



HAL
open science

Quand un graveur veut se faire savant. Le Nouveau Système du monde de Sébastien Leclerc (1706-1708)

Rémi Mathis, Gapaillard Jacques, Colette Le Lay

► **To cite this version:**

Rémi Mathis, Gapaillard Jacques, Colette Le Lay. Quand un graveur veut se faire savant. Le Nouveau Système du monde de Sébastien Leclerc (1706-1708). *Nouvelles de l'estampe*, 2017, 257, pp.29-41. halshs-01463419

HAL Id: halshs-01463419

<https://shs.hal.science/halshs-01463419>

Submitted on 20 Apr 2022

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

Quand un graveur veut se faire savant

Le Nouveau Système du monde de Sébastien Leclerc (1706-1708)

The printmaker who wanted to be a scholar: Sébastien Leclerc's Nouveau système du monde

Rémi Mathis, Jacques Gapaillard et Colette Le Lay



Édition électronique

URL : <https://journals.openedition.org/estampe/431>

DOI : 10.4000/estampe.431

ISSN : 2680-4999

Éditeur

Comité national de l'estampe

Édition imprimée

Date de publication : 1 décembre 2016

Pagination : 29-41

ISSN : 0029-4888

Ce document vous est offert par Ecole nationale des Chartes



Référence électronique

Rémi Mathis, Jacques Gapaillard et Colette Le Lay, « Quand un graveur veut se faire savant », *Nouvelles de l'estampe* [En ligne], 257 | 2016, mis en ligne le 15 octobre 2019, consulté le 20 avril 2022. URL : <http://journals.openedition.org/estampe/431> ; DOI : <https://doi.org/10.4000/estampe.431>



La revue *Nouvelles de l'estampe* est mise à disposition selon les termes de la Creative Commons Attribution 4.0 International License.

QUAND UN GRAVEUR VEUT SE FAIRE SAVANT. LE NOUVEAU SYSTÈME DU MONDE DE SÉBASTIEN LECLERC (1706-1708)

Rémi Mathis, Jacques Gapaillard, Colette Le Lay

Alors que la plupart des graveurs, souvent issu du monde de l'artisanat, oscillent entre une activité foncièrement manuelle et une pratique artistique, Sébastien Leclerc vient encore ajouter à l'ambiguïté de leur statut, et constitue un cas à part. Il est l'un des plus célèbres graveurs du XVII^e siècle et se voit confier un nombre de travaux considérable. Lié au pouvoir royal, protégé du premier peintre du roi Charles Le Brun, qui le loge aux Gobelins, il est amené à fréquenter les plus hautes sphères de l'État, et s'élève donc bien au-dessus de la condition ordinaire de ses collègues.

On ignore souvent, pourtant, que Sébastien Leclerc n'est pas qu'un homme de l'image mais qu'il a écrit plusieurs livres directement en relation avec la géométrie et les sciences. L'ouvrage dont il est question ici traite de sujets plus abstraits encore et qui n'ont que peu de choses à voir avec la pratique première du graveur. Il éclaire pourtant d'un jour nouveau la figure d'un des plus grands graveurs du Grand Siècle, qui a suivi les innovations scientifiques de son temps avec toute la gourmandise de l'amateur qui peut parler aux plus grands savants.

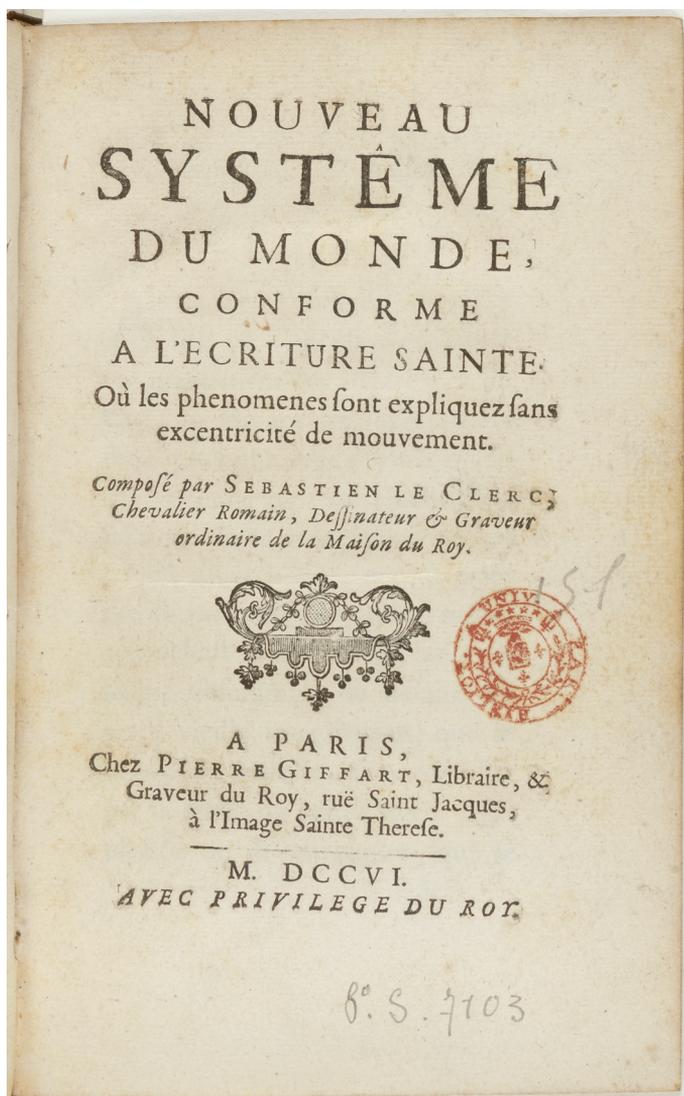
SÉBASTIEN LECLERC, GRAVEUR ET HOMME DE SCIENCE

Un graveur, un savant

Fils d'un orfèvre de Metz, Sébastien Leclerc s'essaie tout jeune au dessin et à la gravure¹. Mais, encore adolescent, il approfondit sa formation en étudiant non seulement la perspective mais aussi la géométrie et les mathématiques avec l'aide d'un chanoine². Il travaille ainsi comme ingénieur du maréchal de La Ferté-Senneterre, alors gouverneur de Lorraine – ses compétences de dessinateur et sa connaissance des mathématiques lui servent alors certainement à lever les plans des places fortes. Une fois installé à Paris, son intérêt pour les sciences ne faiblit pas. Il se trouve rapidement mis à contribution pour des entreprises liées à des recherches nouvelles sur la physiologie des animaux. À la fin de la décennie 1660, il illustre ainsi plusieurs ouvrages du médecin Claude Perrault. Ce dernier put disséquer avec quelques personnes de son entourage des animaux exotiques appartenant souvent à la Ménagerie du roi : Leclerc en a tiré des planches qui montrent l'animal

1. Maxime Préaud, *Inventaire du fonds français. Graveurs du XVII^e siècle. Sébastien Leclerc I*, vol. 8, Paris, Bibliothèque nationale, 1980, p. 11-20.

2. D'après Pierre Le Lorrain de Vallemont, *Éloge de M. Leclerc*, Paris, 1715, 223 pages.



III. 1. Sébastien Leclerc, *Nouveau système du monde...*, Paris, P. Giffart, 1706, page de titre de l'édition originale. Arsenal, 8-S-7103.

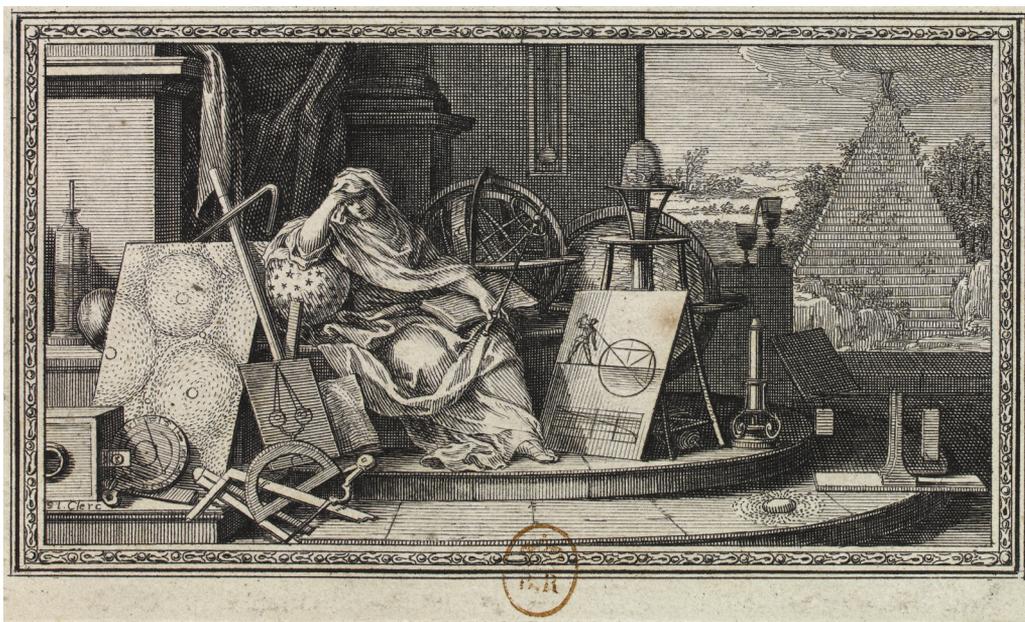
vivant ainsi que certains détails, voire des organes. C'était souvent la première fois que ces animaux étaient dessinés de manière naturaliste, dégagée des représentations traditionnelles issues du Moyen-Âge³. Ce travail culmine dans la publication d'un ouvrage par l'Imprimerie royale, qui est l'occasion pour Sébastien Leclerc de célébrer la politique du roi et de Colbert en faveur des sciences, en relation directe avec la toute récente fondation de l'Académie des sciences (1666).

Sa contribution à l'astronomie débute pendant la décennie

1670. Il travaille alors dans le cadre d'une autre institution scientifique récemment créée par le roi : l'Observatoire. Jean-Dominique Cassini y mène alors des observations qui aboutissent en 1679 à la publication d'une carte de la lune d'une très grande précision, gravée par Jean Patigny. Pour cela, des dessins sont réalisés pendant près de dix ans, partie par Patigny lui-même et partie par Sébastien Leclerc⁴. Cet intérêt intellectuel se marque dans sa vie personnelle. Alors que son inventaire après décès ne comporte pratiquement pas d'œuvres d'art, il y est fait mention de nombreux instruments, ainsi que d'une bibliothèque scientifique de 344 volumes. Certains de ses instruments apparaissent d'ailleurs

3. Claude Perrault, *Extrait d'une lettre écrite à Monsieur de La Chambre... sur un grand poisson disséqué dans la bibliothèque du roy*, Paris, Frédéric Léonard, 1669 (IFF 2908) ; Cl. Perrault, *Observations qui ont été faites sur un lion disséqué dans la bibliothèque du roy, le vingt-huitième juin 1667...*, Paris, Frédéric Léonard, 1669 (IFF 2909) ; Cl. Perrault, *Description anatomique d'un caméléon, d'un castor, d'un dromadaire, d'un ours et d'une gazelle*, Paris, Frédéric Léonard, 1669 (IFF 2910-2914) ; Cl. Perrault, *Mémoires pour servir à l'histoire naturelle des animaux*, Paris, Imprimerie royale, 1678 (IFF 2915-2929).

4. Voir : le journal des observations (bibliothèque de l'Observatoire, D1/1) de Cassini Ier, où il évoque des dessins des phases d'une éclipse de lune réalisés par Le Clerc (14 septembre 1671) ; *Mémoires de l'Académie des Sciences pour 1787* : Cassini IV (p. 33, note f) évoque le manuscrit de l'Observatoire et « tous ces dessins originaux des taches de la Lune représentées en grand, par les sieurs Le Clerc et Patigny [...] ». Au sujet de cette entreprise de cartographie de la Lune : Charles Wolf, *Histoire de l'Observatoire de Paris depuis sa fondation jusqu'en 1793*, Paris, 1902.



III. 2. Sébastien Leclerc, Vignette pour *Instruction pastorale...* de Louis-Antoine de Noailles, eau-forte, 1698. Estampes, Ed-59-fol. IFF 2808.

sur les deux dessins et l'estampe représentant le cabinet de Sébastien Leclerc – que Maxime Préaud a étudiés et mis en rapport avec les sources d'archives⁵ – il y représente même... quelques planches du *Nouveau Système du monde*, qu'il revendique donc comme une de ses œuvres majeures ! De même, vers 1708, Leclerc grave les vignettes de plusieurs thèses, pour des cadets de familles de haute noblesse : Roger de La Rochefoucauld, abbé du Bec-Hellouin⁶ et Jules-Adrien de Noailles (thèse soutenue le 27 juillet 1707)⁷. Ces illustrations reprennent le même modèle : la Philosophie y apparaît dans un bureau encombré d'instruments scientifiques divers ; à ses pieds, plusieurs planches sont, là encore, directement reprises de l'ouvrage astronomique de Leclerc.

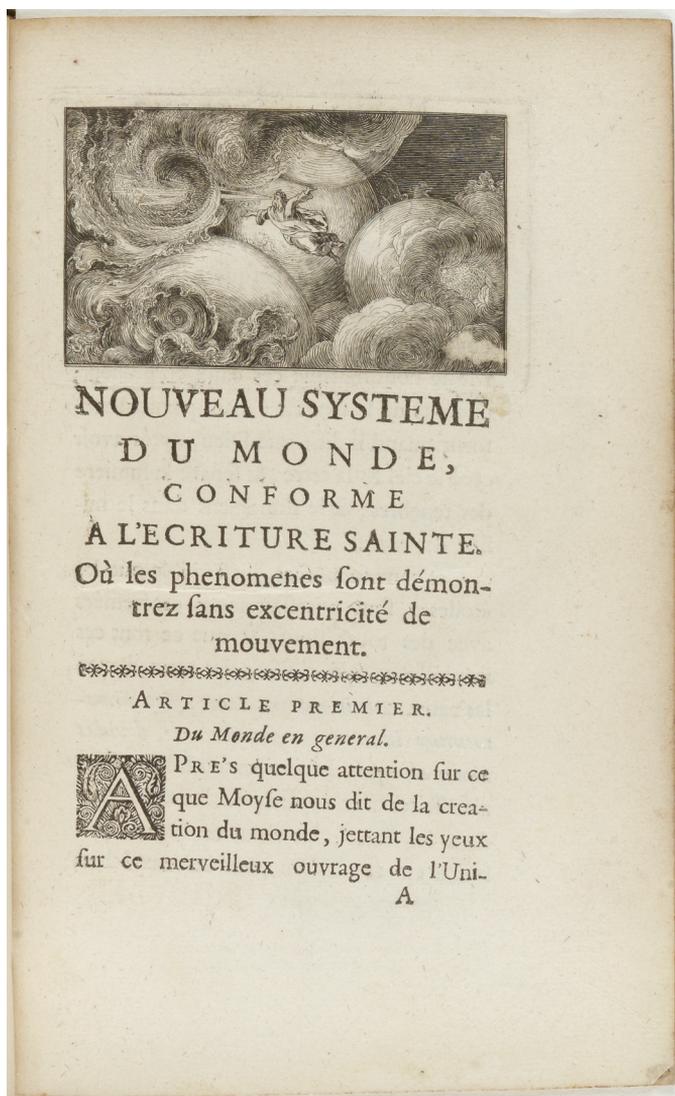
Bien loin de l'image du graveur comme humble artisan, Leclerc est donc non seulement reconnu comme un artiste majeur – gravant toujours d'après ses propres compositions et comblé d'honneurs par le pouvoir royal – mais il est aussi un savant moderne, qui ne sait pas le latin mais possède une solide formation mathématique et se passionne pour les sciences. Pierre-Jean Mariette dit de lui que « la compagnie des personnes savantes qui se faisoient un plaisir de le venir visiter ne luy faisoit pas même abandonner son ouvrage, et c'étoit dans ces conversations savantes qu'il faisoit consister son vrai plaisir⁸ ». S'élevant bien au-delà de la plupart de ses collègues, l'artiste fréquente des personnes de très haut rang qui le protègent et le soutiennent : il enseigne le dessin à Colbert d'Ormoy, jeune fils du contrôleur général des finances, puis au duc de Bourgogne, premier petit-fils de Louis XIV, appelé – croit-on alors – à devenir un jour roi de France.

5. Maxime Préaud, « Le Cabinet de Sébastien Leclerc », *Nouvelles de l'estampe*, n° 249, hiver 2014-2015, p. 16-39.

6. IFF 2226.

7. IFF 2808.

8. Pierre-Jean Mariette, *Abecedario...*, éd. Ph. de Chennevières et A. de Montaiglon, vol. 3, p. 99.



III. 3. Sébastien Leclerc, *Nouveau système du monde...*, p. 1.

III. 4. Sébastien Leclerc, *Nouveau système du monde...*, face p. 3.

Leclerc comme auteur de livres

Doté d'une telle formation intellectuelle et de telles fréquentations, il n'est pas surprenant que Sébastien Leclerc ait lui-même composé des travaux originaux et les ait diffusés. Il publie son premier ouvrage dès 1669 – avec un achevé d'imprimer du 19 novembre 1668 – intitulé *Pratique de la géométrie sur le papier et sur le terrain, avec un nouvel ordre et une méthode particulière*⁹. Comme l'indique ce titre, Leclerc y explique les

principes de base de la géométrie, avant d'appliquer ces connaissances à des exercices souvent très pratiques touchant à l'aménagement d'un jardin et surtout à la capacité à lever des plans, particulièrement de places fortes – en relation directe avec son premier métier, à Metz. Il est dédié au tout jeune marquis de Seignelay, fils de Jean-Baptiste Colbert. En 1679, chez le même imprimeur-libraire, paraît le *Discours touchant le point de vue, dans lequel il est prouvé que les choses qu'on voit distinctement ne sont veues que d'un œil...*, dédié à Colbert d'Ormoy. Un *Traité de géométrie* est publié en 1690 chez Jombert, dédié au secrétaire d'État de la Guerre, Louvois.

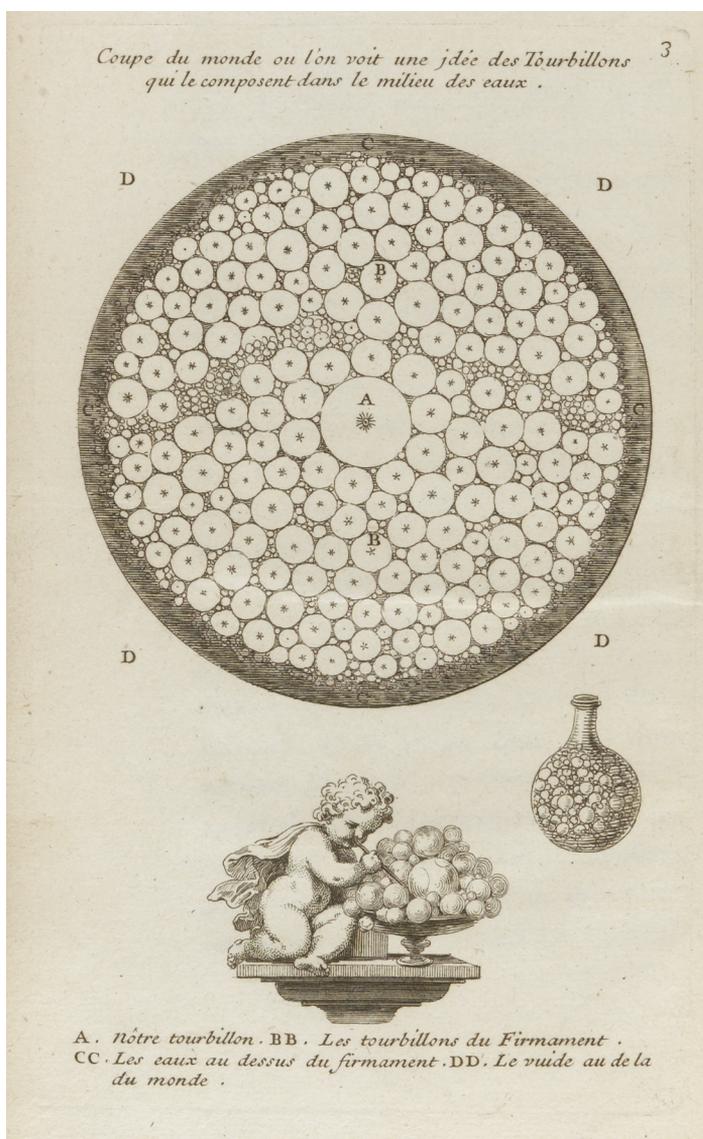
Le *Nouveau Système du monde* est le dernier livre de Sébastien Leclerc, et l'ouvrage le plus éloigné de ses préoccupations premières de graveur-géomètre. L'auteur a près de soixante-dix ans quand il le publie, et sa carrière est derrière lui. La publication est donc liée à des intérêts tout personnels : Leclerc n'en attend visiblement aucun avantage matériel et, contrairement à ses habitudes antérieures, s'abstient de dédier l'ouvrage à quiconque. Il obtient à cette occasion un privilège qui lui est attribué

9. Publié chez Th. Jolly.

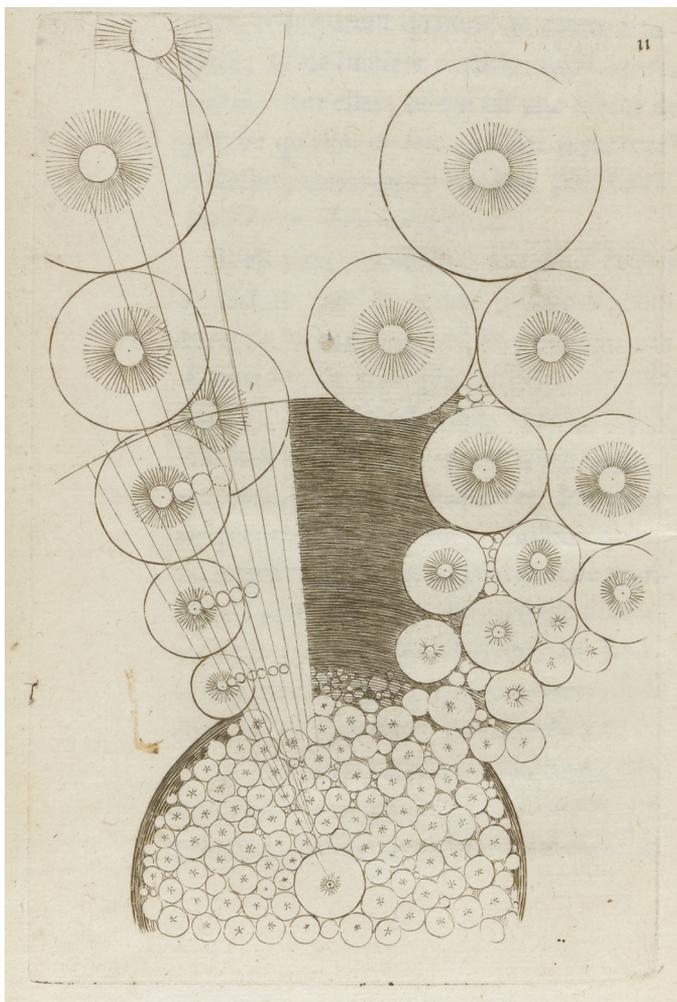
de manière personnelle, pour quatre ans – ce qui est une durée ordinaire qui ne laisse pas présager de protection particulière. Il ne cherche pas non plus à se prévaloir d'une quelconque compétence en astronomie ou dans les sciences. Il se présente comme un simple amateur qui a eu l'occasion d'étudier ces sujets. La page de titre porte ses titres officiels : celui de chevalier romain qu'il venait de recevoir grâce au soutien et à l'admiration du cardinal Gualterio, nonce du pape en France ; et celui de dessinateur et graveur ordinaire de la Maison du roi, obtenu en 1693. Ces titres sont également ceux qui figurent dans le privilège.

Le texte est relativement court. L'édition originale, sans le privilège ni les tables, est imprimé sur

quatre-vingt-dix-neuf pages. Leclerc profite de ses compétences pour donner un ouvrage très illustré, enrichissant chaque argument de schémas qui permettent de mieux les comprendre. Au total, trente-cinq planches gravées¹⁰ illustrent le livre. La seule à être purement décorative est la toute première : elle a également pour but de placer le livre dans l'orthodoxie religieuse, en montrant Dieu séparer « les eaux qui sont au-dessous de l'étendue d'avec les eaux qui sont au-dessus de l'étendue » (Gn 1,6) – la théorie de Leclerc ne contredit pas sur ce point le texte saint. Les estampes suivantes ont une utilité directe : elles illustrent point par point le texte, et permettent de le comprendre. Quand Leclerc fait référence à l'arc IKL plus grand que l'arc FGH, il faut se référer aux schémas gravés, seul moyen de suivre la démonstration de l'auteur. Les gravures comportent donc un numéro, non pas d'ordre mais qui indique au relieur en face de quelle page



¹⁰ IFF 2429-2480. Le *Journal des sçavans*, critique avec l'ouvrage, souligne que « comme il est excellent graveur, on s'imagine bien que le nouveau rôle de physicien qu'il veut jouer ici, se trouve soutenu de tous les secours qui se peuvent emprunter à l'art, dont il fait son capital – c'est-à-dire que les figures ne sont point épargnées dans ce petit ouvrage, où l'on en rencontre presque à chaque feuillet » (*Journal des sçavans*, 1707, p. 87).



doit être insérée la planche¹¹. Tout juste trouvera-t-on quelques représentations moins techniques, destinées à mieux faire comprendre certaines notions au lecteur. Ce dernier se fera une meilleure idée des « tourbillons » qui composent l'univers en voyant un putto faire des bulles en soufflant dans une solution savonnée. Toutes ces planches sont gravées en taille douce et non signées.

S'il fallait trouver un libraire intéressé par la publication d'un tel ouvrage, ce n'était pas une tâche difficile pour Leclerc, acteur important de l'illustration de livres depuis plus de trente ans. Il confie la tâche à Pierre Giffard, dont il est proche. Du même âge que Leclerc (né vers 1638), Giffard est lui-même graveur et très bien inséré dans ce

milieu : il a épousé en 1671 la fille du graveur Simon Thomassin et son contrat est signé de six collègues, dont Leblond et Picard. Les deux hommes se fréquentent également au sein de l'Académie de peinture et sculpture, où Giffard est reçu en 1691¹².

Il ne semble pas toutefois que l'ouvrage ait eu un grand succès. Deux ans plus tard, en 1708, en paraît une nouvelle édition, et le propos est censé être « revu et augmenté ». Pourtant, à y regarder de plus près, cet ouvrage n'est même pas réellement une nouvelle édition : il s'agit pour la plus grande partie d'une simple réémission de l'édition originale, dont seule la page de titre a été modifiée. Le nouvel imprimeur-libraire, Pierre Émery, qui tient boutique sur le quai des Augustins, a pu récupérer les exemplaires restant de la première édition et est chargé de les écouler. Son rôle ne s'arrête néanmoins pas là, car le caractère « augmenté » existe bel et bien, sous la forme de cahiers

11. Avec quelques erreurs, qui sont corrigées à l'occasion de la seconde édition. Dans une approche tout à fait ordinaire pour la période, Jombert, établissant le catalogue raisonné des œuvres de Leclerc, les cite mais ne les détaille pas. Voir aussi Frédéric Cousinié, « La création » dans *Beautés fuyantes et passagères*, Paris, G. Monfort éditeur, 2005, p. 11-38 – dont certains passages nous semblent toutefois un peu forcés, ou en tout cas donner à S. Le Clerc une originalité et des volontés qu'il n'a pas forcément.

12. Maxime Préaud, Pierre Casselle, Marianne Grivel, Corinne Le Bitouzé, *Dictionnaire des éditeurs d'estampes sous l'Ancien Régime*, Paris, Promodis, 1986, p. 138.

III. 5. Sébastien Leclerc, *Nouveau système du monde...*, face p. 11.

III. 6. Sébastien Leclerc, *Nouveau système du monde...*, face p. 21.



supplémentaires, ajoutés à la fin de l'ouvrage¹³, qui comprennent dix-sept planches gravées nouvelles¹⁴.

DES THÉORIES DE SON TEMPS... MAIS PEU CONVAINCANTES

Contexte

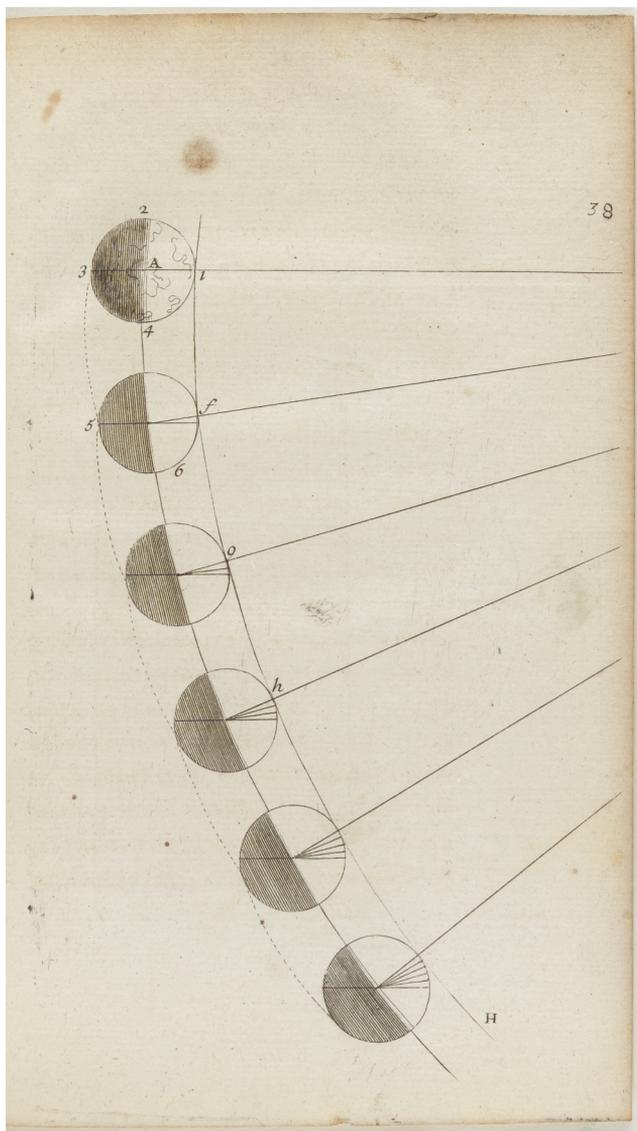
La consultation de la *Bibliographie astronomique*¹⁵ de Jérôme Lalande montre que l'essentiel de la production s'effectue en latin jusqu'aux années 1670. Plusieurs ouvrages rédigés en français pour initier les « gens du monde » à la science des astres voient ensuite le jour, dont les fameux *Entretiens sur la pluralité des mondes de Fontenelle* (1686)¹⁶ mainte fois réédités et traduits. Les divers systèmes du monde sont largement débattus à l'époque, celui de Copernic n'étant pas encore communément accepté. Le monde savant l'adopte généralement mais la prudence est de mise. L'Église continue à le combattre et les *Entretiens* de Fontenelle – plaidoyer pour le système de Copernic – seront donc mis à l'*Index* dès leur parution. Aussi, lorsque Nicolas Bion, ingénieur du roi pour les instruments mathématiques, publie *L'usage des globes célestes et terrestres, et des sphères, suivant les différens systèmes du monde* en 1699, il présente quatre systèmes : ceux de Ptolémée, Copernic et Tycho Brahe et celui qu'il qualifie de « composé » (dû à Martianus Capella), où Mercure et Vénus

13. La première édition a pour formule de collation ã8 A-F8 G4. La seconde édition ã8 A-F8 G4 H-L8 M2. La « troisième » édition qui existe (André Cailleau, 1719) est en réalité une nouvelle émission de la seconde.

14. IFF 2464-2480.

15. Paris, Imprimerie de la République, 1803.

16. Paris, Veuve Blageard.



III. 7. Sébastien Leclerc, *Nouveau système du monde...*, face p. 38.

tournent autour du Soleil. En conclusion, il recommande à son lecteur de ne pas s'embarrasser avec les systèmes : ils rendent compte des phénomènes d'une manière à peu près équivalente et aucun argument définitif ne permet de trancher entre eux. Ce n'est qu'en 1729 que James Bradley publiera ses travaux sur l'aberration (du fait du mouvement de révolution de la Terre autour du Soleil, toute étoile semble décrire, au cours d'une année, une ellipse sur le fond du ciel), première preuve expérimentale du mouvement de la Terre. En attendant, les partisans et les opposants au système de Copernic continuent à fourbir leurs arguments.

Une physique doit servir de cadre au système et fournir l'explication du mouvement. Pendant des

siècles, ce fut celle d'Aristote présentant l'avantage d'être conforme à la perception intuitive. En France, c'est la théorie des tourbillons de Descartes qui s'est imposée au XVII^e siècle : par analogie avec un fétu de paille emporté par le vent, les planètes sont animées d'un mouvement tourbillonnaire autour du Soleil, situé au centre. De même, toutes les autres étoiles sont le centre d'un tourbillon planétaire. Le tourbillon est rempli d'une « matière subtile » nécessaire au mouvement puisque Descartes rejette l'idée d'action à distance. Cette théorie, très intuitive, facile à représenter, se prête aisément à la diffusion auprès d'un large public. En revanche, son caractère purement qualitatif ne permet pas de prédire les mouvements.

À partir de 1687, date de parution des *Principia*, la théorie des tourbillons est supplantée outre-Manche par la gravitation universelle de Newton. Mais celle-ci ne commencera à s'imposer en France qu'à partir des campagnes de diffusion menées par Maupertuis et Voltaire¹⁷, et de la traduction des

17. Maupertuis, *Discours sur les différentes figures des astres*, Paris, Imprimerie royale, 1732. Voltaire, *Lettres écrites de Londres sur les Anglois*, Bâle, 1734. Voltaire, *Éléments de la philosophie de Newton*, Amsterdam, Ledet, 1738.

Principia par Mme du Châtelet (1756). Pendant le dernier quart du XVII^e siècle et les premières années du XVIII^e siècle qui nous occupent ici, les tourbillons de Descartes constituent donc l'arrière-plan naturel de tous les ouvrages publiés sur le continent.

Entre 1672 et 1707, Lalande dénombre une dizaine d'ouvrages en français ayant trait aux systèmes du monde. Celui de Bion, que nous avons évoqué, se propose de décrire les systèmes sans trancher. Ceux que nous allons évoquer par la suite – parmi lesquels l'ouvrage de Leclerc – construisent un nouveau système. En-dehors des *Entretiens* de Fontenelle, un seul a le dessein de défendre le système de Copernic et cette singularité mérite qu'on s'y arrête, d'autant qu'il est rédigé par une femme. Il s'agit des *Entretiens sur l'opinion de Copernic, touchant la mobilité de la terre* de Jeanne Dumée (1660-1706) auxquels Lalande attribue la date de 1680 qui correspond à la recension parue dans le *Journal des sçavans*¹⁸. Lalande confesse son incapacité à trouver le livre et émet l'hypothèse « qu'il n'ait jamais paru ». Effectivement, le texte de Jeanne Dumée est demeuré à l'état de manuscrit (BnF, Manuscrits, fr. 19941) mais la BnF l'a récemment numérisé¹⁹. Toute sa vie durant, Lalande est un grand admirateur des femmes savantes et il ne manque pas de rendre hommage à Jeanne Dumée dans son *Astronomie des dames* (1786).

Le système de Sébastien Leclerc et ses insuffisances

Vers la fin du XVII^e siècle et le début du siècle suivant, la cosmologie en France est essentiellement cartésienne, et plusieurs auteurs s'efforcent de concilier les tourbillons avec le récit de la Genèse. Sébastien Leclerc est au nombre de ces derniers. Son *Nouveau système du monde, conforme à l'Écriture sainte. Où les phenomenes sont expliquez sans excentricité de mouvement*, est composé de 37 articles. Le *Journal des savants* du 24 janvier 1707 propose un compte rendu assez détaillé du contenu de cet ouvrage. Comme il vient d'être dit, les tourbillons de Descartes, lequel n'est jamais cité, tiennent une grande place dans la cosmologie de Leclerc qui développe des vues originales à ce sujet. C'est ainsi qu'il est conduit à rejeter l'interprétation habituelle de la « voye de laict » (art. VI ; c'est-à-dire la Voie lactée, notre galaxie) comme accumulation d'une multitude d'étoiles dont la contiguïté lui semble incompatible avec la nécessité de posséder chacune son propre tourbillon, « car le tourbillon d'une étoile ne peut être que d'une étendue considerable ». Aussi imagine-t-il des étoiles beaucoup moins nombreuses mais artificiellement multipliées par une illusion d'optique. Quant au centre du monde, selon Leclerc ce n'est ni la Terre, ni le Soleil, mais le centre du tourbillon de notre système planétaire (art. IV), tourbillon dont l'élément moteur est le Soleil (art. XVI), l'astre le plus proche de son centre.

Au-delà de ces considérations d'inspiration cartésienne et biblique sur les causes physiques des mouvements célestes, Leclerc avance des explications plus précises de la marche des planètes, parmi lesquelles figurent la Terre et le Soleil. Cet aspect cinématique de son système présente une certaine cohérence mais reste assez simpliste et approximatif en dépit de quelques sophistications. Il ne peut rendre compte des mouvements planétaires que dans leurs grandes lignes et ce qu'il obtient n'est pas toujours en accord avec les observations.

Leclerc se contente, sans le dire, de l'approximation où toutes les planètes se déplaceraient dans un même plan, et cette simplicité se retrouve dans le mécanisme par lequel Leclerc explique leur

18. Lalande parle du *Journal des sçavans* du 16 septembre 1680, p. 269.

19. <http://gallica.bnf.fr/ark:/12148/btv1b9062028n>

circulation dans ce plan. Non seulement il ignore l'astronomie elliptique de Kepler mais il ne fait pas davantage usage d'épicycles ou d'excentriques : planètes et Soleil sont tout simplement animés de mouvements circulaires uniformes sur des orbites centrées au centre du monde, l'orbite la plus intérieure étant celle du Soleil. Ainsi « les phénomènes sont expliqués sans excentricité de mouvement », avec des planètes qui « font leurs révolutions sans excentriques, et sans épicycles » (préface). Les complications des systèmes de Ptolémée, Copernic et Tycho Brahé doivent sembler bien étranges et inutiles à Leclerc qui, d'ailleurs, tient pour fausses les hypothèses de ces astronomes (art. XIX). Nous nous bornerons à l'examen de quelques points particuliers de son système.

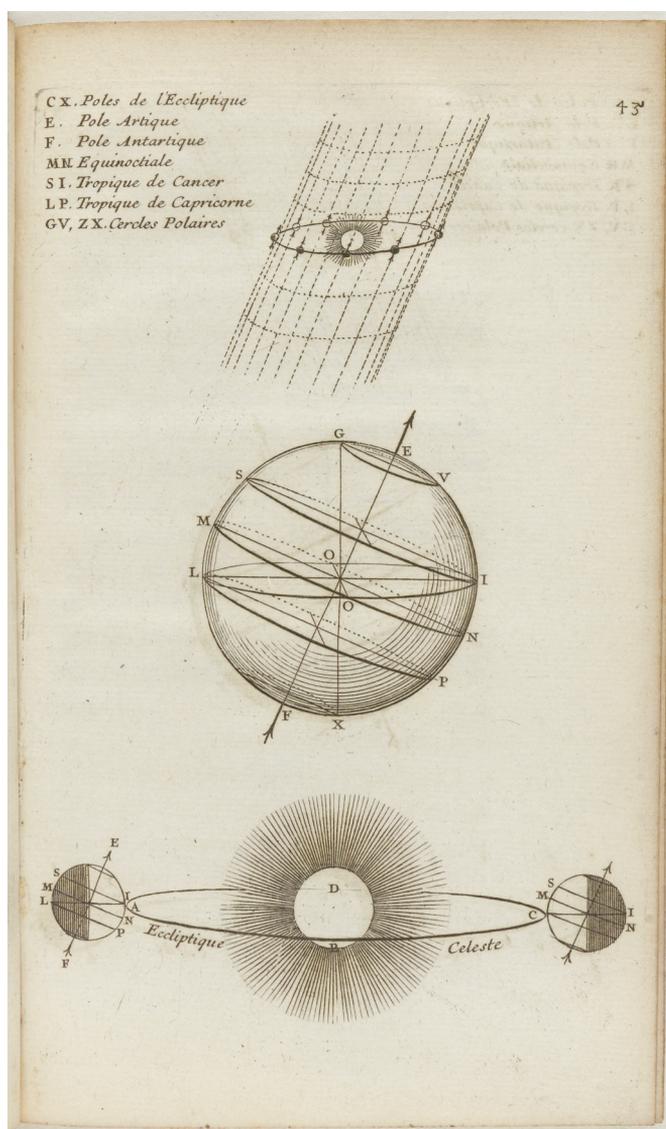
L'article XVII est assez confus. Leclerc distingue trois « périodes » relatives à la révolution du Soleil autour du centre du monde. La première, qui correspond à la révolution sidérale du Soleil, est donnée, sans explication, pour 23 heures, 52 minutes « et quelques secondes ». La deuxième, appelée « journalière », est « la course » du Soleil « entre deux midis ». Enfin, la troisième période, qualifiée de « semestre », a l'origine suivante. À partir d'une position initiale, Leclerc s'intéresse aux positions successives du Soleil sur son orbite à intervalles réguliers de 24 heures. La révolution sidérale étant un peu inférieure à 24h, chacune de ces positions se trouve légèrement en avance sur la précédente. Ces positions successives du Soleil semblent ainsi progresser sur son orbite, et Leclerc déclare que celle-ci est parcourue de cette façon deux fois en une année. C'est là la clé pour comprendre l'origine de l'insolite révolution sidérale du Soleil car le calcul montre, en effet, que cette condition impose une révolution sidérale de 23 heures, 52 minutes et 9,5 secondes. Cela dit, il a peut-être échappé à Leclerc que ce n'est pas vraiment le Soleil qui se retrouve dans sa position initiale après une demi-année ou une année, mais un Soleil fictif qui parcourrait uniformément l'orbite du Soleil en une demi-année de manière à coïncider avec celui-ci à intervalles de 24 heures. Toujours est-il que, pour Leclerc, c'est le Soleil lui-même qui, après une position initiale, se retrouve au même emplacement sur son orbite toutes les demi-années, et c'est ce qui lui permet d'expliquer l'apogée et le périhélie du Soleil « sans aucune irrégularité ou excentricité de mouvement » (art. XVIII).

Ce système de Leclerc peut sembler ingénieux, mais en dehors de l'approximation signalée ci-dessus, il n'est pas exempt de défauts. En effet, il est censé rendre compte, au moins en première approximation, du mouvement apparent du Soleil. En particulier, l'observation de ce mouvement montre que sa vitesse angulaire sur le fond des étoiles est plus grande au périhélie qu'à l'apogée. C'est d'ailleurs une conséquence de la deuxième loi de Kepler transposée au mouvement relatif du Soleil par rapport à la Terre. Or dans ce système cinématique, où le Soleil et la Terre, entraînés par le tourbillon planétaire, tournent dans le même sens, c'est exactement le contraire qui se produit ! Ce n'est pourtant pas ce que dit Leclerc à l'article XXI où il néglige le mouvement orbital du Soleil dont il explique qu'il n'est pas sensible à l'observation (art. XX). Mais son explication s'appuie sur une figure clairement incompatible avec le mouvement uniforme de la Terre sur son orbite.

À propos des mouvements de la Terre, c'est avec raison que Leclerc (art. XXII) distingue sa rotation sidérale de 23 heures, 56 minutes et 4 secondes, le jour solaire vrai qui diffère peu de 24 heures et le jour solaire moyen de 24 heures exactement, ce dernier étant logiquement défini par le passage du centre du monde au méridien, ce centre qui joue en effet le rôle de Soleil moyen dans son système. Cependant, la période de la révolution annuelle qu'il retient n'est pas l'année sidérale mais une année de 365 jours, 5 heures et 49 minutes qui correspond à l'année tropique.

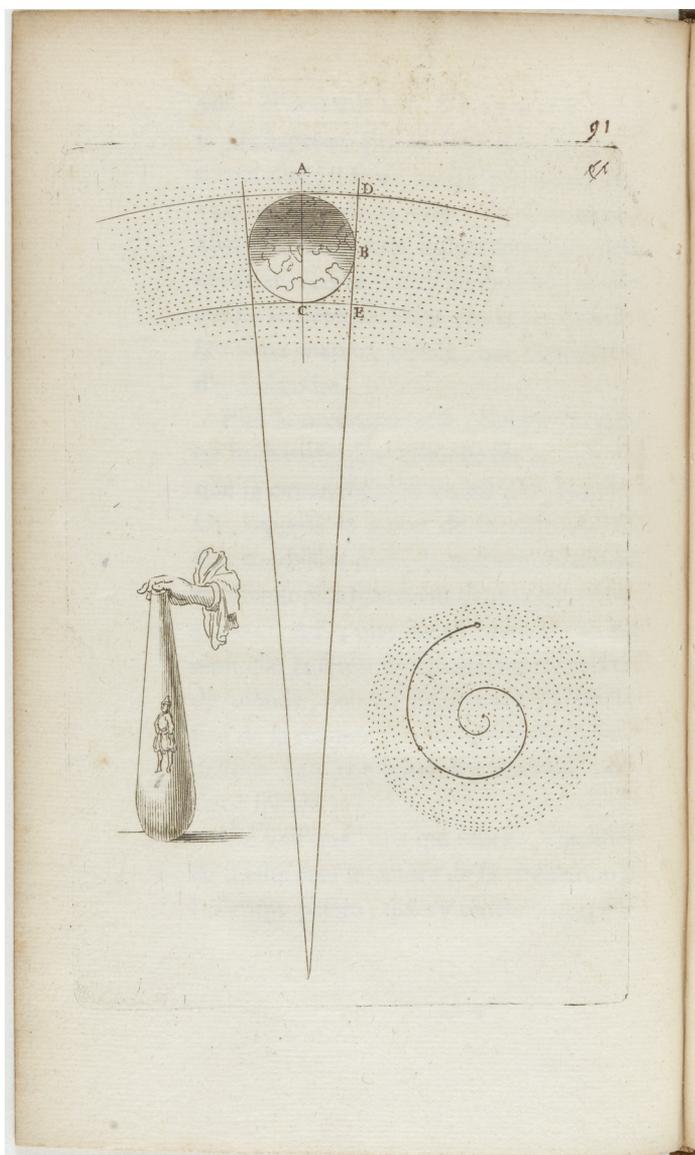
Examinons encore l'article XXX où Leclerc s'intéresse à un sujet habituellement absent des

cosmographies : « Comment le Soleil est plus de tems à passer par le meridian lorsqu'il est dans le perigée et l'apogée, que dans les équinoxes ». Notons au passage que Leclerc semble ici confondre apogée et périgée avec les solstices, comme ailleurs dans son ouvrage. Quoi qu'il en soit, l'affirmation de Leclerc est fausse. Le Soleil à l'apogée met environ 126 secondes à franchir le méridien, 130 secondes quand il est au périgée, et des temps intermédiaires dans les autres positions, en particulier lors des équinoxes. Cette hiérarchie des temps de passage est tout simplement celle des diamètres apparents du Soleil – ou l'inverse de celle des distances



Terre-Soleil – dans ces différentes situations, diamètres apparents qu'il suffit de rapporter à la rotation sidérale de la Terre. À ce niveau de précision, en effet, le déplacement apparent du Soleil sur l'écliptique n'a pas d'incidence. Voilà donc la hiérarchie des temps de passage du Soleil au méridien, telle qu'elle est confirmée par l'observation, tandis que le système de Leclerc laisse prévoir un autre résultat. C'est que Leclerc fait ici intervenir le mouvement orbital du Soleil autour du centre du monde, en développant une argumentation qui lui aurait encore prouvé que le déplacement apparent du Soleil sur l'écliptique est plus rapide à l'apogée qu'au périgée alors que c'est le contraire, comme il a été rappelé plus haut.

Ajoutons que les conclusions de Leclerc au sujet du passage du Soleil au méridien viennent à l'appui de ses convictions sur la fausseté du système de Copernic. À l'article XXIX en effet, Leclerc déclare : « Ainsi suivant Copernic, nôtre meridian devoit être moins de tems à parcourir le Soleil, quand il est à son apogée, que quand il est à l'équinoxe. L'expérience nous fait voir le contraire. » Il est surprenant que Leclerc, qui a fréquenté des astronomes de l'Observatoire de Paris, comme Jean



III. 7. Sébastien Leclerc, *Nouveau système du monde...*, face p. 91.

Picard et Jean Richer, et entretient encore des relations avec Jean Dominique Cassini, puisse énoncer comme des vérités établies des faits en totale contradiction avec l'observation.

Terminons par la polémique qui opposa Leclerc à Claude Mallement de Messange (1653-1723), oratorien professeur de philosophie au collège du Plessis et collaborateur au *Mercurie savant*, qui l'avait accusé de plagiat au sujet du système du monde. Dans la préface de son livre, Leclerc annonce : « Comme j'étois sur le point de faire imprimer ce petit ouvrage,

j'ai appris, que M. Mallement de Messange, avoit autrefois donné dans un traité physique, un petit projet de système du monde, où il faisoit aussi tourner le Soleil et la terre autour d'un même centre [...] ». Messange a en effet publié en 1689 un livre intitulé *L'ouvrage de la Creation. Traité physique du Monde. Nouveau systheme. Raisonnemens differens De ceux des anciens et des nouveaux Philosophes*, où il s'emploie principalement à décrire une cosmologie où il concilie, lui aussi, les tourbillons cartésiens avec la *Genèse*. Mais il termine par un « Recueil de diverses pièces astronomiques » où il donne quelques précisions cinématiques sur son système planétaire.

Il existe évidemment des différences entre les systèmes des deux auteurs, et Leclerc consacre l'article XXXVII, le dernier de son ouvrage, à démontrer que « l'hypothèse de Mons. de Messange est nulle, et son Système absolument faux ». Leclerc croit prouver que le système de Messange n'assure pas au Soleil les positions attendues parmi les signes du zodiaque au cours de l'année, mais son argumentation est incorrecte et l'aurait conduit à la même conclusion si l'avait appliquée à son propre système. Car Leclerc oublie que le déplacement du Soleil dans le zodiaque est un phénomène

purement géocentrique, et qu'il ne peut en rendre compte valablement sur une figure où il dispose le zodiaque sur un cercle centré non sur la Terre mais au centre du monde. Par ailleurs, lorsque Messange explique l'avance du périhélie et de l'apogée du Soleil, phénomène auquel Leclerc ne s'intéresse pas, celui-ci exploite ce qui semble bien être une inadvertance dans une figure de Messange, pour déclarer que son adversaire fait tourner le Soleil à contresens par rapport à la Terre et aux planètes. Il est pourtant peu vraisemblable que Messange ait envisagé une telle bizarrerie inutile pour son explication, et surtout tellement contraire à la fonction du tourbillon, comme Leclerc l'observe lui-même. Il reste que, chez Messange, le Soleil et la Terre sont animés de mouvements circulaires uniformes autour du centre du monde, l'orbite du Soleil étant intérieure à celle de la Terre, et le Soleil accomplissant presque deux révolutions en un an, ce qui rappelle la « période semestre » du Soleil chez Leclerc. Quoiqu'en dise ce dernier qui prétend n'avoir découvert que tardivement le système de son adversaire, il faut reconnaître que Messange n'avait peut-être pas tout à fait tort lorsqu'il pensait avoir été une source d'inspiration pour Leclerc.

CONCLUSION

Le *Nouveau Système du monde*, de Sébastien Leclerc, est une œuvre de son temps. Elle a été écrite par un homme qui se voulait savant et possédait certaines connaissances mais n'avait en réalité par les compétences nécessaires pour rédiger un tel ouvrage sans commettre des erreurs évidentes. Peu diffusé, très largement inspiré d'un Messange qui n'est pourtant pas resté dans l'histoire des sciences, l'ouvrage ne vaut plus aujourd'hui que parce qu'il est représentatif des idées d'un milieu d'amateurs, alors que les théories de Newton n'ont pas encore été acclimatées en France.

Ironiquement, l'apport de Leclerc à l'astronomie et aux sciences est plus familial qu'intellectuel : sa fille Marie-Charlotte épouse en effet en 1722 le graveur et marchand d'estampe Edme Jeurat. Leur fils Edme-Sébastien Jeurat (1725-1803), qui n'aura donc jamais connu son grand-père Sébastien Leclerc, contribua à la carte de France de Cassini de Thury (1714-1784), puis il devint astronome sous l'égide de Lalande, publie la première carte des Pléiades, et obtint l'établissement d'un observatoire à l'École militaire. Il était membre de l'Académie des sciences (puis de l'Institut après la Révolution) et de la jeune American Academy of Arts and Sciences.