les cieux se maintiennent éternels et inaltérables.

Il découle de cette situation que le point le plus éloigné de Dieu est le centre de la Terre, ce qui justifie, entre autres, la position des enfers au centre de la Terre.

Pour faciliter la compréhension de ce système à deux régions, ARISTOTE leur donna des matières premières différentes. La région sub-lunaire est constituée des quatre éléments. La nature de ces éléments leur confèrent des mouvements distincts: la terre de haut en bas, le feu, de bas en haut, l'air et l'eau horizontalement. Ils se mélangent perpétuellement, et c'est là l'essence du changement.

Au delà de la lune, plus rien ne change, et aucun des quatre éléments n'est présent. Les corps célestes forment un cinquième élément immuable et de plus en plus pur à mesure qu'on s'éloigne de la Terre. Le mouvement de ce cinquième élément est circulaire, qui est le seul mouvement parfait puisque la sphère est la forme parfaite.

Ce système fut adopté par les théologiens pour des raisons évidentes au cours du mouvement Scholastique, SAINT THOMAS D'AQUIN étant l'un des grands disciples spirituels d'ARISTOTE. Il fut adopté officiellement, et remporta «le match» qu'il jouait contre l'autre grand système de l'époque, celui de CLAUDE PTOLÉMÉE.

Nous l'avons vu lors du passage en revue des différents systèmes proposés par les philosophes grecs, les étoiles n'étaient pas vraiment pris en compte. Seules les neuf sphères sont utilisées. De plus, depuis PLATON, les cercles parfaits que décrivent les sphères en ques-

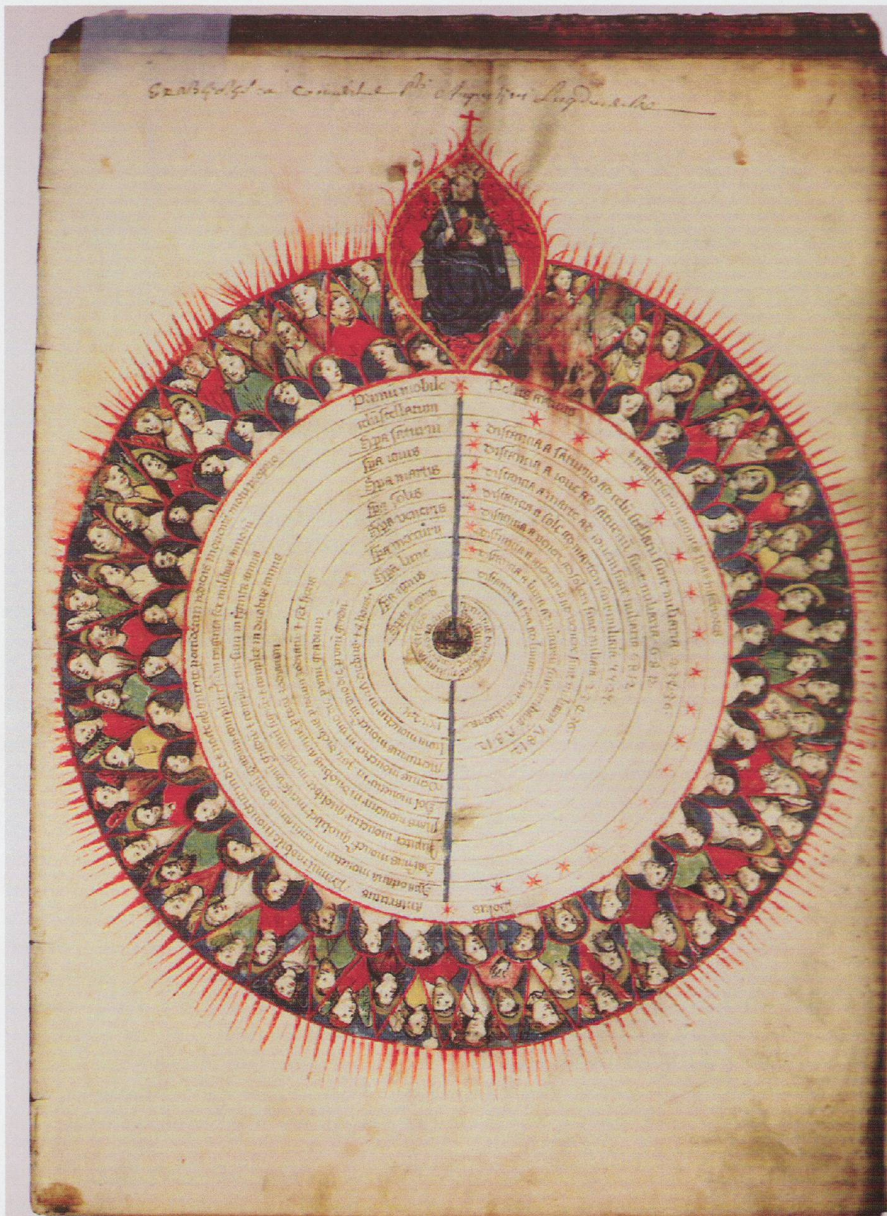
³ *Les somnambules : essai sur l'histoire de la conception de l'univers*, ARTHUR KOESTLER, ed. Calmann-Lévy, Paris, 1960, p.92

⁴ *Genèse*, 1,6

⁵ *Le Moyen Age en lumière*, Jacques Dalarun, ed. Fayard, Paris, 2002, p.45

⁶ *Les somnambules : essai sur l'histoire de la conception de l'univers*, Arthur Koestler, ed. Calmann-Lévy, Paris, 1960, p.52

⁷ *Ibid*, pp. 68-70



Systeme aristotelicien. recueil d'astronomie et comput, Suisse, 1430. Lyon, ms. 172, f. 1r

tion sont devenus le premier dogme académique officiellement reconnu comme tel. Le travail des astronomes et physiciens devint donc de trouver un système qui expliquait les reculs et stations des planètes observés pendant la nuit et ceci avec des mouvements uniformes, circulaires et simples. CLAUDE PTOLÉMÉE, qui vécut au deuxième siècle après Jésus-Christ, a proposé un système qui, bien

qu'improbable, expliquait ces irrégularités. Celui-ci fut le dernier mot de l'astronomie jusqu'à COPERNIC, avec néanmoins de légères améliorations. Afin d'imaginer le système, assez complexe, de PTOLÉMÉE, il faut se représenter une grande Roue, à laquelle des sièges sont accrochés.⁸ L'orbite principale, appelée chez PTOLÉMÉE «déférent», suit un mouvement circulaire parfaitement uniforme, mais la planète (le siège de notre représentation), fait elle-même des mouvements circulaires dans le sens inverse, appelés épicycles. En faisant varier le diamètre des épicycles, on obtient toutes sortes de courbes, ces dernières restant des mouvements circulaires uniformes. Ainsi, ces épicycles permettaient de comprendre et prévoir les mouvements des planètes observées. Une autre irrégularité venait entacher les ob-

servations. Nous le savons aujourd'hui, les orbites ne sont pas circulaires mais elliptiques. PTOLÉMÉE introduisit donc une nouveauté, l'excentricité. La Terre ne se trouvait donc plus au centre exact de l'Univers, mais légèrement décalé. Ainsi, tout en gardant les cercles parfaits, l'illusion d'une ellipse était donnée.

Cette théorie fut le principal rival du système aristotélien pendant tout le Moyen-Âge.⁹ Bien que totalement faux, bien sûr, ce système avait l'avantage, par rapport au système d'ARISTOTE, de mieux correspondre aux observations astronomiques. Mais, on constate que le système de PTOLÉMÉE est un système uniquement géométrique, totalement abstrait, et surtout, impossible physiquement. PTOLÉMÉE l'explique dans son *Almageste*. Platonicien convaincu, PTOLÉMÉE considère les astres comme de source divine, du monde des idées. Or, par définition, on ne peut comprendre ce monde. PTOLÉMÉE ne prétendit jamais que son système était juste et correspondant à la réalité. Ce qui lui importait était de proposer un modèle mathématique qui permettait de prévoir la position des planètes. A ce jeu, il s'avéra être le meilleur. Toutefois, la complexité de son système lui fit perdre le combat contre ARISTOTE dans l'esprit de la population. En effet, la difficulté de celui-ci l'empêcha d'être diffusé de manière durable, se bornant à être le livre de chevet de quelque scientifique durant toute l'époque médiévale, et ce pendant 1400 ans!

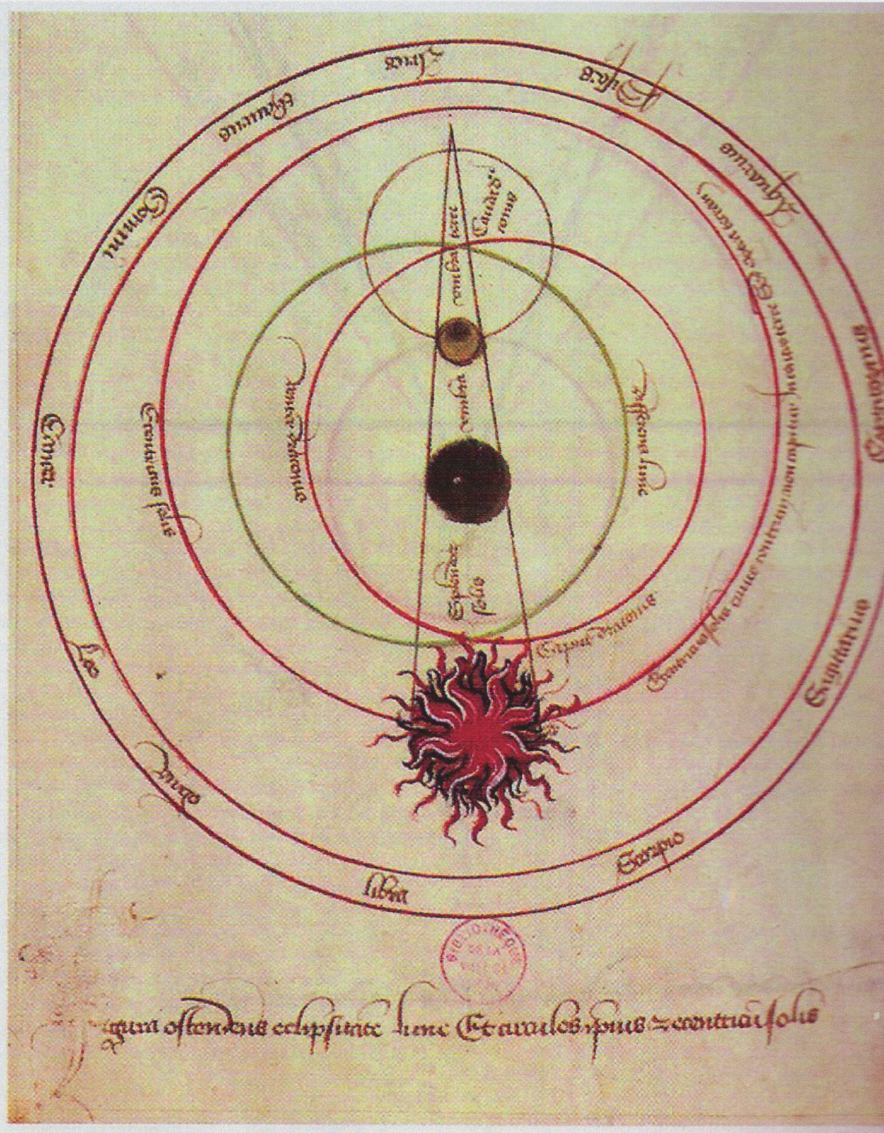
C'est le Polonais NICOLAS COPERNIC qui amorça une révolution dans le monde de la pensée astronomique. Il vécut à la fin du XV^e siècle dans le milieu ecclésiastique, mais ne fut jamais prêtre. Tout comme PTOLÉMÉE, COPERNIC ne se considérait pas comme un astronome, mais comme un mathématicien des cieux. En effet, une particularité de COPERNIC est qu'il n'a jamais apprécié de faire des observations astronomiques, se bornant à reprendre les données accumulées avant lui, voire à les arrondir pour mieux correspondre à ses calculs.¹⁰

Son livre, *Des révolutions des Orbis Celestes*, fut et demeure un gigantesque échec de librairie. Paru en 1543 à mille exemplaires, l'ouvrage ne fut réimprimé que quatre fois dans l'histoire, en 1566, 1617, 1854 et 1873. Pour donner une idée, le manuel d'astronomie de SACRABOSCO, contemporain de COPERNIC, eut cinquante-neuf rééditions! Ce désastre a pour raison le fait que le livre de COPERNIC est parfaitement illisible. Ainsi, même les plus grands astronomes actuels admettent implicitement qu'ils

⁸ *Les somnambules : essai sur l'histoire de la conception de l'univers*, Arthur Koestler, ed. Calmann-Lévy, Paris, 1960, p.70

⁹ *Moyen Age en lumière*, Jacques Dalarun, ed. Fayard, Paris, 2002, p.44-45

¹⁰ *Les somnambules : essai sur l'histoire de la conception de l'univers*, Arthur Koestler, ed. Calmann-Lévy, Paris, 1960, p.303



Système de Ptolémée, Allemagne, 1430, Lyon, ms. 172, f. 35r

n'ont pas lu l'ouvrage.¹¹ Le système de COPERNIC repose fondamentalement sur PTOLEMÉE. En effet, COPERNIC garde l'idée d'épicycles qui confèrent au système une bonne correspondance au niveau des observations, mais toutefois, il remet le Soleil au centre de l'Univers.

Le système Héliocentrique de COPERNIC reposait sur deux principes: La perfection du mouvement circulaire et le principe mathématique de la représentation possible de tout mouvement périodique par un ensemble de mouvements cir-

culaires uniformes. L'originalité de COPERNIC réside dans une série d'affirmations révolutionnaires:

- 1) Il n'existe pas de centre commun pour tous les cercles des sphères célestes.
- 2) Le centre de la Terre n'est pas le centre de l'Univers, mais un centre autour duquel tourne la sphère lunaire.
- 3) Toutes les sphères tournent autour du Soleil, centre de l'univers.
- 4) Le rapport de la distance Terre-Soleil à celle du Soleil aux étoiles est tellement plus petit que le rapport entre le rayon de la Terre à la distance Terre-Soleil, que ce dernier est infime par rapport à la distance aux étoiles.
- 5) Tout mouvement du firmament est produit par le mouvement de la Terre et non celui du firmament. La Terre effectue une rotation complète

autour de ses pôles avec ses éléments environnants en un jour, pendant que les cieux restent immobiles.

- 6) Ce qui nous apparaît comme le mouvement du Soleil n'est en aucun cas dû au mouvement de ce dernier, mais à un mouvement de la Terre et de notre sphère qui nous emporte autour du Soleil, comme toutes les autres planètes. Par conséquent, la Terre possède plus d'un mouvement.
- 7) Les mouvements apparents, direct et rétrograde des planètes ne sont pas dus à leur mouvement propre, mais à celui de la Terre. Le mouvement seul de la Terre suffit donc à expliquer les nombreux phénomènes célestes.¹²

La conception moderne du système planétaire est entièrement contenue dans ces quelques lignes, à l'exception des orbites elliptiques. En revanche, COPERNIC se borne à donner un modèle mathématique, à l'instar de ses prédécesseurs, et non pas à l'expliquer. Il faudra encore attendre deux cent ans pour que Newton le fasse. Dans ses affirmations, Copernic évoque également quelque nouveautés. Ainsi, il est le premier à évoquer la distance des étoiles. On peut y voir ici les prémices de l'astronomie moderne qui mesurera les distances séparant les sphères plutôt que de les expliquer.

Le moins que l'on puisse dire, c'est que le Moyen-Âge n'a pas été une période faste pour l'astronomie, théories antiques succédant aux idées Chrétiennes, certes poétiques, mais complètement erronées. Pour quelles raisons? Les fléaux médiévaux tels que les guerres, famines, épidémies et fanatisme religieux y sont probablement pour quelque chose. L'homme médiéval avait déjà beaucoup de mal à comprendre son propre monde, aurait-il été judicieux de chercher à comprendre l'Univers?

ARNAUD BOSCH

Allée des résidences du Salève 90

F-74160 Collonges/Salève

Bibliographie

L'astronomie et son Histoire, JEAN-RENÉ ROY, presses de l'université de Québec, Québec, 1982

Les somnambules : essai sur l'histoire de la conception de l'univers, ARTHUR KOESTLER, ed. Calmann-Lévy, Paris, 1960

Le Moyen Age en lumière, JACQUES DALARUN, ed. Fayard, Paris, 2002

La nuit au Moyen Age, JEAN VERDON, Pluriel, Paris, 1994

Histoire mondiale des sciences, COLIN RONAN, Seuil, Paris, 1988

La civilisation de l'occident médiéval, JACQUES LE GOFF, ed. flammariion, Paris 1982

¹¹ *Les somnambules : essai sur l'histoire de la conception de l'univers*, Arthur Koestler, ed. Calmann-Lévy, Paris, 1960, p.203

¹² *L'astronomie et son Histoire*, Jean-René Roy, presses de l'université de Québec, Québec, 1982, p. 116