

Nicolas Copernic. *De revolutionibus orbium coelestium*,

Nuremberg, Johann Petreius, 1543, 4° (Liège, Bibliothèques ULiège, R69C).

Ouvert au fol. 9v, représentation du système héliocentrique copernicien.



Peu de livres ont marqué l'histoire autant que le *De Revolutionibus Orbium Coelestium*, écrit par un chanoine polonais germanophone appelé Nicolas Copernic. Cela ne concerne pas que l'astronomie : le langage courant a intégré l'expression « révolution copernicienne », qui est même aujourd'hui utilisée dans les cénacles politiques ! Mais qu'y a-t-il exactement dans ce livre ?

En l'écrivant, Copernic veut produire un successeur au célèbre *Almageste* de Ptolémée, le manuel astronomique utilisé pendant plus d'un millénaire. Il va en reproduire la structure, et même réutiliser certaines parties, mais en changer totalement l'essence. Ici, la Terre perd sa position centrale, virevolte sur elle-même, et se met à tourner comme les autres planètes autour du centre du monde (voisin du Soleil). Cela simplifie fortement le système puisqu'auparavant, chaque astre devait reproduire le mouvement diurne. De plus, l'ordre des planètes devient logique : plus elles sont éloignées, plus elles tournent lentement. Il faut aussi noter que le monde perd sa compacité : de l'espace apparaît entre les planètes et les étoiles se voient rejetées très loin.

Alors qu'une version préliminaire avait bénéficié d'un intérêt important, et même obtenu le soutien du pape Paul III, le *De Revolutionibus* eut beaucoup de retentissement mais ne reçut pas vraiment un excellent accueil. Les théologiens, vertement critiqués dans l'introduction du livre, vont affirmer que le modèle copernicien est incompatible avec l'Écriture et ils finiront par obtenir la mise à l'index des théories héliocentriques en 1616, après la publicité donnée à ces idées par Galilée et Foscarini. Elles ne le quitteront qu'en 1758...

L'originalité des thèses de Copernic pose évidemment la question de leur naissance. Certains voient Copernic comme un génie isolé ayant tout inventé, d'autres comme un copieur ayant repris des travaux antiques ou médiévaux. Au-delà de la controverse, il faut noter plusieurs choses. Tout d'abord, on ne retrouve pas ailleurs exactement le même modèle, dans ses moindres détails et avec les mêmes raisonnements d'appui : Copernic est bien original. Toutefois, le chanoine mentionne aussi diverses sources d'inspiration, comme Philolaos, Aristarque, ou Martianus Capella. En effet, divers auteurs, antiques et médiévaux, avaient déjà envisagé la mobilité de la Terre, que ce soit sur elle-même ou autour du Soleil, ainsi que la rotation de Mercure et Vénus autour du Soleil. De plus, les faiblesses des modèles de Ptolémée ont aussi été longuement relevées par ailleurs.

Dans ces travaux antérieurs, on trouve d'ailleurs des arguments identiques à ceux de Copernic. Le génie n'est donc pas né du vide, comme toutes les grandes idées...

Le modèle copernicien reste cependant imparfait : les épicycles n'ont pas disparu, un point théorique (le Soleil moyen) occupe le centre du système, pas le Soleil « vrai », et les tables astronomiques bâties sur ces modèles ne sont pas toujours plus précises que celles utilisant Ptolémée... La révolution ne sera complète qu'après les campagnes d'observation intensive de Tycho Brahe, et l'élaboration de nouveaux modèles par Johannes Kepler, sur base de ces mesures.

Y. Nazé

Pour plus d'informations : Nazé, Yaël, « 1543 : Des révolutions des orbés célestes », *Le Ciel*, 2018, vol. 80, pp. 199-207, disponible à l'adresse suivante : <http://hdl.handle.net/2268/221143> (consultée le 27 mars 2018).

